

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
MINTAQAVIY BO‘LIMI
XORAZM MA‘MUN AKADEMIYASI**

**XORAZM MA‘MUN
AKADEMIYASI
AXBOROTNOMASI**

Axborotnoma OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrdagi 223/4-son qarori bilan biologiya, qishloq xo‘jaligi, tarix, iqtisodiyot, filologiya va arxitektura fanlari bo‘yicha doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan

**2026-5/2
Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi
2006 yildan boshlab chop qilinadi**

Xiva-2026

Bosh muharrir:*Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.***Bosh muharrir o‘rinbosari:***Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.***Tahrir hayati:**

<i>Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.</i>	<i>Mirzayeva Gulnara Saidarifovna, b.f.d.</i>
<i>Abdullayeva Muborak Maxmusovna, b.f.d., prof.</i>	<i>Najmeddinov Axmad Raxmatovich PhD, dotsent</i>
<i>Abduhalimov Bahrom Abduraximovich, t.f.d., prof.</i>	<i>Norbayeva Shukurjon Xayitbayevna, f.f.f.d., dots.</i>
<i>Agzamova Gulchexra Azizovna, t.f.d., prof.</i>	<i>Omonov Mamatqobil Ismoilovich, b.f.d., dots.</i>
<i>Aimbetov Nagmet Kalliyevich, i.f.d., akad.</i>	<i>Pazilov Abduvayeit, b.f.d., prof.</i>
<i>Ametov Yakub Idrisovich, b.f.d., prof.</i>	<i>Razzaqova Surayyo Razzoqovna, k.f.f.d., dos.</i>
<i>Babadjanov Xushnut, f.f.n., prof.</i>	<i>Ramatov Bakmat Zaripovich, q/x.f.n., dos.</i>
<i>Bahodirova Feruza Bahodir qizi, PhD, dots,</i>	<i>Raximov Raxim Atajanovich, t.f.d., prof.</i>
<i>Bobojonova Sayyora Xushnudovna, b.f.n., dos.</i>	<i>Raximov Matnazar Shomurotovich, b.f.d., prof.</i>
<i>Bekchanov Davron Jumanazarovich, k.f.d.</i>	<i>Raximova Go‘zal Yuldashovna, f.f.f.d., dos.</i>
<i>Buriyev Xasan Chutbayevich, b.f.d., prof.</i>	<i>Ro‘zmetov Baxtiyar, i.f.d., prof.</i>
<i>Gandjayeva Lola Atanazarovna, b.f.d., k.i.x.</i>	<i>Ro‘zmetov Dilshod Ro‘zimboyevich, g.f.n., k.i.x.</i>
<i>Davletov Sanjar Rajabovich, tar.f.d.</i>	<i>Ruzmetov Davron Ibrogimovich, PhD, dots.</i>
<i>Durdiyeva Gavhar Salayevna, arx.f.d.</i>	<i>Salayev San‘atbek Komilovich, i.f.d., prof.</i>
<i>Ibragimov Baxtiyor To‘laganovich, k.f.d., akad.</i>	<i>Saparbayeva Gulandam Masharipovna, f.f.f.d.</i>
<i>Izzatullayev Zuvayd, b.f.d., prof.</i>	<i>Saparov Kalandar Abdullayevich, b.f.d., prof.</i>
<i>Ismailov Is‘haqjon Otabayevich, f.f.d., prof.</i>	<i>Safarov Alisher Karimdjaniyevich, b.f.d., dos.</i>
<i>Jumaniyozov Otaboy, f.f.d., prof.</i>	<i>Sirojov Oybek Ochilovich, s.f.d., prof.</i>
<i>Jumaniyozov Zoxid Otaboyevich, f.f.n., dos.</i>	<i>Sobitov O‘lmasboy Tojxmedovich, b.f.f.d., k.i.x.</i>
<i>Jumanov Murat Arepbayevich, b.f.d., prof.</i>	<i>Sotipov Goyipnazar, q/x.f.d., prof.</i>
<i>Kadirova Shaxnoza Abduxalilovna, k.f.d., prof.</i>	<i>Tojibayev Komiljon Sharobidinovich, b.f.d., akad.</i>
<i>Qalandarov Nazimxon Nazirovich, b.f.f.d., k.i.x.</i>	<i>Xolliyev Askar Ergashevich, b.f.d., prof.</i>
<i>Karabayev Ikramjan Turayevich, q/x.f.d., prof.</i>	<i>Xolmatov Baxtiyor Rustamovich, b.f.d.</i>
<i>Karimov Ulug‘bek Temirbayevich, DSc</i>	<i>Cho‘ponov Otanazar Otojonovich, f.f.d., dos.</i>
<i>Karimov Ravshanbek Allayarovich, PhD, k.i.x.</i>	<i>Shakarboyev Erkin Berdikulovich, b.f.d., prof.</i>
<i>Kurbanbayev Ilhom Jumanazarovich, b.f.d., prof.</i>	<i>Ermatova Jamila Ismailovna, f.f.n., dos.</i>
<i>Kurbanova Saida Bekchanovna, f.f.n., dos.</i>	<i>Eshchanov Ruzumboy Abdullayevich, b.f.d., prof.</i>
<i>Qutliyev Uchqun Otoboyevich, f-m.f.d., prof.</i>	<i>O‘razboyev G‘ayrat O‘razaliyevich, f-m.f.d.</i>
<i>Lamers Jon, q/x.f.d., prof.</i>	<i>O‘rozboyev Abdulla Durdiyevich, f.f.d.</i>
<i>Maykl S. Enjel, b.f.d., prof.</i>	<i>Hajiyeva Maqsuda Sultonovna, fal.f.d.</i>
<i>Maxmudov Raufjon Baxodirovich, f.f.d., k.i.x.</i>	<i>Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.</i>
<i>Mirzayev Sirojiddin Zayniyevich, f-m.f.d., prof.</i>	<i>Xudayberganova Durdona Sidiqovna, f.f.d.</i>
<i>Matniyozova Hilola Xudoyberganovna, b.f.d., prof.</i>	<i>Yuldashev Xamza Kamalovich, PhD</i>
<i>Masharipova Feruza Jumanazarovna, PhD</i>	<i>Zaripova Ranojon Zaripovna, PhD, dotsent</i>

Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№5/2 (138), Xorazm Ma‘mun akademiyasi, 2026 y. – 391 b. – Bosma nashrning elektron varianti- <https://www.mamun.uz/bulletin>

ISSN 2091-573 X

Muassis: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi mintaqaviy bo‘limi – Xorazm Ma‘mun akademiyasi

MUNDARIJA
IQTISODIYOT FANLARI

Abdullaev U.A. Savdo tizimlarida o'zini o'zi adaptatsiya qilish mexanizmlarining matematik modeli va uning optimallashtirilishi	6
Abdullayev F., Boyjonova Sh.J. O'zbekistonda hududiy tengsizlik: muammolar va yechimlar	9
Abdullayev S.X. Sug'urta xizmatlarining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati va rivojlanish yo'nalishlari	17
Alisherov A.A. Paxtachilik fermer xo'jaliklari faoliyatining samaradorligi	21
Axunova M.X. Raqamli transformatsiyalar sharoitida sanoat korxonalarini rivojlantirish tendentsiyalari	24
Azimova H.E. Buxgalteriya hisobini milliy standartlarini takomillashtirish masalalari	28
Bardiyev S.U., Yusubov I.I. Raqamli bank muassalarining iqtisodiy ko'rsatgichlarini ekonometrik modellashtirish	31
Bekpo'latova Z.Sh. Jamiyat taraqqiyotini jadallashtirishda ijtimoiy salohiyatning o'rni	35
Ernazarov N.E. Aksiz solig'iga tortishning amaldagi holat tahlili	39
Ernazarov N.E. Davlat byudjeti harajatlari samarali ijrosini ta'minlash amaliyoti	42
Eshimbetov U. Qoraqalpog'iston Respublikasida agrar sohani rivojlantirishda ekonometrik modellar samaradorligini baholash	45
Fayzullayev N.B. Qishloq hududlarida kichik biznesni rivojlantirishda nostandart bandlikdan foydalanishning hududiy xususiyatlari	48
Hamroyev B.Sh. Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rni	55
Jabborov E.E. Qashqadaryo mintaqasida sanoat korxonalarini tuzilmasi tushunchasining nazariy yondoshuvlari	60
Igitov J.K. Qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlari va xorijiy modellar tahlili	63
Kamolov A.R. Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya sharoitida xarajatlarini boshqarishni takomillashtirish	70
Maxkamova S.Sh. "Yashil" innovatsiyaga yo'naltirilgan iqtisodiyotda iqlim xavflarini boshqarishning tashkiliy va iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish	74
Mirzayeva Sh.M. Sho'rlangan hududlarda sholi mahsulotining bozor samaradorligi va rentabelligi	82
Murodov T.F. Refleksiya va kreativlik asosida rahbar xodimlarda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishning innovatsion modeli	85
Nuraliyeva H. Mustaqillik yillarida jismoniy tarbiya va sport sohasida kadrlar tayyorlash tizimining shakllanishi	89
O'rozov A.O., Ismailov D.F. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat ko'rsatkichlarining tahlili	92
O'rinboyev U.O. Hududlarda agroklastarlar samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlari	97
Polatov K.K. Ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmatlar ko'rsatishda rieltorlik faoliyatning ahamiyati	101
Raxmatullayeva S.K. Transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish shakllari va amalga oshirish tamoyillari	104
Ro'ziboyeva M.O. Mintaqalararo iqtisodiy tafovutlarni qisqartirishda institutsional mexanizmlarning amaldagi holati va istiqboli	108
San'atbekov A. Davolash-sog'lomlashtirish xizmatlari sohasi rivojlanishini boshqarishning tahskiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirishni sotsiologik tadqiqotlar asosida baholash	111
Tadjiyev B.U. Qishloq joylarida kooperatsiya mexanizmi asosida tadbirkorlikni rivojlantirish	124
Turdiyeva M.U. Raqamli muhitda mehmonxona biznesi faoliyatining samaradorligini baholash metodologiyasi va ilmiy yondashuvlari	132
Xaydarova E.Sh. Korxonalarini boshqarishda innovatsion salohiyatni baholash va ilg'or xorijiy davlatlar tajribalaridan foydalanish	135
Xolliyev D. Janubiy viloyatlarda sport infratuzilmasini modernizatsiya qilishning ijtimoiy-iqtisodiy omillari	138
Yaxshibayev U.Sh. Kambag'allikni qisqartirish tushunchasi va uning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati	140
Yuldashbayev A. Innovatsion tadbirkorlik xatarini boshqarish, barqarorligi va xavfsizligini ta'minlash masalalari	145
Yuldashbayev A. Tadbirkorlik tizimida innovatsion rivojlanishning ilmiy-nazariy va uslubiy-amaliy masalalari	149

Yusubov I.I. Raqamli iqtisodiyotni xalqaro baholash uslublari	152
Zakirov M.Z. Tashqi iqtisodiy salohiyatning shakllari, turlari va amalga oshirish tamoyillari	157
Ибадуллаев Д.И. Ўзбекистон Республикасида асосий капиталга киритилган инвестициялар манбалари ривожланишининг минтакавий хусусиятлари	160
Тухтасинова М.М. К приоритетным направлениям развития гостиничного бизнеса в Узбекистане	167
Қурбанов Б.Ж. Кичик тадбиркорлик субъектларининг кооперация алоқаларининг асосий йўналишлари, турлари ва таснифи	170
ARXITEKTURA FANLARI	
Нурмухамедова Ш.З. Ўзбекистон тоғ меъморчилигининг куйчиси	181
Abduvaxobova M.B. Qadimgi davr Xorazm va Baqtriya mudofaa me'morchiligi: muhandislik yechimlari va qurilish madaniyati	186
Babakandov O.N. Jahon arxitekturasida modernizm: asosiy g'oyalar, yo'nalishlar va maktablar	189
Inagamov B.I., Xudoyberdiyev N.A. Savdo va ko'ngilochar markazlarini qurishda (barpo etishda) innovatsion loyihalarni tadbiq etish	194
Inogamov B.I., Boltaboyeva D.A. Maktab binolarida sport majmualari arxitekturasining tipologik modeli	197
Khasanov A.O., Jabborova K.F. Architectural-planning principles of social housing design in Central Asia	200
Khasanov A.O., Jabborova K.F. Innovative architectural principles in designing social housing in Tashkent City and their effectiveness	203
Narzulloyev A. Ko'p qavatli turar-joy binolarida adaptiv fasad tizimlarining energiya samaradorligiga ta'siri	206
Negmatov G.O'., Yunusov Sh. Ko'p qavatli uylarda yomg'ir va daryo suvidan texnik maqsadlarda foydalanish: jahon tajribasi va qarshi shahri amaliyoti	208
Norov J.S. Qarshi "Afrosiyob" temir yo'li bo'ylab landshaft muhitini shakllantirishning zamonaviy tamoyillari	212
Xudayberganov B.A. Hududlarning turizim imkoniyatlarini oshirish yo'llari. Xorazm viloyati misolida turizm master-rejalarini ishlab chiqishda tarixiy-me'moriy yodgorliklar elementlaridan foydalanib arxitekturaviy-uslubiy tamoyillarini takomillashtirish	216
Лукашова Н. Памятники города Бухары - как важный национальный ресурс туристического потенциала Нового Узбекистана	221
Убайдуллаева Д.Ф. Ўзбекистоннинг кишлоқ аҳоли жойлашувида жамоат биноларининг ахамияти ва аҳолига хизмат кўрсатишни таъминлашни тизимли ёндашув асосида ташкиллаштириш	224
QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI	
Abdullayeva F.E., Sharipova M.S. DSSAT ekin modeli yordamida turli tuproq sharoitlarda kartoshka o'sishi va hosildorligini simulyatsiyalash	230
Abdullayeva F.E., Ibragimova B.E. Ekinlarni modellashtirish: qishloq xo'jaligi tadqiqotlari uchun vosita	234
Abdullayeva G.K. Termiz va Muzrabod tumanlari sholi ekin maydonlari tuproqlarining granulometrik tarkibi va kimyoviy ko'rsatkichlari: qiyosiy tahlil	239
Bazarov B.M., Aliyev D.D. Qorako'l qo'ylari ratsionidagi oziqalarning to'yimliliigi, moddalar almashinuviga ta'siri va ekofiziologik xususiyatlari	244
Berdiyev D.X., G'aniyeva S.E. Samarqand viloyati Paxtachi tumani sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish tavsifi	246
Davronova Z.Z., Boltayev S.M. Bentonit gillari kukunidan foydalanish g'o'zaning unib chiqishi va rivojlanishiga ta'siri	249
Farmanova M.A., Jo'rayev Sh.T., Tursunova I.N. Uran konlari ta'sirida degradatsiyaga uchragan tuproqlarda rekultivatsiya jarayonining ekologik samaradorligi va unumdorlikni tiklash imkoniyatlari	252
Ismayilov J.I., Ibragimov N.M. Irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproqlarda kaliyli o'g'itni qo'llashni g'o'zaning quruq massa to'plashi va hosildorligiga ta'siri	256
Jo'raeva Sh.I., Kobulova B.B., Isomov E.E. Buxoro viloyati o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida artishok navlarining urug' mahsuldorligi	260
Karabaev I.T., Dauletnazarova Z.N., Sultanov U.T. Tuproqning go'vakligi va ekinlar hosildorligiga tuproqqa asosiy ishlov berish usullari va ekish tizimlarining ta'siri	264
Kuralova R.M. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga "Mikrobiovak" biopreparatining ta'sirini baholash	269
Mamaraimov D.J., Musurmanov A.A. Turkiston tog' tizmasi shimoliy qismi lalmi tuproqlarning agrokimyoviy xossalari va ularning o'zgarishi	274

Mamaraimov D.J., Musurmanov A.A. Turkiston tog' tizmasi shimoliy qismi lalmi tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalari	278
Matyakubov B., Sotiboldiyeva Z., Sobirova M. Sug'orma dehqonchilik: tarix va taraqqiyot	281
Nadjiyev J.N., Jo'rayeva M.R. Pomidor birinchi avlod duragaylarida geterozis samaradorlikni o'rganish	296
Odilova Z.Z., Obidov M.V. Bacillus thuringiensis asosida olingan biopreparatlarning agrotis segetum ga entomotsid ta'sirini aniqlash	299
Olimjonova S.G., Djabbarov I.Sh. Yumshoq bug'doy navlarining hosildorligiga tuproq sho'rlanishining ta'siri	304
Ramatov B.Z., Ergashova A.J. Biolaboratoriya sharoitida ko'paytirilgan trixogramma (trichogramma spp) entomofagining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash usullari	308
Rahmatullayeva G.T., Murodov R.A. Mahalliy va xorij amaliyotida suvdan foydalanish rejalarini ishlab chiqishga oid ilmiy yondashuvlar	312
Safayev S.Z. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazishning ekologik o'rni	315
Safayev S.Z. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazishning xorazm viloyati misolida ekologik ahamiyati	319
Sattorova M.M. Buxoro viloyati jondor tumanidagi turli tuproq-iqlim sharoitlarida shakllangan sug'oriladigan qumli-cho'l tuproqlarining agrokimyoviy tahlili	325
Tajiboyev G'G., Xojiyev R.M., Madaliyeva M.A. O'zbekiston hududida introduksiya qilingan jimlist o'simligining iqtisodiy samaradorligi va istiqbollarni baholash	328
Yunusov X.B., Xujamov J.N. Sutdor sigirlarning sutdorlik koeffitsiyenti va uning tahlili	331
Абдуллаева Г.Д., Сиддиқова Н.К. Соянинг илдиз чириш касаллигига қарши уруғдориллагич препаратлар самарадорлиги	334
Алланазаров С.Р., Ортиқова Г.И. Маҳаллий ва хорижий ғўза навларида барг сатҳини динамикаси	337
Амантурдиев Г.Б. Применение бентонитов в кормлении бройлеров	340
Амантурьев Г.Б., Амантурдиева Д.Г., Азизова Х.А. Кормление и содержание бычков симментальской породы с применением добавки «Витартил» в условиях Узбекистана	344
Ибрагимов Н.М. Влияние норм минеральных удобрений на урожай листостебельной массы кукурузы выращенной в качестве повторной культуры	347
Келдиёрова С.Ш. Ғўза популяцияларида қимматли хўжалик белгиларини ўзгарувчанлиги	350
Маматханов А.А., Тиллаев Р.Ш., Қодиров Б.Г. Қора гуручнинг келиб чиқиши ва ахамияти	352
Нуриллаев И.Х. Такрорий экилган сабзавот маккажўхори нав ва дурагайларида ер остки ва устки қисмларининг экиш муддатларга боғлиқлиги	357
Олимова Д.И. Почвенно-климатические условия места проведения эксперимента	360
Рахматова Н.Р., Камбарова В.С., Ражабов Ф.С. Порлоқ-4 ғўза навининг ҳосилдорлигига айрим биопрепаратларнинг таъсирини ўрганиш	364
Чембарисов Э.И., Баллиев А.И., Баллиева Р. Содержание комплексного метода изучения состояния водохозяйственных условий в различных районах Каракалпакстана	371
Чориев А.Х., Шодиев Ғ.Ч., Қодирова Ш.Н. Ота-она шакллари ва уларнинг турлараро F ₁ , F _b , F ₂ дурагайларида тола чиқими ва узунлиги белгисининг ирсийланиши ҳамда ўзгарувчанлиги	375
Чориев А.Х., Хаджибеков С., Шодиев Ғ.Ч. Хазмогам ва клейстогам гулли ота-она шакллари (Имкон х т-16/06), турлараро F ₁ , F _b , F ₂ дурагайларида бир туп ўсимликдаги пахта вази ва битта кўсақдаги пахта оғирлигининг	377
Эргашев Ш.Д., Амантурдиев И.Ғ., Авезова Қ.И. Туричи ва турлараро F ₂ дурагайларида госсипол микдори ва энантиомерининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги	380
Қаландаров Б.И., Саттаров М.А. Шолининг эртапишар F ₅ дурагай тизмаларининг ҳосилдорлик ва технологик сифат кўрсаткичларини баҳолаш ва таҳлил қилиш	384

UO'K 339.13:519.86:004

**SAVDO TIZIMLARIDA O'ZINI O'ZI ADAPTATSIYA QILISH MEXANIZMLARINING
MATEMATIK MODEL VA UNING OPTIMALLASHTIRILISHI**

*U.A.Abdullaev, PhD, O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limi
Qoraqalpog tabiiy fanlar ilmiy-tadqiqot instituti, Nukus*

***Annotatsiya.** Ushbu maqola raqamlashtirilayotgan iqtisodiyot sharoitida moliyaviy bozorlarda tezkor qaror qabul qiluvchi o'zini o'zi tashkil etuvchi savdo tizimlarining modellashtirilishini o'rganadi. Bunday tizimlar deterministik va stokastik omillarga bir vaqtning o'zida javob beruvchi moslashuvchan agentlar faoliyatiga asoslanadi. Tadqiqotning maqsadi bozor aktiv narxining vaqt bo'yicha o'zgarishini baholashdir.*

***Kalit so'zlar:** o'zini o'zi tashkil etuvchi tizim, model, parametr, multi agent.*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается моделирование самоорганизующейся торговой системы, способной к быстрому принятию решений в условиях цифровизирующейся экономики и динамично изменяющихся финансовых рынков. Такие системы основаны на взаимодействии адаптивных агентов, одновременно реагирующих на детерминированные и стохастические факторы. Цель исследования заключается в оценке временной динамики цены рыночного актива.*

***Ключевые слова:** самоорганизующаяся система, модель, параметр, мультиагентность.*

***Abstract.** This article examines the modeling of a self-organizing trading system capable of rapid decision-making in the context of a digitalizing economy and highly volatile financial markets. Such systems rely on the interaction of adaptive agents that respond simultaneously to deterministic and stochastic factors. The aim of the study is to evaluate the time dynamics of a market asset price.*

***Key words:** self-organizing system, model, parameter, multi-agent.*

Savdo tizimining rivojlanishi iqtisodiy sharoitda o'zgaruvchan bozor sharoitiga moslashish, adaptatsiya va optimal qarorlar qabul qilish qobiliyatiga bog'liq. Tashqi ta'sirlar, ichki o'zgarishlar natijasida ma'lumotlar hajmining ortishi, bozor holatini kuzatish hamda tahlil qilish borasida yangi informatsion texnologiyalarga asoslangan o'zini o'zi tashkil etuvchi tizimni yaratishni taqozo etadi [1-3]. Bozor mexanizmlari samaradorligini oshirish uchun ham bunday tizimlarni yaratish bugungi kunda dolzarb hisoblanadi [4].

O'zini o'zi tashkil etuvchi tizimning nazariy asosini sinergetik tizimlar tashkil etadi. Sinergetik tizimlarning asosiy xususiyatlaridan biri markazlashtirilmagan qarorlar qabul qilishdir va yuqori moslashuvchanlik xususiyatiga ham ega bo'lib hisoblanadi [5].

Xorijiy olimlardan Tang va boshqalar, o'zini o'zi tashkil etuvchi tizimlarni modellashtirishda vaqt seriyalariga nisbatan qo'llaniladigan tizimlashtirilgan klaster tahlil usullari, klasterlash algoritmlari va ularning samaradorligini baholash mezonlarining yangi texnologiyasini taklif qildilar. Ierarxik klasterlash usullarining afzalliklari ma'lum, ammo ular bozordagi tarkibiy o'zgarishlarni aniqlash uchun yuqori sakrashlar va cheklovlar bilan rivojlanayotgan bozorlarga moslashish xususiyatlarini ochib bermadilar [6]. O'zini o'zi tashkil etuvchi savdo tizimlarini ko'p komponentli diffuziya modellarini ishlab chiqqan olimlardan Cremasco va boshqalar axborot tarqatish kengligini tahlil qilganlar, ammo ular savdo agentlarining qaror qabul qilish mexanizmlarini hisobga olmaganlar [7].

Tadqiqotimizda ishlatilgan stokastik differentsial tenglama quyidagi ko'rinishga ega:

$$\frac{dP}{dt} = \alpha \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) + \beta V(t) + \gamma \xi(t) \quad (1)$$

bu yerda: $P(t)$ – aktiv narxi, α, β, γ – mos ravishda agentlar ta'siri, savdo hajmi va tasodifiylik komponentining parametrlari, $F_i(t)$ – i – agentning qaror funksiyasi, $V(t)$ – savdo hajmi, $\xi(t)$ – tasodifiy jarayon, odatda oq shovqin yoki Viners jarayoni sifatida modellashtiriladi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi — o'zini o'zi tashkil etuvchi savdo tizimi modelining parametrlarini α, β, γ – larni aniqlashdir. Bu parametrlarni baholash uchun to'rtta turli usul solishtirilib qo'llaniladi:

Chiziqli regressiya usulidan foydalanib model parametrlarining optimal qiymatlarini aniqlash uchun dastlab yuqorida keltirilgan (1)- SDT ni diskretlashtiramiz:

$$\Delta P_t \approx \alpha \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) \Delta t + \beta V(t) \Delta t + \gamma \xi(t) \sqrt{\Delta t} \quad (2)$$

agar $\Delta t = 1$ deb olsak, biz kundalikli yoki haftalik intervaldagi holat uchun quyidagi tenglikni olamiz:

$$\Delta P_t = \alpha X_{1t} + \beta X_{2t} + \gamma X_{3t} + \varepsilon_t \quad (3)$$

bu yerda: $X_{1t} = \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t)$ – agentlar qaror funksiyalari yig'indisi; $X_{2t} = V(t)$ – savdo hajmi;

$X_{3t} = \xi(t)$ – tasodifiy oqim (odatda Gauss oq shovqini).

Diskretlashtirilgan (3) tenglamani eng kichik kvadratlar usuli (EKK) orqali parametrlarini baholaymiz (kunlik yoki haftalik ma'lumotlar statistikalar asosida).

Gradient asosidagi optimallashtirish – yo'qotish funksiyasini minimalga keltirish orqali parametrlarni topuvchi raqamli usul.

Bu usuldan foydalanishimiz uchun avval yoqotish funksiyasini tuzishimiz kerak bo'ladi (loss function) buning uchun EKK usulini qo'llaymiz ya'ni:

$$L(\alpha, \beta, \gamma) = \sum_{t=1}^N (\Delta P_t - \alpha X_{1t} - \beta X_{2t})^2 \quad (4)$$

yuqoridagi (4) ga e'tibor bersangiz γ parametr tasodifiylik dispersiyasiga ta'sir qiladi, shuning uchun uni qoldiqlar dispersiyasidan topamiz:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \alpha} &= -2 \sum_{t=1}^N X_{1t} (\Delta P_t - \alpha X_{1t} - \beta X_{2t}), \\ \frac{\partial L}{\partial \beta} &= -2 \sum_{t=1}^N X_{2t} (\Delta P_t - \alpha X_{1t} - \beta X_{2t}) \quad (5), \\ \hat{\gamma}^2 &= \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N (\Delta P_t - \hat{\alpha} X_{1t} - \hat{\beta} X_{2t})^2 \end{aligned}$$

Maksimum ehtimollik usuli (Likelihood) – statistikaga asoslangan baholash metodi bo'lib, kuzatilgan natijalarning ehtimolini maksimal qiladi.

Bu usuldan foydalanish uchun (3) tenglikdan $\varepsilon_t \sim N(0,1)$ normal taqsimlangan shovqin ekanligidan ehtimollik zichligi ham ΔP_t tasodifiy miqdor uchun quyidagi normal taqsimotga ega bo'ladi:

$$\Delta P_t \sim N\left(\alpha \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) \Delta t + \beta V(t) \Delta t, \gamma^2 \Delta t\right) \quad (6).$$

Har bir kuzatuv uchun ehtimollik zichligi funktsiyasi quyidagicha ifodalanadi:

$$f(\Delta P_t | \alpha, \beta, \gamma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\gamma^2 \Delta t}} \exp\left\{-\frac{(\Delta P_t - \alpha \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) \Delta t - \beta V(t) \Delta t)^2}{2\gamma^2 \Delta t}\right\} \quad (7)$$

Eksperimental ma'lumotlari asosida N ta kuzatuv bo'yicha umumiy likelihood funktsiyasi quyidagicha ta'riflanadi:

$$L(\alpha, \beta, \gamma) = \prod_{i=1}^N f(\Delta P_i | \alpha, \beta, \gamma) \quad (8).$$

shunga mos log-likelihood funktsiyasi:

$$\ell(\alpha, \beta, \gamma) = -\frac{N}{2} \ln(2\pi\gamma^2 \Delta t) - \frac{1}{2\gamma^2 \Delta t} \sum_{i=1}^N (\Delta P_i - \alpha \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) \Delta t - \beta V(t) \Delta t)^2 \quad (9).$$

Yuqoridagi (1) modelning parametrlari maksimum ehtimollik usulida parametrlarni baholash (9) tenglikdagi funktsiyani maksimal qiluvchi qiymatlar orqali aniqlanadi ya'ni:

$$(\hat{\alpha}, \hat{\beta}, \hat{\gamma}) = \arg \max_{\alpha, \beta, \gamma} \ell(\alpha, \beta, \gamma) \quad (10)$$

$\hat{\gamma}^2$ esa qoldiqlar dispersiyasi orqali baholanadi:

$$\hat{\gamma}^2 = \frac{1}{N\Delta t} \sum_{i=1}^N (\Delta P_i - \hat{\alpha} \sum_{i=1}^N \omega_i F_i(t) \Delta t - \hat{\beta} V(t) \Delta t)^2 \quad (11).$$

Bayes yondashuvi – parametrlar haqidagi dastlabki (aprior) bilimlar va kuzatishlar asosida ehtimollikni yangilovchi probabilistik yondashuv.

Yuqorida keltirilgan usullar orqali biz model parametrlarining aprior qiymatlarini bilamiz va kuzatishlar orqali ehtimollikni yangilovchi parameter baholarini olamiz.

Bayes metodologiyasi parametrlarni baholashda aprior bilimlar va kuzatuv ma'lumotlarini birlashtirish imkonini beradi. Bayes qoidasiga ko'ra, parametrlarning posterior taqsimoti quyidagicha aniqlanadi:

$$p(\theta|y) = \frac{p(y|\theta)p(\theta)}{p(y)}, \quad \theta = (\alpha, \beta, \gamma) \quad (12),$$

bu yerda: $p(\theta)$ – aprior taqsimot; $p(y|\theta)$ – likelihood ma'lumotlarga moslik darajasi; $p(\theta|y)$ – posterior taqsimot, y 'ni yangilangan bilim.

Yuqorida keltirilgan (2) va (3) tengliklardan vector ko'rinishini olamiz:

$$y = X\theta + \eta, \quad \eta \sim N(0, \sigma^2 I) \quad (13),$$

bu yerda $\theta = (\alpha, \beta)^T$. Parametrlar haqidagi dastlabli ma'lumotlarni quyidagicha belgilaymiz:

$$\theta | \sigma^2 \sim N(\mu_0, \sigma^2 \Lambda_0^{-1})$$

bu ko'rinishda tanlash posterior taqsimotlarni yopiq shaklda olish imkonini beradi va hisoblash jarayonini soddalashtiradi. Bayes qoidasiga ko'ra parametrlar vektori uchun quyidagi baho olinadi

$$\theta | \sigma^2, y \sim N(\mu_n, \sigma^2 \Lambda_n^{-1}),$$

bu yerda $\Lambda_n = \Lambda_0 + X^T X$, $\mu_n = \Lambda_n^{-1}(\Lambda_0 \mu_0 + X^T y)$.

Dispersiya parametri uchun esa quyidagicha baho olinadi:

$$\sigma^2 | y \sim InV - Gamma(a_0 + \frac{T}{2}, b_0 + \frac{1}{2}(y^T y + \mu_0^T \Lambda_0 \mu_0 - \mu_n^T \Lambda_n \mu_n))$$

bu yerda $InV-Gamma$ quyidagi zichlik funktsiyasiga ega bo'lgan $Gamma$ taqsimotiga teskari bo'lgan taqsimotdir. Zichlik funktsiyasi quyidagicha:

$$p(\sigma^2) = \frac{b^a}{\Gamma(a)} (\sigma^2)^{-a-1} \exp\left\{-\frac{b}{\sigma^2}\right\}, \quad \sigma^2 > 0.$$

Shunday qilib, γ parametr uchun quyidagi baho olinadi:

$$\gamma = \sqrt{\sigma^2 / \Delta t}.$$

Yuqorida keltirilgan (1) modelning parametrlar qiymati natijasi va unga ta'sir etishining iqtisodiy talqini bersak: $\alpha = 0.61009$ bu parametr agentlarning umumiy ta'siri bo'lib, tenglamada bu miqdorning bir birlik o'sishi narx o'zgarishiga taxminan +0,61 ta'sir qiladi. Haqiqatan ham agar

haridorlarning hammasi sotib olish tempini kuchaytirsa (qaror qabul qilinsa) mahsulot narxining o'sishiga ijobiy ta'sir qiladi. Bu ko'rsatkich yuqori bo'lsa bozorda narxni belgilovchi asosiy omil bo'lib hisoblanadi; $\beta = -0.2075$ parametr bahosi (1) modeldagi $V(t)$ ga salbiy ta'sir qilmoqda, ya'ni savdo hajmi bir birlikga teng bo'lsa, narx pasaymoqda. Bu shuni bildiradiki savdo hajmi katta lekin haridorlar kamligini bildiradi. $\gamma = 0.3002$ shovqin parametri stokastik komponent bo'lib modelda $\xi(t)$ ning o'zgarishi bir birlikga teng bo'lsa, narx taxminan 0.30 ga o'zgarmoqda. Bozordagi mahsulot etishmovchiligi, kichik tebranishlar ushbu parametr bilan o'lchanadi. E'tibor bersangiz $\alpha > \lambda$ bo'lib, bu agentlar bir birlik effektining tasodifiy omildan katta ekanligini bildiradi ya'ni $0.61 > 0.30$. $\sigma = 0.1525$ qoldiqlarning standart xatoligi. Bu model hisoblay olmaydigan hodisalar, o'lchov xatolari, hamda boshqa omillar shu dispersiyada ifodalanadi. Modeldagi deterministik komponentlar (umumiy agentlar qarorlari va savdo hajmi) modelning asosiy ismini tushuntirsa qolganini ushbu dispersiya parametri tushuntiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xiang, L., Tan, Y., Shen, G., Jin, X. 2022. Applications of Multi-Agent Systems from the Perspective of Construction Management: A Literature Review. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(9), 3288-3310. <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2021-0038>
2. Tang, G., Tian, R., Wu, B. 2022. An Overview of Clustering Methods in the Financial World. In: *2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022)* (pp. 524-529). Dordrecht: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220307.084>
3. Cremasco, H., Galvan, D., Angilelli, K.G., Borsato, D., Oliveira, A.G.D. 2019. Influence of Film Coefficient During Multicomponent Diffusion–KCl/NaCl in Biosolid for Static and Agitated System Using 3D Computational Simulation. *Food Science and Technology*, 39, 173-181. <https://doi.org/10.1590/fst.40917>
4. Rahmani, D., Fay, D., Brodzki, J. 2019. *A Self-Organising Eigenspace Map for Time Series Clustering*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1905.05540>
5. Fayziev, R., Kurbonov, F., Mirzoev, A. 2024. A Mathematical Model to Attract Investments for Power Supply in the Republic of Uzbekistan. *E3S Web of Conferences*, 541, 02002. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202454102002>.
6. Аимбетов Н.К., Абдуллаев У.А. Особенности инвестиционных потоков в самоорганизующейся торговой системе. //Вестник Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан. №1 2025г.
7. Абдуллаев У.А., Отениязов Е. Т. О возможности математического моделирования системы самоорганизации //ББК 22.18 М43. – 2024. – Т. 23. – С. 30.

UO'K 332.1(575):331.108

O'ZBEKISTONDA HUDUDIY TENGSIZLIK: MUAMMOLAR VAYECHIMLAR

F. Abdullayev, direktor, i.f.d., dots., O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Davlat siyosati va boshqaruvi akademiyasi Urganch hududiy filiali, Urganch
Sh.J. Boyjonova, doktorant, Urganch Davlat Universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston iqtisodiyotining barqaror rivojlanishi yo'lidagi eng dolzarb masalalardan biri — hududiy iqtisodiy tengsizlik muammosi tadqiq etiladi. Statistik ma'lumotlar va qiyosiy tahlillar asosida hududlar o'rtasidagi iqtisodiy tafovutlar, investitsiya oqimi va sanoatlashuv darajasi o'rganilgan. Tadqiqot natijasida hududiy nomutanosiblikni yumshatish uchun "o'sish qutblari"ni yaratish va raqamli iqtisodiyot imkoniyatlaridan foydalanish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ilgari surilgan.

Kalit so'zlar: hududiy tengsizlik, YaHM, investitsiya, tumanlar toifasi, o'sish qutblari, urbanizatsiya, iqtisodiy disproporsiya.

Аннотация. В данной статье исследуется один из наиболее актуальных вопросов на пути устойчивого развития экономики Узбекистана - проблема регионального экономического неравенства. На основе статистических данных и сравнительного анализа были изучены экономические различия, приток инвестиций и уровень индустриализации между регионами. В результате исследования были выдвинуты научно-практические предложения по созданию "полюсов роста" и использованию возможностей цифровой экономики для смягчения региональных диспропорций.

Ключевые слова: территориальное неравенство, ВРП, инвестиции, категория районов, полюса роста, урбанизация, экономическая диспропорция.

Abstract. *This article examines one of the most pressing issues in the sustainable development of Uzbekistan's economy — the problem of regional economic inequality. Based on statistical data and comparative analysis, economic disparities, investment flows, and industrialization levels between regions are studied. As a result of the research, scientific and practical proposals for creating "growth poles" and utilizing digital economy opportunities to mitigate regional imbalances are put forward.*

Key words: *regional inequality, GRP, investment, district categories, growth poles, urbanization, economic disproportion.*

Kirish. So'nggi yillarda O'zbekiston iqtisodiyotining liberallasuvi va tarkibiy islohotlar natijasida yalpi ichki mahsulotning barqaror o'sishi kuzatilmoqda. Biroq, makroiqtisodiy ko'rsatkichlarning ijobiy dinamikasi mamlakatning barcha hududlarida bir xil taqsimlanmayotgani diqqatga sazovordir. Hududiy tengsizlik — bu nafaqat iqtisodiy resurslarning nomutanosib taqsimlanishi, balki aholining turmush darajasi, infratuzilma ta'minoti va ijtimoiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari o'rtasidagi sezilarli tafovutdir.

Zamonaviy dunyoda mamlakat iqtisodiyotining barqarorligi nafaqat umummilliy ko'rsatkichlar, balki hududlarning mutanosib rivojlanishi bilan ham o'lchanadi. O'zbekiston Respublikasining so'nggi yillardagi iqtisodiy taraqqiyot strategiyasi markazlashgan boshqaruvdan hududiy rivojlanish modeliga o'tishni nazarda tutadi. Biroq, geografik joylashuv, tabiiy resurslar taqsimoti va tarixiy shakllangan infratuzilma farqlari sababli mamlakatda hududiy iqtisodiy disproporsiya (nomutanosiblik) saqlanib qolmoqda.

O'zbekistonning zamonaviy taraqqiyot bosqichida hududlarning iqtisodiy salohiyatini bir tekisda ro'yobga chiqarish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylandi. Makroiqtisodiy barqarorlikka erishish jarayonida hududlararo ijtimoiy-iqtisodiy tafovutlarni qisqartirish nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ijtimoiy adolatni ta'minlashning ham muhim shartidir.

Davlatimiz rahbari Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek: "Biz uchun iqtisodiy o'sish — bu shunchaki raqamlar emas, balki har bir hududda, har bir mahallada odamlar hayotining o'zgarishidir. Agar chekka tumandagi fuqaro islohotlar samarasini o'z dasturxonida sezmasa, bu haqiqiy rivojlanish emas." [1]

Mazkur maqolaning maqsadi O'zbekiston hududlari o'rtasidagi iqtisodiy tafovutlarning asosiy drayverlarini aniqlash va ularni yumshatish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda hududiy YaHM (Yalpi hududiy mahsulot), investitsiyalar oqimi va aholi bandligi kabi ko'rsatkichlar tahlil qilinadi.

Ushbu muammoni hal etishda hukumat tomonidan qabul qilingan "O'zbekiston — 2030" strategiyasi doirasidagi vazifalar, xususan, "og'ir" tumanlarni rivojlantirish va ixtisoslashuv asosida hududiy o'sish nuqtalarini yaratish masalalari markaziy o'rinni egallaydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Hududiy ijtimoiy-iqtisodiy tengsizlik masalasi iqtisodiyot fanida turli xil konseptual yondashuvlar orqali tushuntiriladi. Mazkur tadqiqotda ushbu nazariyalar O'zbekistondagi bugungi real vaziyat bilan qiyosiy tahlil qilindi. Yirik shaharlarda aholi va iqtisodiy faollikning to'planishi natijasida unumdorlikning ortishi iqtisodiyotda "Aglomeratsiya effekti" deb ataladi. P. Krugman va M. Fujita kabi iqtisodchilarning ta'kidlashicha, yirik markazlar transport xarajatlarining kamligi, malakali kadrlar konsentratsiyasi va innovatsiyalar diffuziyasi tufayli tabiiy ravishda ustunlikka ega bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida Toshkent shahrida daromadlarning (2018–2025-yillar) o'sishi aglomeratsiya va markazlashuv nazariyalarining amaliy isbotidir. Biroq, J. Fridmanning "Markaz-periferiya" modeliga ko'ra, agar markaz faqat resurslarni "so'rib" olsa va ularni chekka hududlarga (periferiyaga) qayta taqsimlamasa, bu milliy iqtisodiyotning uzoq muddatli barqarorligiga xavf tug'diradi. [2]

J. Uilyamson hududiy tengsizlik va mamlakat taraqqiyoti o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganib, rivojlanayotgan davlatlarda daromadlar farqi ma'lum bir nuqtaga kelganda eng yuqori darajaga yetishini ta'kidlagan. [3] Xalqaro amaliyotda boy va kambag'al hududlar o'rtasidagi daromad farqi 1,5–2 barobar bo'lishi sog'lom iqtisodiy muhit sanaladi. Rivojlanayotgan davlatlar uchun ushbu

ko'rsatkichning 3 barobargacha bo'lishi o'tish davri uchun "chegara" hisoblansa-da, O'zbekistonda ushbu tafovutning 3,6 barobarga yetishi vaziyatning tabiiy tafovutdan xavotirli iqtisodiy disproporsiya bosqichiga o'tganligini ko'rsatadi.

Davlatning soliq-subsidiya siyosati hududiy tengsizlikni yumshatuvchi asosiy instrument hisoblanadi. Biroq, R. Lukas tadqiqotlarida aytib o'tilganidek, ba'zan kapital past rivojlangan hududlardan ko'ra, yuqori daromadli markazlarga intiladi. [4]

Ushbu tadqiqot O'zbekiston Respublikasida 2018–2025-yillar oralig'idagi hududiy iqtisodiy tengsizlik darajasini va uning dinamikasini tahlil qilishga qaratilgan. Tadqiqotni o'tkazishda quyidagi uslubiy yondashuvlardan foydalaniladi. Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi, Markaziy bank, Iqtisodiyot va moliya vazirligining rasmiy ochiq ma'lumotlaridan foydalanildi. Tahlil 14 ta ma'muriy hudud (12 viloyat, Toshkent shahri va Qoraqalpog'iston Respublikasi) bo'yicha quyidagi ko'rsatkichlarni qamrab oladi:

- Aholi jon boshiga nominal umumiy daromadlar.
- O'rtacha oylik nominal ish haqi (sohalar va hududlar kesimida).
- Ichki migratsiya va demografik o'sish ko'rsatkichlari.
- Soliq imtiyozlarining hududlararo taqsimoti.

Tadqiqot jarayonida muammoni chuqur o'rganish uchun bir necha statistik va iqtisodiy usullar qo'llanildi:

- Qiyosiy tahlil: Toshkent shahri ko'rsatkichlari boshqa viloyatlar bilan solishtirilib, "boy" va "kambag'al" hududlar o'rtasidagi farq aniqlandi.
- Dinamik qatorlar tahlili: 2018–2025-yillar oralig'idagi o'sish sur'atlari (nominal hisobda 4.5 barobargacha o'sish) va tafovutning kengayish tendensiyalari o'rganildi.
- Strukturaviy tahlil: Yalpi hududiy mahsulot (YHM) tarkibida qishloq xo'jaligining ulushi kamayishi va uning bandlikka ta'siri tahlil qilindi.
- Aglomeratsiya effekti tahlili: Yirik shaharlarda iqtisodiy faollikning to'planishi (IT, bank, konsalting) va uning samaradorlikka hamda narxlar pufagiga (ijara, uy-joy) ta'siri baholandi.

Tahlil va natijalar. O'zbekistonda hududlararo ijtimoiy-iqtisodiy tengsizlik masalasi so'nggi yillarda keskinlashib bormoqda. Xususan, aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlar bo'yicha eng boy va eng kambag'al hududlar o'rtasidagi tafovutning 2018 yildagi 2,6 barobardan 2025 yilga kelib 3,6 barobarga yetishi ushbu muammoning xavotirli bosqichga o'tganidan dalolat beradi. Bu ko'rsatkich rivojlanayotgan mamlakatlar uchun maqbul deb hisoblanadigan 3 barobar chegaradan ham yuqori bo'lib, hududiy rivojlanishning nomutanosibligini ko'rsatadi. 2018 yildan 2025 yilgacha yetti yil ichida Toshkent shahrida aholi jon boshiga umumiy daromadlar nominal hisobda 4 barobarga yoki 19,470,000 so'mdan 73,911,000 so'mgacha ko'paygan. (1-jadval) Bu davrda respublikaning boshqa hech bir hududida to'rt barobar o'sish kuzatilmagan.

Poytaxtdan keyingi eng yaxshi ko'rsatkich Farg'onada qayd etilgan: 3.6 barobar. Eng kichik o'sish Jizzax viloyatida kuzatilgan: 2.9 barobar. Agar 2018 yilda Toshkent shahrida jon boshiga umumiy daromadlar keyingi eng yaxshi ko'rsatkichiga ega Navoiy viloyatidan, ya'ni 16,5% ga ko'p bo'lgan bo'lsa, 2025 yilning yakunida bu ko'rsatkich qariyb 40% ga yetgan. Shuningdek eng boy va eng kambag'al hududlar o'rtasidagi tafovut ham sezilarli kengayganini ko'rish mumkin. Bu ko'rsatkich 2018 yil yakunida 2.6 barobar bo'lgan bo'lsa, 2025 yilga kelib 3.6 barobarni tashkil etyapti.

1-jadval. 2018–2025 yillarda hududlar bo'yicha jon boshiga daromadlar o'sishi (ming so'm) [5]

Hudud	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
O'zbekiston Respublikasi	9 799	11 655	12 889	15 774	18 722	21 396	25 672	29 936
Qoraqalpog'iston Respublikasi	7 345	8 736	10 018	11 982	14 022	15 600	18 278	20 656
Andijon viloyati	9 120	10 779	11 560	13 847	16 834	20 090	24 081	26 276
Buxoro viloyati	12 263	14 154	15 755	19 421	22 848	25 342	29 919	35 176
Jizzax viloyati	9 099	10 377	11 566	13 929	15 838	17 836	20 126	22 907
Qashqadaryo viloyati	8 400	9 873	10 840	12 878	15 318	16 881	19 915	23 518
Navoiy viloyati	15 341	18 647	21 381	26 452	28 921	33 239	38 499	44 694

Namangan viloyati	7 365	8 936	10 052	12 310	14 816	16 066	18 558	21 305
Samarqand viloyati	8 699	10 013	11 140	13 590	16 057	17 404	21 237	24 471
Surxondaryo viloyati	7 984	9 373	10 220	12 466	15 260	16 807	19 432	22 572
Sirdaryo viloyati	9 066	10 751	11 682	13 572	15 374	17 528	20 182	23 340
Toshkent viloyati	10 213	12 170	14 021	17 361	19 541	22 276	26 276	29 831
Farg'ona viloyati	7 696	8 781	9 536	12 110	14 702	17 772	19 589	24 583
Xorazm viloyati	10 031	11 815	12 977	16 672	20 535	21 345	26 339	31 136
Toshkent shahri	19 470	24 847	26 672	31 823	38 440	47 348	62 305	73 911

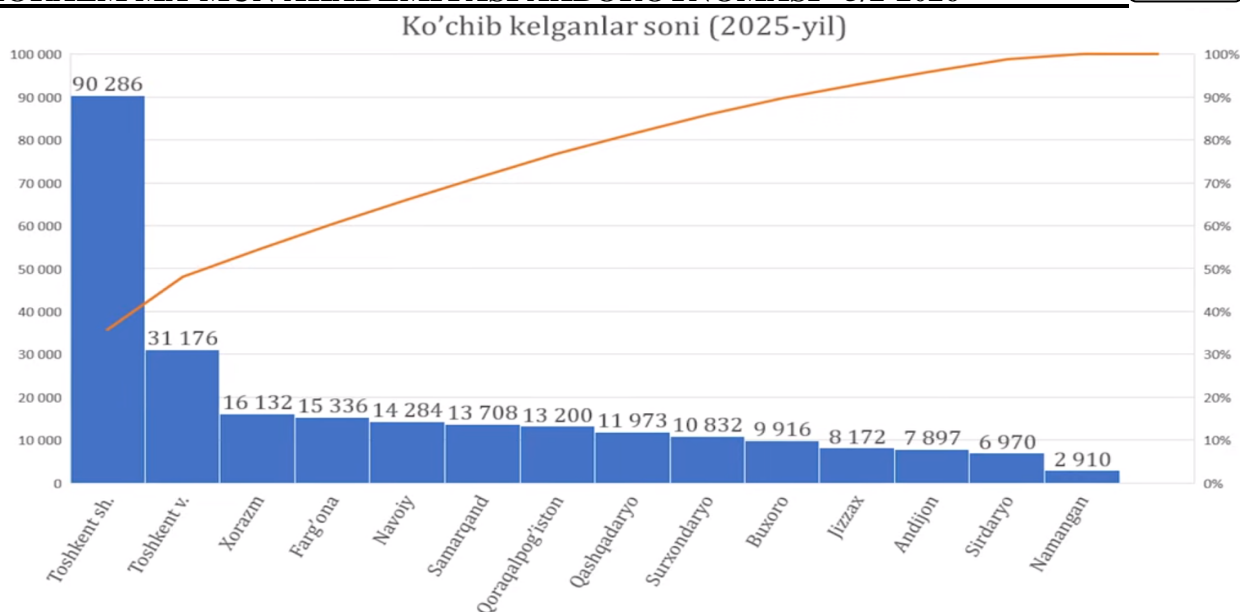
O'tgan yil yakunlariga ko'ra, O'zbekistondagi o'rtacha oylik ish haqi 6.4 million so'm bo'ldi. E'tiborli jihati faqatgina ikkita ma'muriy hudud: Toshkent shahri va Navoiy viloyatida nominal ish haqining miqdori respublikadagi o'rtacha darajadan yuqori, ish haqining hududlarida turli xil darajada oshishi ortidan bu borada ham tengsizlik kattalashyapti. Masalan, 2021-2025 yillarda eng ko'p va eng kam o'rtacha oylik to'lanuvchi hududlardagi tafovutlar 2 barobardan 2.4 barobarga kengaygan.

Poytaxt tobora urbanizatsiyalashganini hisobga olganda daromadlar o'rtasida tafovutning bo'lishi bu normal holat. Iqtisodiyotda esa aglomeratsiya effekti degan jarayon bor. Bunda aholi va iqtisodiy faoliyatning yirik shaharlarda to'planishi natijasida paydo bo'ladigan samaradorlik ortishi tushuniladi. Ya'ni, yirik shaharlar iqtisodiyoti masshtab samarasi orqali ustunliklarga ega bo'ladi. Kompaniyalar va bozorlar yaqin joylashgani tufayli tranzaksiya xarajatlari pasayadi. Ko'plab malakali kadrlar jamlanishi fonida mehnat unumdorligi yuqori bo'ladi. Innovatsiyalar va g'oyalar tez tarqaladi. Shuningdek, markazda yuqori ish haqi to'lanadigan sektorlarda, masalan, banklar, IT sohasi, konsaltingda ishlovchilar ulushi ko'pchilikni tashkil etadi. Shu jihatdan yirik shaharlarda ish haqi darajasi va daromadlar chekka hududlarga nisbatan balandroq bo'lishi tabiiy. Deyarli hamma davlatlarda bu tendensiya albatta mavjud.

Shu yerga kelganda o'z-o'zidan savol paydo bo'lishi mumkin: "Xalqaro amaliyotda sog'lom nisbat o'zi qanaqa?" degan. Rivojlangan davlatlarda eng boy va eng kambag'al hududlardagi jon boshiga to'g'ri keladigan daromad farqi odatda 1,5-2 barobar atrofida bo'ladi. Davlat soliq va subsidiya siyosati orqali buni muvozanatda ushlab turishga harakat qiladi. Rivojlanayotgan davlatlarda esa jon boshiga to'g'ri keladigan daromad 3 barobargacha yetishi mumkin. Bu o'tish davri uchun qabul qilinadigan chegara hisoblanadi. Undan yuqori ko'rsatkich esa hududlararo tengsizlik me'yorida oshganini hamda istiqbolda ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan jiddiy muammolarga sabab bo'lishi mumkinligini anglatadi.

Umuman olganda, O'zbekiston misolida muammo farqning mavjudligida emas, balki oxirgi yillarda kengayib ketayotganidadir. Viloyatlar poytaxtga yaqinlashmayapti, balki orqada qolishda davom etyapti. O'sish inkluziv emas, balki tobora markazga jamlanyapti.

1. Oqibatda mahalliy bozorlar va o'rta sinf shakllanmaydi, davlat xarajatlarining samaradorligi ham pasayib boraveradi. Daromadlar o'rtasidagi farqning kattaligi ishchi kuchining ham markazlashishiga olib kelayotgan bo'lishi mumkin. O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yilda O'zbekistondagi 14 ta hududga xorijdan va respublikaning boshqa hududlaridan jami 252800 nafar odam ko'chib kelgan. Shundan 1159 nafari xorijiy mamlakatlardan ko'chib kelganlar. Qolgani ichki migratsiya xolos. Bu tendensiyaning e'tiborni tortadigan jihati shundaki, Toshkent shahri va Toshkent viloyatiga ko'chib kelganlar soni 121 ming dan oshadi va umumiy ko'chib kelganlarning 48 % ini tashkil etadi. (1-rasm) Bu keyingi eng ko'p ko'rsatkich hudud Farg'ona viloyatinikidan 7,5 barobarga ortiq degani. Alohida olganda esa Toshkent shahriniki 6 barobar, Toshkent viloyatiniki esa 2 barobarga ko'p.



1-rasm. 2025-yilda O'zbekistonda migrantlar ko'chib kelish dinamikasi.

1-rasmdagi grafik Pareto tamoyiliga yaqin tuzilgan bo'lib, ustunlar migratsiya hajmini, chiziq esa kumulyativ ulushni (foiz hisobida) ko'rsatadi. Migratsiya oqimining asosiy qismi Toshkent shahri va Toshkent viloyatida jamlangan. Bu iqtisodiy imkoniyatlar, mehnat bozori sig'imi, infratuzilma va xizmatlar sektori rivojlanganligi bilan bog'liq. Eng yuqori va eng past ko'rsatkich o'rtasidagi farq juda katta (90 mingga nisbatan 2,9 ming). Bu hududiy rivojlanish darajasidagi nomutanosiblikni ko'rsatadi.

Sanoatlashgan yoki investitsiya faolligi yuqori hududlarda (Toshkent, Navoiy, Samarqand) migratsiya nisbatan yuqori. Bu ichki migratsiyaning iqtisodiy rag'batlantiruvchi omillarga bevosita bog'liqligini ko'rsatadi. Poytaxtga yuqori migratsiya urbanizatsiya jarayonining jadallashayotganini anglatadi. Bu esa uy-joy, transport, ijtimoiy infratuzilma va bandlik siyosatiga qo'shimcha bosim keltirib chiqaradi.

Keyingi masala sifatida nega hududlarda ishsizlik darajasi oshib borayotganini ko'rib chiqamiz va bunga sabablarni sanab o'tamiz. Birinchidan, uzoq yillar davomida O'zbekiston hududlarida aholining katta qismi qishloq xo'jaligi sektorida mehnat qilib kelgan. Ayni paytda bu tarmoqda ishchi kuchiga talab qisqarib boryapti. Bu qishloq xo'jaligining texnik bazasi rivojlanib borayotgani bilan bog'liq. Rivojlangan davlatlarda esa ushbu sektorda mehnat qiluvchilar umumiy ishchilarning 5% gacha bo'lgan qismini tashkil etadi. O'zbekistonda ham bu miqdor yildan-yilga pasayib boryapti va ishchilarning bir qismi o'ziga boshqa daromad manbai topishga majbur bo'lyapti. Masalan, statistik ma'lumotlarga qaralsa, qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligining O'zbekiston yalpi ichki mahsulotidagi ulushi 2017- yilda 34% ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2025-yilda 17% gacha qisqargan.

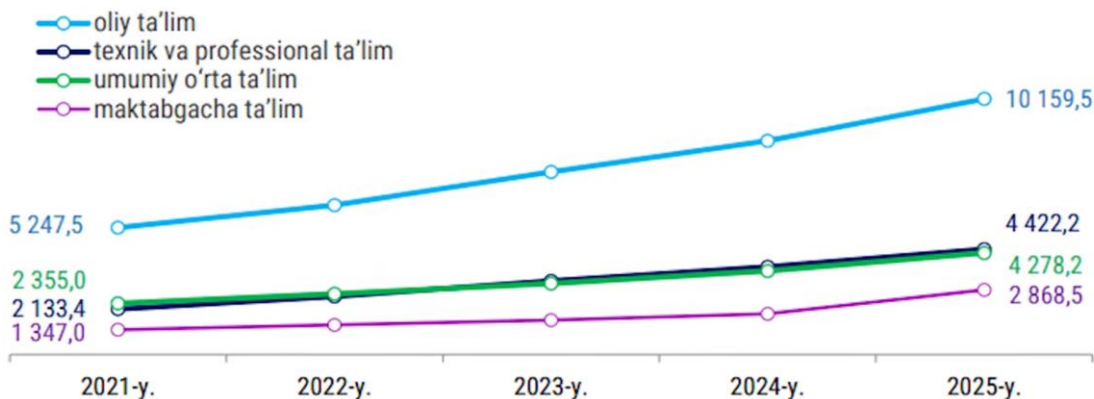
Ikkinchidan, suv bilan bog'liq taqchilik yildan-yilga og'irlashib boryapti. Hududlarda ikkinchi ekindan olinadigan daromad uy xo'jaliklari uchun juda muhim ahamiyat kasb etadi. Narxlarning arzonligi va xarajatlarning qoplanmasligi dehqonchilik bilan shug'ullanishning iqtisodiy jozibasini albatta kamaytirib yubordi. Buning natijasida oddiy kundalik ehtiyoj mahsulotlariga bo'lgan talab ham import hisobiga qoplanayapti. Bozorlarda Pokiston kartoshkasi, Polsha olmasi, Turkmaniston pomidori, Argentina limoni ko'payib qolganini ko'rishimiz mumkin. Shuningdek yaylovlar sifatining yomonlashuvi va kasalliklar tufayli chorva soni ham afsuski qisqarib boryapti.

Uchinchi sabab, O'zbekiston aholisi tinimsiz o'sib boryapti. Mehnat bozoriga har yili 600 ming dan ortiq yoshlar kirib kelyapti. Keyingi yillarda bu ko'rsatkich yanada ortib boraveradi. Bunday sharoitda rivojlanayotgan mamlakat uchun aholining bandligini ta'minlash juda ham qiyin. Ayniqsa, hududlarda ish o'rinlari diversifikatsiyalashmagan bo'lsa. Potensial investor yoki mahalliy tadbirkorlar uchun aholi zichroq yashaydigan, nisbatan ishchi kuchi arzon hududlarda ishlab chiqarish yoki boshqa tadbirkorlik faoliyatini yo'lga qo'ygan yaxshiroq. Albatta, ammo

infrastrukturaning yaxshi emasligi, yangi ish o'rinlarining asosan poytaxt va unga tutash hududlarda yaratilishiga olib kelyapti. Natijada Toshkentda o'rtacha oyliklar respublikaning qolgan qismlariga nisbatan tezroq o'sayotgan bo'lishi mumkin.

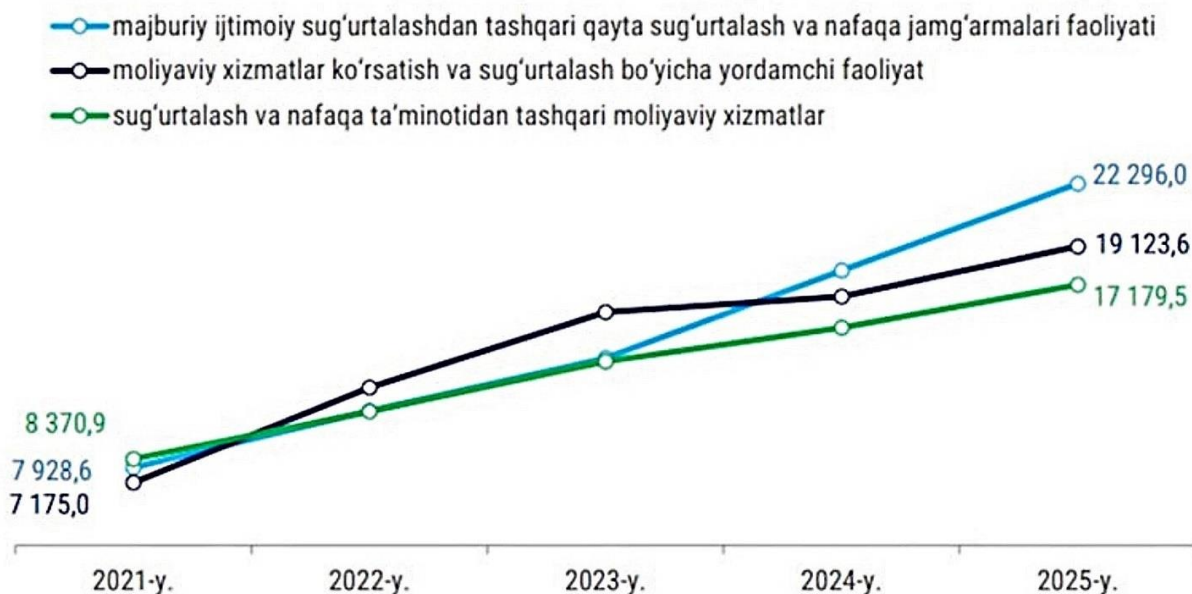
Bundan tashqari, viloyatlarda nisbatan kam oylik to'lanadigan ta'lim va sog'liqni saqlash tizimida faoliyat olib boradigan mehnatkashlar umumiy ishchi kuchining katta qismini tashkil etadi. O'rtacha maoshlarning oshishi asosan shundoq ham yuqoriroq oylik to'lanadigan sektorlarda yuz berayotgani sohalar va hududlar o'rtasidagi mavjud tengsizlikni yanada kattalashtiryapti. Milliy Statistika tahlillariga ko'ra, oxirgi to'rt yil ichida maktabgacha ta'lim sohasida ishlaydigan xodimlarning o'rtacha maoshi 2.1 barobarga ko'paydi va 2025-yil yakunlariga ko'ra 2.8 million so'mni tashkil etyapti. Maktab o'qituvchilarining o'rtacha oyligi esa bu davrda 2.1 barobarga ko'payib 4,300 ming so'mga yaqinlashgan. (2-rasm)

2-rasm. Sohalarda o'rtacha oylik ish haqi o'sish dinamikasi



Shu bilan birga qayta sug'urtalash sohasida ishlovchilarning maoshi 2.8 barobarga oshib 22,300 ming so'mga yetgan. Sug'urta sohasida ishlaydigan xodim bog'chada ishlaydigan tarbiyachidan qariyb sakkiz barobar ko'proq daromad topyapti. (3-rasm)

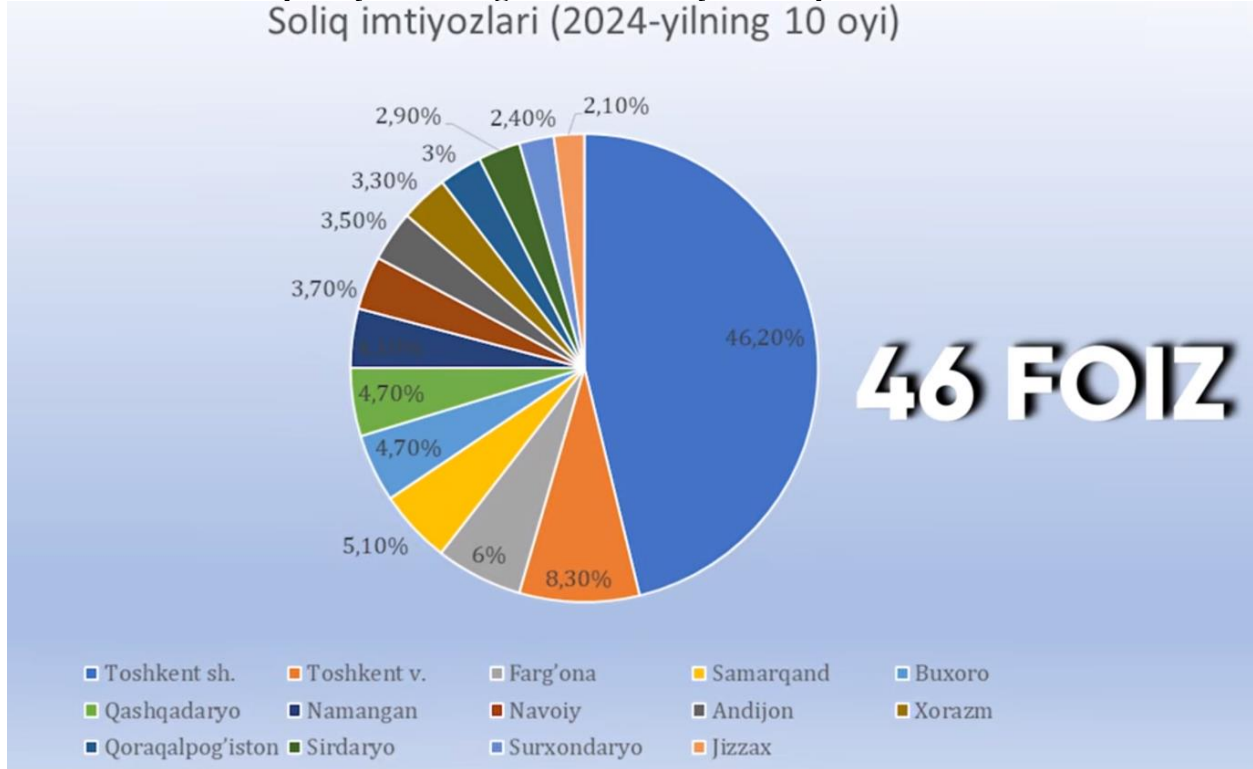
3-rasm. Bank, sug'urta, lizing, kredit va vositachilik sohasida o'rtacha oylik ish haqi, (ming so'm)



Insonlar o'z biznesini boshlashi, korxonalar yoki chekka hududlar oyoqqa turib olishi va yangi bozorlarga kirishi uchun ba'zan yordam kerak. Bu yangi ish o'rinlarini paydo bo'lishi va aholi daromadlari oshishiga xizmat qiladi. Ayrim holatlarda mamlakatlar chekka hududlarni rivojlantirish uchun soliq imtiyozlari beradi. Masalan, O'zbekistonda 2024-yilning 10 oyida soliq to'lovchilar 20 trillion so'mdan ortiq soliq imtiyozlaridan foydalangan va shundan 7 trillion 319 milliard so'mi yirik soliq to'lovchilar hissasiga to'g'ri keladi. Hududlar foydalangan imtiyoz miqdori 12.8 trillion so'm.

E'tiborli jihati shundaki, Milliy Statistika Qo'mitasi ma'lumotlariga qaraydigan bo'lsak, soliq imtiyozlarining 46%i Toshkent shahriga to'g'ri kelgan. Jizzax, Surxondaryo, Sirdaryo, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Navoiy, Xorazm va Andijonning ulishi esa 3.5% dan oshmaydi. O'rtacha Toshkentlikning umumiy daromadlari o'rtacha Namanganliknikidan 3.5 barobar, o'rtacha Surxondaryoliknikidan esa 3.3 barobar, o'rtacha Samarqandliknikidan 3 barobarga ko'p (4-rasm). Ya'ni, o'rtacha olib qaraganda daromadi boshqa hududlardan karrasiga yuqori bo'lgan hudud eng ko'p imtiyozlardan foydalanyapti.

4-rasm. Soliq imtiyozlarining hududlar bo'yicha taqsimlanishi.



46 FOIZ

O'zbekistonda aholi daromadlarining shakllanishida xorijdan amalga oshirilgan pul o'tkazmalari ham juda muhim rol o'ynaydi. O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, o'tgan yil yakunlari bo'yicha uchta hududda aholi daromadlarning 30% dan ko'proq qismi, yana beshta hududda esa 20% dan ko'proq qismi aynan tashqaridan kelib tushgan o'tkazmalar hisobiga shakllangan. (6-rasm)

2-jadval.

Hududlar aholi daromadlarida xorijdan pul o'tkazmalarining ulushi

Hududlar	2024-yil (%)	2025-yil (%)
Farg'ona	25,6	32,5
Xorazm	22,8	31,1
Andijon	27,6	30
Samarqand	22,1	28,8
Surxondaryo	20,5	26,7
Buxoro	17	24,5
Qashqadaryo	17,8	24,5
Namangan	17,4	22,8
Qoraqalpog'iston	13,7	18,3
Toshkent sh.	12,8	13,8
Sirdaryo	9,2	13,1
Jizzax	7,5	9,7
Toshkent v.	4,1	6,2
Navoiy	3,2	5,3

Mana shu ko'rsatkich 2024-yilga nisbatan sezilarli darajada oshgan ham, bu esa o'zbek migrantlari ishlaydigan mamlakatlarda talablarning qattiqlashtirilishi, ish o'rinlarining qisqarishi, migration siyosatda yuz berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarga hududlardagi uy-xo'jaliklarining

ta'sirchan ekanini ko'rsatadi. Xorijdan pul yuborishning oshishi yoki kamayishi odamlarning nisbiy boyishi yoki kambag'allashishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Yuqorida odamlarning shaharlarga ko'chib kelishi va ishga yollanishi, taraqqiyotning ajralmas qismiga aylanib ulgurani, bu tabiiy jarayon ekanini ta'kidlab o'tgan edik. Ammo ichki migratsiya oqimining uzluksiz va faqat bir tomonga yo'nalgani bu albatta xavotirli holat. Masalan, viloyatlardan aynan Toshkent shahriga kelayotgan aholi shahardagi xizmat ko'rsatish, qurilish, transport xizmati kabi sohalar uchun arzon ishchi kuchi bo'lishi, narx-navoni mo'tadillashtirish uchun yaxshi imkon yaratadi. Ya'ni, qurilish materiallari yoki yoqilg'i narxlarini qimmatlashayotgan bir vaqtda mehnatning arzonligi sektorlarga barqaror investitsiya oqimini ta'minlaydi.

Ammo 13 ta hududdan faqat Toshkentga ishchilarning kelishi, taklifning me'yoridan oshishiga va mehnatga haqlashning boshqa iste'mol tovarlariga nisbatan korreksiyasi buzilishiga sabab bo'ladi. Xususan, aynan ko'chib keladigan insonlar ko'proq ehtiyoj sezadigan xizmatlar, jumladan shaxsiy uylar, ko'chib kelib ishlayotganlar uchun ijara kvartiralarini narxi oxirgi yillarda o'zining haqiqiy bozor qiymatiga nisbatan keskin oshib, "sun'iy pufak"ni vujudga keltirdi. Natijada boshpana va shunga o'xshash xizmat narxlarining qimmatligi ortidan hududlardan kelib ishlovchilar topgan umumiy daromadining sezilarli qismini yo'qotayapti.

Muammoni yumshatish uchun birinchi navbatda viloyatlarda ham poytaxt bilan raqobatlasha oladigan infratuzilma, ya'ni issiq suv, sovuq suv, elektr va gaz ta'minoti, transport tizimi, tabiiy xizmat, o'rta va oliy ta'limni rivojlantirish tobora zaruratga aylanib boryapti. Agar investor Qashqadaryoda ham Toshkentdagidek elektr ta'minoti va transport imkoniyatlari borligini ko'rsa, mulk huquqi kafolatlansa, u yerda zavod qurishdan cho'chimaydi. Hududlardagi loyihalarga pul kiritish ko'paytirilsa, ish o'rni viloyatda shakllanadi. Ishchilarning bir qismi viloyatda ishga yollanadi. Ishchilarning tarqalishi oqibatida ular sonining kamayishi mehnat taklifini qisqartiradi. Mehnat bozorida taklifning kamayishi mehnatning qiymatini oshiradi. Iqtisodiyotda keng ko'lamli pul aylanishi boshlanishi ortidan esa hududlar va sohalar kesimidagi tengsizlik qisqarib boradi.

Bundan tashqari, "Mahallani rivojlantirish va jamiyatni yuksaltirish" yilida ustuvor yo'nalishlar bo'yicha islohotlar dasturlari va "O'zbekiston-2030" strategiyasini amalga oshirish bo'yicha davlat dasturi to'g'risida"gi farmonda bir qancha vazifalar aynan hududiy tenglikni to'g'ri yo'lga qo'yish mazmunida ishlab chiqilgan. Ya'ni mazkur farmonning 46-maqsadi: "Fiskal barqarorlikni ta'minlash va davlat majburiyatlarini samarali boshqarish" deya belgilangan va o'z ichiga quyidagi vazifalarni jamlagan [6]:

- Hududiy tenglik indeksini joriy etish va uning asosida byudjet mablag'larini taqsimlash;
- Fazoviy-hududiy strategiyalar va rejalarini ishlab chiqishga xorijiy kompaniyalarni jalb qilish;
- Hududlar salohiyatidan kelib chiqib, xorijiy va mahalliy investorlarni jalb qilish uchun yangi investitsiya loyiha takliflarini ishlab chiqish;

Muhokama. Hududiy tengsizlikning chuqurlashuviga mehnat bozori tarkibidagi nomutanosiblik ham ta'sir qilmoqda. Qishloq xo'jaligi ulushining YAIMdagi hissasi 34 foizdan 17 foizgacha qisqargani ushbu sohada band bo'lgan aholining daromad manbalari torayganini anglatadi. Shu bilan birga, har yili mehnat bozoriga 600 mingdan ortiq yoshlarning kirib kelishi yangi ish o'rinlariga bo'lgan talabni keskin oshirmoqda. Hududlarda sanoat va xizmat ko'rsatish tarmoqlarining yetarlicha diversifikatsiyalashmagani esa ortiqcha ishchi kuchining poytaxtga oqib kelishiga sabab bo'lmoqda.

Ichki migratsiya oqimining 48 foizi Toshkent shahri va Toshkent viloyatiga to'g'ri kelayotgani hududiy nomutanosiblikning demografik ifodasidir. Bu jarayon qisqa muddatda markaz uchun mehnat taklifini oshirib, ayrim tarmoqlarda narx-navoni barqarorlashtirishi mumkin. Biroq uzoq muddatda uy-joy va xizmatlar bozorida narxlarning sun'iy oshishi, infratuzilmaga bosim kuchayishi hamda real daromadlarning yemirilishiga olib kelishi ehtimoli yuqori. Shu jihatdan migratsiya oqimining bir yo'nalishda davom etishi makroiqtisodiy va ijtimoiy barqarorlik uchun xavf tug'dirishi mumkin.

Tahlil shuningdek, fiskal siyosatning hududiy tengsizlikni yumshatishdagi roli yetarli darajada samarali emasligini ko'rsatadi. 2024-yilda berilgan soliq imtiyozlarining 46 foizi Toshkent

shahri hissasiga to'g'ri kelgani, past daromadli hududlarning ulushi esa 3–4% dan oshmagani resurslarning qayta taqsimlanish mexanizmi optimal ishlamayotganini anglatadi. Nazariy jihatdan subsidiya va imtiyozlar kam rivojlangan hududlarni qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilishi lozim edi. Amaldagi taqsimot esa mavjud tafovutni qisqartirish o'rniga uni mustahkamlashi mumkin.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, tengsizlikning kuchayishiga bir nechta omillar ta'sir qilmoqda:

- iqtisodiy faollik va yuqori qo'shilgan qiymat yaratuvchi tarmoqlarning Toshkentda konsentratsiyalashuvi;

- qishloq xo'jaligi ulushining qisqarishi va hududlarda sanoat hamda xizmatlar sohasining yetarlicha diversifikatsiyalanmaganligi;

- ichki migratsiya oqimining asosan poytaxt tomon yo'nalishi;

- fiskal imtiyozlar va investitsiya resurslarining notekis taqsimlanishi;

- ayrim hududlarda daromadlarning yuqori darajada tashqi pul o'tkazmalariga bog'liqligi.

Natijalar shuni anglatadiki, agar mavjud tendensiyalar davom etsa, hududlararo tafovut yanada chuqurlashishi, mehnat bozorida nomutanosiblik kuchayishi hamda ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikka bosim ortishi mumkin. Shu sababli hududiy siyosatda quyidagi ustuvor yo'nalishlarga e'tibor qaratish maqsadga muvofiq:

• Viloyatlarda infratuzilmani (energetika, transport, kommunal xizmatlar) poytaxt darajasiga yaqinlashtirish.

• Hududlarda sanoat va xizmat ko'rsatish tarmoqlarini diversifikatsiya qilish hamda yuqori qo'shilgan qiymatli ishlab chiqarishni rivojlantirish.

• Soliq imtiyozlari va subsidiya mexanizmlarini kam rivojlangan hududlarga yo'naltirish orqali fiskal qayta taqsimotni kuchaytirish.

• Mehnat bozorini hududlar kesimida muvozanatlash hamda yoshlar bandligini ta'minlash bo'yicha maqsadli dasturlarni kengaytirish.

• Ichki migratsiyani tartibga solish va hududlarda barqaror iqtisodiy muhit yaratish orqali markazlashuv bosimini kamaytirish.

Umuman olganda, hududiy tengsizlikning mavjudligi iqtisodiy rivojlanish jarayonida tabiiy hodisa hisoblanadi. Biroq uning me'yoriy chegaradan oshishi uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlik va ijtimoiy barqarorlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois, O'zbekistonda hududiy rivojlanish siyosatini tizimli ravishda takomillashtirish va o'sishni hududlar kesimida inklyuziv shaklga keltirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlis va O'zbekiston xalqiga Murojaatnomasi. 07.12.2017 yil.

2. Фридман Дж. Общая теория поляризованного развития // Growth Centers in Regional Economic Development / Под ред. Н. Хансен. – Нью Йорк: Free Press, 1967. – С. 82–107.

3. Williamson, J. G. (1965). Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns. Economic Development and Cultural Change, 13(4), 1-84.

4. Lucas, R. E. (1990). Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? The American Economic Review, 80(2), 92-96.

5. O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo'mitasi ma'lumotlari.

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2026-yil 16 fevraldagi "Mahallani rivojlantirish va jamiyatni yuksaltirish" yilida ustuvor yo'nalishlar bo'yicha islohotlar dasturlari va "O'zbekiston-2030" strategiyasini amalga oshirish bo'yicha davlat dasturi to'g'risida"gi №22-sonli Farmoni. 112-115 b.

UO'K 336.2:368

SUG'URTA XIZMATLARINING IJTIMOY-IQTISODIY AHAMIYATI VA RIVOJLANISH YO'NALISHLARI

S.X.Abdullayev, magistrant, Ma'mun universiteti NTM, Xiva

Annotatsiya. Ushbu maqolada sug'urta xizmatlarining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati va O'zbekistonda rivojlanish yo'nalishlari 2020-2024 yillar empirik ma'lumotlari asosida tahlil qilingan. Sug'urta bozori 2024-yilda 6,82 trillion so'mga yetdi, ammo penetratsiya darajasi faqat

0,97% YaIM bo'lib, xalqaro standartlardan past. Maqolada sug'urtaning iqtisodiy o'sishga ta'siri, ijtimoiy himoya funksiyasi, investitsiya salohiyati va rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: sug'urta xizmatlari, ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyat, sug'urta bozori, moliyaviy himoya, xavflarni boshqarish, sug'urta penetratsiyasi, ijtimoiy himoya, iqtisodiy barqarorlik, sug'urta madaniyati, rivojlanish yo'nalishlari.

Аннотация. В данной статье анализируется социально-экономическое значение страховых услуг и направления развития в Узбекистане на основе эмпирических данных за 2020-2024 годы. Страховой рынок достиг 6,82 триллиона сумов в 2024 году, однако уровень проникновения составляет лишь 0,97% ВВП, что ниже международных стандартов. В статье рассматривается влияние страхования на экономический рост, функция социальной защиты, инвестиционный потенциал и перспективы развития.

Ключевые слова: страховые услуги, социально-экономическое значение, страховой рынок, финансовая защита, управление рисками, проникновение страхования, социальная защита, экономическая стабильность, страховая культура, направления развития.

Abstract. This article analyzes the socio-economic significance of insurance services and development directions in Uzbekistan based on empirical data covering 2020-2024. The insurance market reached 6.82 trillion UZS in 2024, but penetration rate remains only 0.97% of GDP, below international standards. The article examines insurance impact on economic growth, social protection function, investment potential, and development prospects.

Key words: insurance services, socio-economic significance, insurance market, financial protection, risk management, insurance penetration, social protection, economic stability, insurance culture, development directions.

Sug'urta xizmatlari zamonaviy iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismi bo'lib, shaxslar, korxonalar va davlat uchun moliyaviy himoya, xavflarni boshqarish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlovchi asosiy mexanizm sifatida xizmat qiladi. Iqtisodiy nazariya nuqtai nazaridan, sug'urta katta miqdordagi shaxslar va tashkilotlar o'rtasida xavflarni taqsimlash orqali moliyaviy zararlarni yumshatadi, iqtisodiy faollikni rag'batlantiradi va investitsiya muhitini yaxshilaydi. Xalqaro moliya korporatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra, sug'urta penetratsiyasi yuqori bo'lgan mamlakatlar past penetratsiyali mamlakatlardan o'rtacha 1,7 foiz punktga yuqori yillik iqtisodiy o'sish sur'atlarini ko'rsatadi, bu sug'urta sektorining makroiqtisodiy rivojlanishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi. O'zbekistonda sug'urta xizmatlarini rivojlantirish strategik ustuvorlik bo'lib, Prezident farmoni PF-60 (2022-yil 28-yanvar) iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish, moliyaviy xizmatlar sektorini rivojlantirish va aholi farovonligini oshirish maqsadlarini belgilagan.

Sug'urta xizmatlarining iqtisodiy ahamiyati bir necha asosiy funktsiya orqali namoyon bo'ladi. Birinchidan, xavflarni boshqarish va moliyaviy barqarorlik. Sug'urta shaxslar va korxonalarni kutilmagan yo'qotishlardan himoya qilib, iqtisodiy faollikni davom ettirishga imkon beradi. Tadbirkorlar mulk sug'urtasi mavjud bo'lganda yangi loyihalarga investitsiya qilishga tayyor bo'lib, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasida faollik oshadi. O'zbekiston bo'yicha o'tkazilgan so'rov (n=1,847 tadbirkor, 2023) shuni ko'rsatadiki, sug'urta qilingan korxonalar sug'urtasiz tengdoshlariga qaraganda 28,4% ko'proq investitsiya qilishga tayyor, chunki potentsial yo'qotishlar moliyaviy himoya orqali yumshatiladi. Bundan tashqari, sug'urtalangan korxonalar bankrotlik ehtimoli 34% pastroq bo'lib, iqtisodiy barqarorlikka sezilarli hissa qo'shadi. Ikkinchidan, kredit bozorini rivojlantirish. Sug'urta girovning o'rnini bosuvchi vosita sifatida kredit olishni osonlashtiradi. Ipoteka sug'urtasi uy-joy kreditlarini kengaytiradi, hayot sug'urtasi shaxsiy kreditlar uchun ta'minot vazifasini o'taydi, qishloq xo'jaligi sug'urtasi fermerlar uchun kredit kirishini oshiradi. Markaziy bank ma'lumotlariga ko'ra, sug'urta qilingan qarz oluvchilar uchun kredit rad etish darajasi 42% pastroq, o'rtacha foiz stavkasi 1,8 foiz punktga qulay, bu sug'urtaning kredit bozori samaradorligiga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. Uchinchidan, xalq xo'jaligi uchun investitsiya resurslari. Sug'urta kompaniyalari yig'ilgan mukofotlarni uzoq muddatli investitsiyalarga yo'naltiradi, kapital bozorini rivojlantirishga hissa qo'shadi. 2024-yil yakuniga ko'ra O'zbekiston sug'urta kompaniyalarining investitsiya portfeli 2,14 trillion so'mni tashkil etdi, shundan davlat obligatsiyalariga 48,7%, bank depozitlariga 32,4%,

ko'chmas mulkka 11,2%, va aksiyalar bozoriga 7,7% yo'naltirilgan. Ushbu investitsiyalar iqtisodiyotda muhim uzun muddatli kapital manbai bo'lib xizmat qiladi.

Sug'urta tizimi ijtimoiy himoyaning muhim elementi sifatida bir necha yo'nalishda faoliyat yuritadi. Birinchidan, aholi farovonligini ta'minlash. Sug'urta shaxslar va oilalarni moliyaviy halokatdan himoya qiladi. O'zbekistonda o'tkazilgan so'rov (n=3,240 xonadon, 2024) shuni ko'rsatadiki, sug'urtasiz oilalarning 67% si katta tibbiy xarajatlar yoki mulk yo'qotishlari tufayli qashshoqlikka tushish xavfini his qiladi, sug'urta qilingan oilalar esa ushbu xavfni faqat 18% hollarda his qiladi. Bu tafovut sug'urtaning ijtimoiy himoya tizimida tutgan o'rnini yaqqol ko'rsatadi. Ayniqsa, hayotni sug'urta qilish oila boquvchisining o'limi yoki nogironligi holatida oilani moliyaviy qiyinchiliklardan saqlaydi, tibbiy sug'urta kasallik va baxtsiz hodisalar xarajatlarini yumshatadi, mulk sug'urtasi tabiiy ofatlar va boshqa falokat hollarda iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi.

Ikkinchidan, ijtimoiy tengsizlikni kamaytirish. Sug'urta xizmatlari aholining turli qatlamlarini moliyaviy himoya bilan qamrab olish orqali ijtimoiy tengsizlikni kamaytirishga hissa qo'shishi mumkin. Mikrosug'urta dasturlari kam daromadli aholi uchun arzon narxlarda himoya taklif qiladi. O'zbekistonda amalga oshirilgan mikrosug'urta pilot loyihasi (2022-2023, 14 viloyat, 47,800 ishtirokchi) shuni ko'rsatdiki, dasturda qatnashgan oilalar tibbiy favqulodda holatlar tufayli daromadning 24% yo'qotishiga nisbatan 8% yo'qotishni boshdan kechirdi (ishtirok etmagan oilalar bilan taqqoslaganda), bu mikrosug'urtaning aholiga bevosita iqtisodiy foydasini tasdiqlaydi. Uchinchidan, mehnat bozoriga ta'sir. Ishchi sug'urtasi mehnat munosabatlarida muhim rol o'ynaydi. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar sug'urtasi ishchilarni kasbiy xavflardan himoya qiladi, sog'liqni saqlash sug'urtasi xodimlar salomatligini saqlashga yordam beradi, ishsizlik sug'urtasi mehnat bozorining moslashuvchanligi va barqarorligini oshiradi. Mehnat va bandlik vazirligining so'nggi hisobotiga ko'ra, sug'urta kompaniyalari bilan hamkorlik qiluvchi korxonalarda mehnat unumdorligi 12,4% yuqori, kadrlar almashinuvi 18,7% pastroq, bu sug'urtaning mehnat munosabatlariga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

O'zbekiston sug'urta bozori so'nggi yillarda sezilarli o'sishni boshdan kechirdi. Sug'urta nazorati agentligi ma'lumotlariga ko'ra, umumiy sug'urta mukofotlari 2020-yildagi 2,84 trillion so'mdan 2024-yilda 6,82 trillion so'mga ko'tarildi, bu 140,1% nominal o'sish (56,4% real o'sish inflyatsiyani hisobga olganda). Biroq, penetratsiya darajasi 2024-yilda faqat 0,97% YaIMni tashkil etdi, bu xalqaro andozalardan ancha past: rivojlanayotgan bozorlar o'rtacha 3-5%, rivojlangan bozorlar 8-12%. Bozor tuzilmasiga ko'ra, mulk sug'urtasi 45,7% (3,12 trillion so'm), transport sug'urtasi 28,4% (1,94 trillion so'm), tibbiy sug'urta 8,9% (0,61 trillion so'm), hayot sug'urtasi 12,4% (0,85 trillion so'm), va boshqa turlap 4,6% (0,31 trillion so'm) ni tashkil etdi. Faol sug'urta kompaniyalari soni 31 ta bo'lib, ulardan 18 tasi hayot sug'urtasi xizmatlarini taklif qiladi. Bozor konsentratsiyasi yuqori: eng yirik 5 ta kompaniya umumiy mukofotlarning 68,4% ini tashkil qiladi, bu raqobat va mahsulot xilma-xilligini cheklashi mumkin.

Hududiy taqsimot katta nomutanosiblikni ko'rsatadi. Toshkent shahri umumiy sug'urta mukofotlarining 52,4% ini tashkil qilib, aholisining 9,7% ini tashkil etishiga qaramay hukmronlik qiladi. Samarqand (8,7%), Farg'ona (7,4%), va Andijon (6,8%) viloyatlari undan keyin keladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi va Surxondaryo viloyati eng past ko'rsatkichlarni namoyon qilib, mos ravishda 1,2% va 1,4% ni tashkil etdi, holbuki ular umumiy aholining 8,9% va 6,4% ini tashkil etadi. Ushbu nomutanosiblik bir tomondan iqtisodiy rivojlanish darajasi farqini, ikkinchi tomondan qishloq hududlarda sug'urta xizmatlarining yetarli emasligi muammosini aks ettiradi.

Tarqatish kanallarini tahlil qilsak, to'g'ridan-to'g'ri sotish agentlar orqali 52,4%, banklar orqali (banksug'urta) 28,7%, biznes hamkorliklari orqali 12,6%, va raqamli kanallar orqali 6,3% ni tashkil etadi. Raqamli kanallar ulushi 2022-yildagi 1,8% dan 2024-yilga 6,3% ga oshgani muhim tendentsiya bo'lib, kelajakda ushbu yo'nalish yanada kengayishi kutilmoqda.

Rivojlanishning asosiy to'siqlari

Sug'urta bozorining rivojlanishiga bir qator omillar to'siqlik qilmoqda. Birinchidan, past moliyaviy savodxonlik va sug'urta madaniyasi. Keng ko'lamlı so'rov (n=4,280, barcha viloyatlar, 2024) shuni ko'rsatadiki, aholining faqat 38% i sug'urtaning asosiy printsiplarini tushunadi, 54% i sug'urta mahsulotlarini keraksiz xarajat deb biladi, va 72% i hech qachon sug'urta mutaxassisi bilan

konsultatsiya o'tkazmagan. Sovet davrida davlat ijtimoiy himoyasining keng qamrovi shaxsiy sug'urtaga bo'lgan ehtiyojni kamaytirgan, bu mentalitet qisman saqlanib qolmoqda. Ikkinchidan, mahsulot va xizmat sifati. Ko'pchilik sug'urta kompaniyalari standart, moslashuvsiz mahsulotlarni taklif qiladi.

Mijozlar shikoyatlarini tahlil qilganda (2024-yilda 3,847 ta rasmiy shikoyat, Sug'urta nazorati agentligi ma'lumotlari), asosiy muammolar quyidagilar: talab qilingan hujjatlar haddan ziyod ko'p (shikoyatlarning 34,2%), to'lovlarni kechiktirish (28,7%), qoplama shartlarining noaniqligi (22,4%), va agentlar tomonidan yangilash ma'lumot berish (14,7%). Uchinchidan, tarqatish tarmog'ining cheklanganligi. Qishloq hududlarda (aholining 49% yashaydi) sug'urta xizmatlaridan foydalanish qiyin: faqat 28% qishloq tumanlarida sug'urta filiali yoki vakillik mavjud, sug'urta agentlari asosan yirik shaharlarda jamlangan, va onlayn xizmatlar rivojlanmagan hududlarda internet kirishining pastligi sababli hamma uchun ham mavjud emas. To'rtinchidan, narx va qulaylik muammolari. O'rtacha sug'urta mukofoti daromadning sezilarli qismini tashkil etadi, ayniqsa kam daromadli aholining ko'p qismi uchun. Oylik daromadi 2 million so'mdan past bo'lgan oilalar (aholining 38%) uchun hatto minimal sug'urta qoplamalari ham moliyaviy imkoniyatdan tashqarida bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda sug'urta xizmatlarini rivojlantirish uchun bir necha strategik yo'nalishlar mavjud. Birinchidan, raqamli transformatsiya va InsurTech rivojlanishi. Smartfon penetratsiyasi 78,4% va internet foydalanuvchilari 68,7% ga yetganligi raqamli sug'urta xizmatlarini kengaytirish uchun katta imkoniyat yaratadi. Asosiy tashabbuslar: onlayn platformalar orqali to'liq raqamli polis xaridi (AI-yordamida anderkrayting, bir soatda polis berish), mobil ilovalar (polis ko'rish, mukofot to'lash, talab yuborish), va sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash (xavfni baholash, talab qayta ishlash, shaxsiylashtirilgan narxlash). Raqamli kanallar nafaqat xarajatlarni kamaytiradi (an'anaviy kanallar bilan taqqoslaganda 42-58% pastroq operatsion xarajatlar), balki yosh avlod va qishloq aholisi uchun kirishni kengaytiradi. Ikkinchidan, mahsulot innovatsiyasi va diversifikatsiyasi. Bozorning turli segmentlariga xizmat ko'rsatish uchun yangi mahsulotlar zarur: mikrosug'urta past daromadli segment uchun (oylik mukofot 25,000-75,000 so'm, soddalashtirilgan qoplama), parametrik sug'urta qishloq xo'jaligi uchun (ob-havo indekslariga asoslangan, tezkor to'lov mexanizmi), indeksga bog'langan hayot sug'urtasi o'rta va yuqori daromadli segment uchun, va korporativ sug'urta innovatsiyalari kichik va o'rta biznes uchun. Uchinchidan, banksug'urta va tarqatish kanallarini kengaytirish.

Beshinchidan, sog'liqni saqlash sug'urtasini kengaytirish. Ixtiyoriy tibbiy sug'urta bozori katta potentsialni namoyon qiladi: tibbiy sug'urta mukofotlari 2024-yilda 0,61 trillion so'mni tashkil etdi, ammo aholining faqat 8,4% ni qamrab oldi. Majburiy tibbiy sug'urtaga bosqichma-bosqich o'tish, davlat sog'liqni saqlash tizimi bilan integratsiya, va tibbiy muassasalar bilan sheriklik sug'urta qamrovini kengaytiradi. Oltinchidan, tartibga solish muhitini takomillashtirish. Kuchli tartibga solish tizimi sug'urta bozori rivojlanishining asosi bo'lib, iste'molchilarni himoya qilish, moliyaviy barqarorlikni ta'minlash va innovatsiyalarni rag'batlantirish kerak. Muhim tartibga solish islohotlari: solvabilik talablarini Solvency II standartlariga moslashtirish, sug'urta ombudsmani institutini yaratish (nizoli hal qilish), shaffof narxlash mexanizmlarini joriy etish, va soliq imtiyozlarini kengaytirish (sug'urta mukofotlari uchun chegirmalar).

Uchta ssenariy bo'yicha 2030-yilga prognozlar quyidagichadir. Asosiy ssenariy (60% ehtimollik): sug'urta mukofotlari 18,4 trillion so'mga yetadi (2024-yildan 2,7 barobar), penetratsiya 1,8% YaIMga ko'tariladi, sug'urtalanganlar soni 4,8 million kishini (13,6% aholi) tashkil qiladi. Optimistik ssenariy (25% ehtimollik): sug'urta mukofotlari 26,7 trillion so'm (3,9 barobar), penetratsiya 2,6% YaIM, sug'urtalanganlar soni 6,4 million (18,2% aholi). Pessimistik ssenariy (15% ehtimollik): sug'urta mukofotlari 12,8 trillion so'm (1,9 barobar), penetratsiya 1,2% YaIM, sug'urtalanganlar soni 3,2 million (9,1% aholi). Ushbu bashoratlar raqamli transformatsiya tezligi, tartibga solish islohotlari amalga oshirilishi, iqtisodiy o'sish sur'atlari, va moliyaviy savodxonlik yaxshilanishiga bog'liq.

Sug'urta xizmatlari ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning muhim omili bo'lib, xavflarni boshqarish, investitsiyalarni rag'batlantirish va aholi farovonligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. O'zbekistonda sug'urta bozori o'sib bormoqda, ammo penetratsiya darajasi 0,97% YaIM xalqaro

andozalardan ancha past qolmoqda. Raqamli transformatsiya, mahsulot innovatsiyasi, tarqatish kanallarini kengaytirish, qishloq xo'jaligi va tibbiy sug'urtani rivojlantirish, tartibga solish takomillashtirilishi, va moliyaviy savodxonlikni oshirish orqali bozor 2030-yilga 18,4 trillion so'mga (asosiy ssenariy), penetratsiya esa 1,8% YaIMga yetishi mumkin. Muvaffaqiyat uchun davomiy siyosiy iroda, etarli resurslar, xalqaro tajribadan foydalanish, va barcha manfaatdor tomonlar bilan hamkorlik talab etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Swiss Re Institute. World Insurance Report 2024. – Zurich: Swiss Re, 2024. – 156 p.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60 Farmoni. 2022-yil 28-yanvar.
3. Sug'urta nazorati agentligi. Yillik hisobot 2024. – Toshkent: SNA, 2024.
4. Moliya vazirligi. Moliya bozori rivojlanish hisoboti 2024. – Toshkent: MV, 2024.

UO'K 631.1:338.43

PAXTACHILIK FERMER XO'JALIKLARI FAOLIYATINING SAMARADORLIGI (ANDIJON VILOYATI MISOLIDA)

A.A.Alisherov, dots., Andijon davlat universiteti, Andijon

Annotatsiya. Ushbu maqolada Andijon viloyatida faoliyat yuritayotgan paxtachilik fermer xo'jaliklarining hozirgi holati hamda ularning iqtisodiy samaradorligi ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida paxtachilik tarmog'ida fermer xo'jaliklarini shakllantirishning zamonaviy tashkiliy mexanizmlari, ularning paxta ishlab chiqarishdagi o'rni va ahamiyati baholandi. Shuningdek, fermer xo'jaliklari faoliyatining hududiy bandlikni ta'minlash, yangi ish o'rnlari yaratish va qishloq aholisining daromadlarini oshirishdagi roli ochib berildi. Olingan natijalar paxtachilik fermer xo'jaliklari faoliyatini yanada samarali tashkil etish va rivojlantirish bo'yicha ilmiy-amaliy xulosalar chiqarishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Paxtachilik, fermer xo'jaligi, iqtisodiy samaradorlik, paxta yetishtirish, agrar islohotlar, hosildorlik, irrigatsiya, qishloq bandligi.

Аннотация. В статье проводится научный анализ современного состояния и экономической эффективности хлопководческих фермерских хозяйств, функционирующих в Андижанской области. В ходе исследования рассмотрены современные организационно-экономические механизмы формирования фермерских хозяйств в отрасли хлопководства, а также оценена их роль в производстве хлопка-сырца. Особое внимание уделено значению фермерских хозяйств в обеспечении занятости сельского населения, создании новых рабочих мест и повышению уровня доходов в сельской местности. Полученные результаты могут быть использованы при разработке научно-практических рекомендаций по повышению эффективности деятельности фермерских хозяйств в хлопководстве.

Ключевые слова: Хлопководство, фермерские хозяйства, экономическая эффективность, производство хлопка, аграрные реформы, урожайность, ирригация, занятость сельского населения.

Abstract. The article provides a scientific analysis of the current state and economic efficiency of cotton-growing farms operating in the Andijan region. The study examines modern organizational and economic mechanisms for the formation of farms in the cotton sector and evaluates their role in cotton production. Particular attention is paid to the contribution of farming activities to rural employment, job creation, and income growth of the rural population. The research findings can be used to develop practical recommendations aimed at improving the efficiency and sustainable development of cotton farming enterprises.

Key words: Cotton growing, farming enterprises, economic efficiency, cotton production, agrarian reforms, productivity, irrigation, rural employment.

Kirish. Andijon viloyati O'zbekiston Respublikasining eng sharqiy qismida joylashgan bo'lib, asosan Farg'ona vodiysining tekislik hududlari hamda Qoradaryo havzasini qamrab oladi. Hududning geografik joylashuvi va tabiiy sharoiti qishloq xo'jaligi, ayniqsa dehqonchilik tarmoqlarining

rivojlanishi uchun qulay imkoniyatlar yaratgan. Buyuk Ipak yo'li chorrahasida joylashganligi esa tarixan savdo-sotiq va hunarmandchilikning yuksalishiga kuchli turtki bo'lgan.

Natijada Andijon viloyatida xo'jalik tarmoqlari respublikaning boshqa hududlariga nisbatan o'ziga xos rivojlanish yo'liga ega bo'lib, qishloq xo'jaligida paxtachilik yetakchi tarmoq sifatida shakllangan. Ushbu soha yuqori mehnat talabchanligi va intensiv ishlab chiqarish ko'rsatkichlari bilan ajralib turadi.

Tarixiy manbalarga ko'ra, Farg'ona vodiysi aholisi qadim zamonlardan buyon paxtachilik bilan shug'ullanib kelgan. Paxtachilik nafaqat xo'jalik faoliyatining muhim yo'nalishi, balki aholi turmush tarzi va ijtimoiy hayotining ajralmas qismi bo'lgan. Shu bois vodiylar aholisi paxtachilik sohasida boy tajriba to'plab, bu borada nafaqat mamlakat miqyosida, balki Markaziy Osiyo hududida ham tanilgan.

Prezidentimizning 2025-yil 10-dekabr kuni qishloq xo'jaligi xodimlari bilan bo'lib o'tgan muloqotida ta'kidlanganidek, «...bugungi kunda qishloq xo'jaligi sohasida 3,5 milliondan ortiq aholi mehnat qilmoqda va so'nggi yillarda salmoqli natijalarga erishilib borilmoqda. Xususan, paxtachilik tarmog'larida 875 ming gektar maydonda qariyb 4 million tonna paxta yetishtirilib, o'rtacha hosildorlik mamlakatimizda bo'yicha ilk bor 46 sentnerga yetkazildi» [1].

Respublikada qishloq xo'jaligini rivojlantirish bo'yicha belgilangan strategik vazifalarda paxta yetishtirish hajmini barqaror saqlab qolish bilan birga, hosildorlikni oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Mavjud ekin maydonlari cheklangan sharoitda belgilangan ishlab chiqarish hajmini ta'minlash uchun paxta hosildorligini kamida yiliga 15-16 foizga oshirish zarur hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi va hozirgi holati: Andijon viloyati respublikada aholi zichligi eng yuqori bo'lgan va Yer resurslari nisbatan cheklangan hududlardan biri hisoblanadi. «Viloyat Yer fondining 430,5 ming gektari qishloq xo'jaligi tarmoqlarida foydalanilayotgan bo'lib, bu umumiy yer fondining 59,3 foizini tashkil etadi. Shundan 272,4 ming gektari sug'oriladigan yerlar bo'lib, intensiv dehqonchilik yuritiladigan hudud sifatida alohida ahamiyatga ega»[2].

Mustaqillik yillarida amalga oshirilgan agrar islohotlar jarayonida paxtachilik tarmog'ini rivojlantirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va yer-suv resurslaridan oqilona foydalanish masalalariga alohida e'tibor qaratib kelinmoqda.

Mustaqillik yillarida paxtachilik tarmog'ini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratildi. Istiqloqlarning dastlabki yillaridan boshlab ushbu sohani isloh qilishga qaratilgan keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirildi. Natijada paxtachilikda xo'jalik yuritish va ishlab chiqarishni tashkil etishning iqtisodiy, moliyaviy hamda huquqiy shart-sharoitlari tubdan o'zgardi. Butun respublika miqyosida bo'lgani kabi, Andijon viloyatida ham paxtachilik sohasidagi iqtisodiy islohotlar izchil chuqurlashtirildi. Turli mulkchilik shakllariga asoslangan paxtachilik xo'jaliklari raqobat muhitida teng huquqli faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo'ldi.

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 1991-yil 23-dekabrda «Dehqon (fermer) xo'jaliklari tashkil etish va ularga yer uchastkalarini ajratish tartibini tartibga solish to'g'risida»gi Vaqtinchalik Nizomiga muvofiq, Ulug'nor tumani (avvalgi Komsomolobod rayon) hokimi S.Qodirovning 1992-yil 26-iyundagi 43-sonli qarori bilan Andijon nomli sovxoz qoshida «Sabri-dil» dehqon (fermer) xo'jaligi tashkil etilganligi to'g'risida qaror qabul qilindi.

Ushbu qaror asosida «Sabri-dil» xo'jaligining Ustavi rasman ro'yxatdan o'tkazildi va xo'jalikning huquqiy asoslari mustahkamlandi. Xo'jalik o'z faoliyatini qonunchilik talablari va mavjud me'yoriy hujjatlar doirasida amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'ldi.

«Sabri-dil» dehqon (fermer) xo'jaligi rahbari sifatida S. Mahamajonov saylandi. U xo'jalik nomidan Komsomol davlat xo'jaligi bilan shartnoma tuzish, moliyaviy va iqtisodiy masalalarni hal qilish, shuningdek, xo'jalikning barqaror faoliyati uchun zarur bo'lgan qarorlarni qabul qilishga to'liq vakolatli etib belgilandi.

Shu tariqa, mazkur fermer xo'jaligi tuman iqtisodiyotida o'z o'rni va ahamiyatini mustahkamlab, yerdan samarali foydalanish, dehqonchilik mahsulotlari hajmini oshirish va mahalliy aholiga ish o'rinlari yaratish maqsadida faoliyat olib borishga kirishdi» [5].

Istiqloqlarning dastlabki bosqichlarida qishloq xo'jaligida mulkchilikning yangi shakllarini shakllantirish agrar islohotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi. Ushbu jarayon

doirasida fermer xo'jaliklarini rivojlantirish, yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, ishlab chiqarish munosabatlarini takomillashti-rishga qaratilgan qator muhim ishlar amalga oshirildi.

«Bugungi kunda suv resurslaridan oqilona foydalanish, zamonaviy sug'orish texnologiyalarini joriy etish, hosildorlikni oshirish hamda har bir gektar yer maydonidan yuqori samara olish zarurligi alohida ta'kidlanmoqda. Jumladan, hozirgi paxtachilik va uni qayta ishlash tizimi avvalgi davrlardan tubdan farq qilib, sohada zamonaviy yondashuvlar, innovatsion texnologiyalar va yuqori ishlab chiqarish talablari asosida faoliyat yuritish muhim ahamiyat kasb etmoqda» [3].

Paxtachilikda yangi texnologiyalarni joriy etish, xususan, tomchilatib sug'orish tizimi asosida plynka ostiga 76 sxema bo'yicha qo'shqator usulda chigit ekish yuqori samara bermoqda. Ushbu usul nihollarning bir maromda unib chiqishini, ko'chatlar ostida doimiy namlik saqlanishini ta'minlab, eng muhimi, erta va yuqori hosil olish imkonini yaratadi.

Oltinko'l tumanida paxta va g'allachilikka ixtisoslashgan 137 ta fermer xo'jaligi tomonidan 2025-yilda 3640 gektar maydonda paxta yetishtirilmogda. Ushbu maydonlarning asosiy qismida 76 sxemali yakka va qo'shqator usulda chigit ekildi. Sinov tariqasida 2,5 ming gektar yer maydonida Xitoy texnologiyasi asosida ekish ishlari amalga oshirildi. Shuningdek, ayrim xo'jaliklarning ma'lum yer maydonlariga Xitoy seleksiyasiga mansub «Xin Lu Jong 52» navli paxta urug'i ekildi. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, ushbu nav ko'sak qurtiga chidamliligi, erta pishishi hamda yuqori hosildorligi bilan ajralib turadi» [4].

Natijalar taxlili: Umuman olganda, Andijon viloyatida paxtachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari faoliyati natijalarini tahlil qilish qishloq xo'jaligi yerlaridan samarali foydalanish, ularning unumdorligini saqlash va oshirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etayotganini ko'rsatadi.

Hosildorlikni oshirishda «...irrigatsiya va meliorativ tadbirlarning ahamiyatini Ulug'nor tumani hududida joylashgan «Dilrabo» dehqon-fermer xo'jaligi amaliyoti misolida yaqqol ko'rish mumkin. Ushbu fermer xo'jaligiga 60 gektar yer maydoni paxta ekini uchun ajratilgan bo'lib, xo'jalik rahbari Dilrabo Mo'minovaning ta'kidlashicha, dastlabki yillarda paxtachilik sohasidan olinayotgan o'rtacha hosildorlik 18 sentnerdan oshmagan.

Paxtachilik sohasida tajribaga ega mutaxassislarning xulosalariga ko'ra, xo'jalik yer maydonlarida sizot suvlarining yuqori bo'lishi sho'rlanish jarayonini kuchaytirib, hosildorlikning pasayishiga olib kelgan. Shu bois, 2017-yilda paxta maydonining o'rta qismidan sizot suvlarini chiqarib yuborish maqsadida eni 3 metr, uzunligi 500 metr bo'lgan zovur qazilib, jami 1,5 gektar (maydonning 2,5 foizi) yer meliorativ tadbirlar uchun ajratildi.

Mazkur chora-tadbirlar natijasida paxta hosildorligi 4-5 sentnerga oshdi va xo'jalik faoliyati yil yakunida foyda bilan yakunlandi. Aniq hisob-kitoblarga ko'ra, zovur qazishdan oldin hosil hajmi $60 \times 18 = 1080$ sentnerni tashkil etgan bo'lsa, meliorativ tadbirlar amalga oshirilgach, ekin maydoni 58,5 gektarga qisqarganiga qaramay, hosildorlik 22 sentnerga yetib, jami hosil 1287 sentnerni tashkil etdi. Natijada umumiy hosil qariyb 20 foizga oshib, qo'shimcha 200 sentner paxta yetishtirildi. Shu bilan birga, dala maydonining markaziy qismidagi sho'rlangan yerlarning meliorativ holati sezilarli darajada yaxshilandi» [6].

Mazkur holat bitta fermer xo'jaligi misolida keltirilgan bo'lsa-da, sho'rlanish muammosi Ulug'nor tumanidagi ekin maydonlarining katta qismiga xosdir. Ayniqsa, dala chekka qismlarida zovur qazish jarayonida chiqarilgan loyqa va zahkash yerlarda har bir ekin maydonida o'rtacha 0,5 gektar yer samaradorligi pasayib borayotgani kuzatiladi. Agar «Dilrabo» fermer xo'jaligining 60 gektar yer maydonida meliorativ tadbirlar hisobiga 200 sentner qo'shimcha hosil olingan bo'lsa, Ulug'nor tumanining jami 20762 gektar ekin maydonida ushbu tajribani keng joriy etish orqali 69206 sentner qo'shimcha hosil olish imkoniyati mavjud. Bu esa o'z navbatida yalpi mahsulot hajmi va fermerlar daromadining sezilarli oshishiga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar: Andijon viloyatida paxtachilik qadimdan aholi turmushi va iqtisodiy faoliyati bilan chambarchas bog'liq bo'lib kelgan. Mustaqillik yillarida qishloq xo'jaligini isloh qilish jarayonida paxtachilik tarmog'ini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratildi. Ushbu islohotlar natijasida viloyatda turli mulkchilik shakllariga asoslangan fermer xo'jaliklari tashkil etilib, ular bozor munosabatlari sharoitida teng huquqli faoliyat yurita boshladi.

Natijada paxtachilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi oshibgina qolmay, balki mahalliy aholi uchun yangi ish o'rinlari yaratildi, qishloq joylarda bandlik va iqtisodiy barqarorlik ta'minlandi.

O'rganish va tadqiqot tahlillaridan kelib chiqib quyidagi takliflar tavsiya etiladi:

1. Viloyatdagi fermer xo'jaligi yerlaridan yer osti suvlarining sathini hisobga olgan holda foydalanish;

2. Har bir paxtachilik ekin maydonlari kadastr ma'lumotlarini o'rganib, kat'iy monitoring olib borish;

3. Fermer xo'jaligi hududidagi qazilgan zovur chiqindilarini yaqin adir mintaqalarida paydo bo'lgan jarliklarni to'ldirish hisobiga ekin maydonlari hajmini oshirish tadbirlarini ishlab chiqish lozim.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, fermer xo'jaliklarining samarali tashkil etilishi, irrigatsiya va meliorativ tadbirlarni o'z vaqtida amalga oshirish viloyat paxtachiligini rivojlantirishda, ishlab chiqarish hajmini oshirishda hamda aholi daromadlarini ko'paytirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Президентимизнинг қишлоқ хўжалиги ходимлари билан бўлган мулоқоти. 2025 йил, 10 декабрь <https://yuz.uz/oz/news/prezidentimiz-qishloq-xo'jaligi-xodimlari-bilan-muloqot-qildi>.

2. Мамажонов М., Алиев Х, Андижон географияси (Андижон вилояти табиий ва иқтисодий-ижтимоий географияси). -Тошкент: "Elnur-print", 2024.Б. 67.

3. Қишлоқ хўжалиги вазири Иброҳим Абдурахмоновнинг Музработ тумани фермер хўжалиги раҳбарлари билан мулоқоти. /MUZRABOT, 2025 yil 15 avgust 13-son (4509), 1-bet.

4. Убайдуллаев Фахриддин. Андижонда пахтачилик истиқболлари, соҳага илғор ва инновацион иш услубларини жорий этиш, ҳосилдорликни ошириш масалаларига бағишланган кўргазмали семинар материаллари. [Andijon-Seminar.18.04.25 https://uza.uz/ru/photo-bank/330224](https://uza.uz/ru/photo-bank/330224)

5. Андижон вилоят давлат архиви (АВДА). 716-фонд, 1-рўйхат, 11- йиғмажилд, 14,18-варақ.

6. Сухбат ўтказилган ахборотчи: «Дилрабо» деҳқон-фермер хўжалиги раҳбари Дилрабо Мўминова. 1979 йилда Андижон вилоятида туғилган. Андижон вилояти, Улуғнор тумани, Овулмат МФЙ, Чинобод кўчаси 33-уйда яшайди. (Сухбатни Алишеров Абдувоҳид Алишерович 18.12.25 йилда ёзиб олган.)

UO'K 338.2:004:658.5(045)

RAQAMLI TRANSFORMATSIYALAR SHAROITIDA SANOAT KORXONALARINI RIVOJLANTIRISH TENDENTSIYALARI

M.X.Axunova, katta o'qituvchi, Farg'ona davlat texnika universiteti, Farg'ona.

Annotatsiya. *Jahon iqtisodiyotida raqamli iqtisodiyotning o'sishi butun iqtisodiyotning ulushida yuqori ekanligi, raqamli muhitni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu nuqtai nazardan kelib chiqib, maqolada iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish jarayoni, xususan sanoatning rivojlanish bosqichlarida turli texnologik va ilmiy yondoshuvga asoslangan o'zgarishlar va texnologik yutuqlar asosida rivojlantirish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi va samarali foydalanish chora-tadbirlari yuzasidan xulosalar keltiriladi.*

Kalit so'zlar: *raqamli infrastruktura, raqamli texnologiyalar, raqamli transformatsiya, innovatsion biznes modellari, raqamlashtirish siyosati, raqamli modellashtirish.*

Аннотация. *Рост цифровой экономики в мировой экономике занимает значительную долю в структуре всей экономики и играет важную роль в развитии цифровой среды. Исходя из этого, в статье рассматриваются процессы цифровизации отраслей экономики, в частности возможности их развития на этапах промышленного роста на основе различных технологических и научных подходов, изменений и технологических достижений. Также приводятся выводы и рекомендации по мерам эффективного использования цифровых технологий.*

Ключевые слова: *цифровая инфраструктура, цифровые технологии, цифровая трансформация, инновационные бизнес-модели, политика цифровизации, цифровое моделирование.*

Abstract. *The growth of the digital economy in the global economy occupies a significant share of the overall economic structure and plays an important role in the development of the digital environment. From this perspective, the article examines the process of digitalization of economic*

sectors, particularly the opportunities for their development at various stages of industrial growth based on different technological and scientific approaches, transformations, and technological advancements. The paper also presents conclusions and recommendations on measures for the effective use of digital technologies.

Key words: *digital infrastructure, digital technologies, digital transformation, innovative business models, digitalization policy, digital modeling.*

Raqamlashtirish yoki raqamli transformatsiya – raqamli texnologiyalardan foydalanish va barcha turdagi resurslarni raqamli formatga o'tkazish asosida boshqaruvning barcha darajalaridagi ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarni o'zgartirish jarayoni bo'lib, u innovatsiyalarni rag'batlantiradi va raqobatdosh ustunliklarni kafolatlaydi [4].

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyotni ikki tomondan - klassik va kengaytirilgan ma'noda ko'rish mumkin [5]. Klassik ma'noda raqamli iqtisodiyot - bu raqamli texnologiyalarga asoslangan tovarlar va xizmatlar sohasi (masalan, masofaviy ta'lim yoki telemeditsina). Kengaytirilgan ma'noda raqamli iqtisodiyot bu raqamli texnologiyalardan foydalangan holda har qanday iqtisodiy ishlab chiqarishdir. Raqamli iqtisodiyotning xarakterli xususiyatlari quyidagilardan iborat [6]: axborot mahsulotlari va xizmatlari mahsulotning asosiy turiga aylanadi; boshqaruvga mutlaqo yangi yondashuvlar zarurligini bildiruvchi axborot tarmog'i tuzilmasi yaratilmoqda; investitsiyalar, birinchi navbatda, nomoddiy aktivlarga (dasturiy ta'minot, ilmiy-tadqiqot va boshqalar) yo'naltiriladi.

Iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish jarayoni O'zbekistonda davlat darajasida faol qo'llab-quvvatlanmoqda:

-O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 3 iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PQ-3832-son qarori [1]:

- Prezidentining 2018 yil 13 dekabrda "O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruviga raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat hamda axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 5598-sonli Farmoni[2]:

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng tatbiq etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 28.04.2020 yildagi P-4699-sonli qarori[3]:

Iqtisodiyot tarmoqlarini raqamlashtirish sharoitida yetakchi rollardan biri zimmasiga yuklangan bozor talablari o'zgarishiga tezkor javob berishi, innovatsion faollik va innovatsion rivojlanishni rag'batlantiradigan biznes jarayonlarini optimallashtirish uchun end-to-end raqamli texnologiyalarni joriy etishi kerak bo'lgan biznes tuzilmalarining faoliyati.

Hozirgi ishlab chiqarish va sotish siyosatini amalga oshirish nuqtai nazaridan o'z vaqtida amalga oshirilayotgan strategik o'zgarishlar raqamli eko-muhitda raqobatda omon qolish uchun sanoat korxonalariga innovatsion salohiyatni oshirish va shu orqali innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarishning o'sish sur'atlarini oshirish imkoniyatini beradi, bu bizning fikrimizcha, eng muhim shartdir.

"Sanoat 4.0" konsepsiyasi doirasidagi raqamli transformatsiya joriy faoliyatda zamonaviy innovatsion mexanizmlar va vositalardan foydalanishni o'z ichiga oladi, ya'ni Bigdata texnologiyalari, kompyuterni ko'rish, buyumlar interneti, robototexnika, raqamli egizaklar, real va to'ldirilgan reallik texnologiyalari, h.k.lar oldinga olib chiqiladi. Bu mehnat unumdorligini oshirish, mahsulot ishlab chiqarish va sotishning noyob samarali texnologiyalarini yaratish, qulay innovatsion muhitni yaratishga xizmat qilmoqda. Shunday qilib, biz korxonalarini raqamli sanoat korxonalarini toifasiga aylantirish haqida gapirishimiz mumkin, bu so'nggi yillarda ayniqsa dolzarb bo'lib qoldi va innovatsion faoliyat terminologiyasi bilan nima bog'liqligini hisobga olgan holda ushbu murakkab jarayonni batafsil o'rganishni talab qiladi.

Biznes tuzilmalari uchun resurs va moliyaviy salohiyatning turli sifat holati, boshqaruv organlarining boshqaruv vakolatlari va xodimlarning raqamli ko'nikmalari darajasi tufayli raqamli transformatsiya jarayonlari tezlashishi yoki sekinlashishi mumkin. Ammo raqamlashtirish yo'lidagi umumiy talab innovatsiyalarni joriy etish, infratuzilmani rivojlantirish va innovatsion salohiyatni to'liq ro'yobga chiqarish vositasi bo'lgan end-to-end raqamli texnologiyalardan foydalanishdir.

Tadbirkorlik sub'ektlari innovatsion biznes modellariga moslashmoqda, ularning jarayonlari Sanoat 4.0 kontseptsiyasiga mos keladi va bozordagi rollarni innovatsiyalarga yo'naltirilgan, yuqori samarali, raqamli sanoat korxonalarini foydasiga tizimli ravishda qayta taqsimlashni talab qiladi.

Sanoat korxonasi transformatsiyasi ishlab chiqarish va resurslarni boshqarish bo'yicha innovatsiyalar kompleksini amalga oshirish, eng yangi axborot va boshqaruv standartlari va qarorlarni qabul qilish modellarini yaratish va Profil muhitiga kiritish orqali korxonalar faoliyati samaradorligi va raqobatbardoshligini tubdan oshirish uchun zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Sanoat korxonasi transformatsiyasi-bu "kompaniyaning butun ekotizimini, shu jumladan xodimlar, mijozlar, yetkazib beruvchilar va sheriklarni doimiy ravishda o'zgartirish jarayoni bo'lib, u ilg'or biznes texnologiyalariga asoslangan bo'lib, mavjud biznes modeli va jarayonlarini optimallashtirishga, qo'shimcha foyda olish uchun yoki uning biznes modelini yanada rivojlangan modelga almashtirishga qaratilgan".

Korxonada darajasidagi raqamli transformatsiya - bu tashkilotni o'zgartirish jarayoni: biznes jarayonlari, tashkiliy tuzilmalar, boshqaruv amaliyoti. Raqamli transformatsiyalar sharoitida sanoat korxonalarini boshqarish tizimini rivojlantirishning quyidagi asosiy tendentsiyalarini ajratish mumkin:

- barcha tarkibiy bo'linmalarining (shuningdek, qiymat zanjirining barcha ishtirokchilarining) funktsional majburiyatlarni bajarishga emas, balki bozor va aniq iste'molchi ehtiyojlariga yo'naltirilishi;

- qattiq tashkiliy ierarxik boshqaruv tuzilmalarini gorizontaal aloqa va loyiha guruhlari bilan moslashuvchan tarmoq tuzilmalari bilan almashtirish;

- boshqaruv darajalarining minimal soniga, xodimlarning o'zini o'zi boshqarishiga va gorizontaal kommunikatsiyalarni rivojlantirishga e'tibor qaratish;

- xodim va korxonada manfaatlarining kesishish maydonini kengaytirishni belgilovchi xodimlarni raqamli jalb qilishni to'liq qo'llab-quvvatlash.

Raqamli sanoat ishlab chiqarishi murakkab dinamik tizim, texnik va ijtimoiy-iqtisodiy quyi tizimlarning integratsiyasi sifatida qaraladi, bu biosfera, jamiyat, texnosfera-narsalar Interneti, odamlar Interneti, xizmatlar Interneti bilan "birlashish" bilan tavsiflanadi.

Keling, raqamli sanoat ishlab chiqarishining asosiy xususiyatlarini tadbirkorlik sub'ektlarining innovatsion faoliyatini amalga oshirish shartlari sifatida ko'rib chiqaylik:

- 1) turli darajadagi sanoat korxonalarining turli bo'linmalari o'rtasida samarali hamkorlik qilish uchun kompyuter tizimlarining chuqur integratsiyasi amalga oshirilmoqda, bu buyumlar Interneti (Internet of Things) tamoyillariga asoslanadi va ishlab chiqarishning o'zi qo'shimcha texnologiyalar asosida qayta jihozlanadi, bu sizga kerakli miqdordagi resurslardan foydalanishga imkon beradi;

- 2) mahsulot hayotiy tsiklining barcha bosqichlarida yaratilgan ma'lumotlarning uzluksizligi barcha darajalarda (strategik, taktik va operatsion) qarorlar qabul qilish uchun ishlatiladi.

Bu DSS (qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimi yoki qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlari), FMS (moslashuvchan ishlab chiqarish tizimi yoki moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlari) va FMP (moslashuvchan ishlab chiqarish fabrikasi yoki moslashuvchan avtomatlashtirilgan do'kon) tizimlaridan foydalanishda ifodalanadi;

- 3) ma'lum bir vaqtda undan talab qilinadigan funktsiyalar va xizmatlarga, shuningdek, innovatsion boshqaruv vositalariga, shu jumladan butun sanoat uchun o'zgarishi mumkin bo'lgan dinamik tuzilishga ega bo'lgan korxonani "virtuallashtirish".

Raqamli ishlab chiqarishning ta'rifi va asosiy xususiyatlari uning afzalliklarini allaqachon ta'riflagan bo'lsa-da, biz ularni alohida-alohida umumlashtiramiz, bu esa innovatsiyalar samaradorligini oshirish yo'nalishlarini ishlab chiqish uchun zarurdir:

Raqamli sanoat ishlab chiqarish vositalari dizayn xarajatlarini kamaytirishga, mahsulotlarning prototiplari va seriyali namunalarini ishlab chiqish vaqtini qisqartirishga, mahsulotni ishlatish bosqichida xarajatlarni kamaytirishga, ya'ni umuman korxonada resurslarini boshqarish samaradorligini, ishonchliligini oshirishga imkon beradi. ishlab chiqarish liniyalari va ishlab

chiqarish tizimlarining texnik va texnologik konfiguratsiyasi. Ushbu yo'nalishlar innovatsion faollikni oshirish uchun yangi imkoniyatlar ko'rinishida namoyon bo'ladi;

— sanoat korxonasi amalga oshirilayotgan innovatsion va texnologik siyosatning yangi formati sifatida raqamlashtirish nafaqat mahsulotlarni yaratish tezligini to'g'ridan-to'g'ri oshirishga, balki strategik rivojlanish ko'rsatkichlarini ta'minlash uchun innovatsion potentsialning barcha elementlarini birlashtirishni ta'minlaydigan boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligini optimallashtirishga imkon beradi;

— yagona axborot platformalarining qurilishi sanoat korxonasi barcha kontragentlarining o'zaro hamkorligini samarali tashkil etish imkonini beradi, bu esa pirovardida integratsiyalashgan raqamli gorizont va vertikal qiymat zanjirlarini yaratishga olib keladi. Shunday qilib, raqamli ekotizimda innovatsion faoliyatni axborot bilan ta'minlashning yangi shakllari va usullari orqali o'zaro ta'sirning samarali mexanizmi haqida gapirish mumkin.

Natijada, yuqoridagilarning barchasi sanoat korxonalarining innovatsion faolligini oshirish, innovatsion mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish, raqamli platformalar va xizmatlardan foydalanish orqali ishchilar va boshqaruv xodimlarining xavfsizligini oshirish uchun ajoyib shart-sharoitlarni yaratmoqda. Bundan tashqari, gap nafaqat IT bilan bevosita bog'liq bo'lgan sohalar haqida ketmoqda: bir qator nashrlarga ko'ra, raqamli ishlab chiqarish mudofaa sanoati, yadroviy sanoat majmuasi, neft va gaz sanoati va boshqalar faoliyatiga faol joriy etilmoqda. Raqamli sanoat ishlab chiqarishining istiqbollari bugungi kunda axborot tizimlari yordamida amalga oshirilayotgan operatsion faoliyatni to'liq avtomatlashtirish va dasturlashsiz, ma'lum biznes modellarini amalga oshiradigan axborot tizimlarini qurish va qayta qurish imkonini beruvchi yechimlarni amalga oshirish sohasida yotadi.

Raqamli sanoat ishlab chiqarishni aniqlashning kaliti nafaqat ishlab chiqarish mahsulotlarini, balki uning jarayonlarini ham raqamli modellashtirishdir. Gap "raqamli egizaklar" deb ataladigan narsalarni yaratish haqida ketmoqda, bu esa katta ma'lumotlarni qayta ishlashga ixtisoslashgan komplekslarni ishlab chiqish va joriy etishni talab qiladi.

Raqamli sanoat ishlab chiqarishining kamchiliklari yaxshi ma'lum va har qanday raqamli transformatsiya jarayoniga mos keladi. Xususan, raqamli sanoat ishlab chiqarishi zamonaviy malakali kadrlarga (mashinalarni modellashtirish usullari va texnologiyalari, kompyuter texnologiyalarini loyihalash va boshqalarni biladigan) juda muhtoj va ayni paytda bozorda bunday mutaxassislarining etishmasligi kuchli. Raqamli jamiyatda innovatsion infratuzilmani rivojlantirish muammosiga, innovatsion rivojlanish loyihalarini boshqarish mexanizmining nomutanosibligiga, raqamli transformatsiya jarayonlarini bevosita kechiktiradigan hududiy innovatsion tizimlarning nomutanosibligiga alohida e'tibor qaratish lozim.

Agar sanoat korxonasi to'liq raqamlashtirish yo'liga o'tmoqchi bo'lsa, unga bir qator talablar qo'yiladi:

— innovatsion faoliyatni amalga oshirish uchun zarur shart bo'lgan yangi me'moriy yondashuvlarga ehtiyoj. Raqamli sanoat korxonasi arxitekturasi ISO/IEC/IEEE 42010 standarti asosida amalga oshirilgan, CALS tamoyillari asosida kognitiv texnologiyalardan foydalangan holda korxonada axborot tizimining IT infratuzilmasiga birlashtirilgan ko'p o'lchovli jarayonga yo'naltirilgan modelni anglatadi;

— axborot tizimlarini favqulodda stratifikatsiya qilish zarurati. Stratifikatsiyalangan tizim - bu modellar oilasi tomonidan belgilanadigan tizim. Tizimning avariya xossalari - uning tarkibiy qismlariga individual ravishda xos bo'lmagan tizimning yangi sifatleri;

- sanoat korxonasi operatsion faoliyatini to'liq avtomatlashtirish zarurati, bunga korxonada boshqaruvi axborot tizimlari muhitida ishlaydigan va shaxs uchun mas'uliyatli ishlarni bajaradigan tashkiliy-dasturiy ob'ektlar sifatida axborot robotlarini yaratish orqali erishish mumkin. ERP tizimlarini qurish yondashuvlarida jiddiy o'zgarishlar (chunki ular dastlab odamga muayyan harakatlarni amalga oshirishda yordam berish uchun yaratilgan);

— raqamli sanoat korxonasi avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish va shu asosda tashkilotning tashkiliy madaniyatiga o'zgartirishlar kiritish zarurati.

Shunday qilib, raqamli texnologiyalardan foydalanishdan raqobatbardosh ustunliklarni olish o'z biznesini, jumladan, axborot, tashkiliy, boshqaruv va inson kapitalini chuqur o'zgartirmasdan mumkin emasligi ayon bo'ladi, bu esa raqamli korxonalarining innovatsion faoliyati uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Katta ma'lumotlarni tahlil qilish, mashinani o'rganish, sanoat interneti, virtual haqiqat va kengaytirilgan haqiqat vositalari, 3D modellashtirish, 3D bosib chiqarish, uchuvchisiz uchish apparatlari va robototexnika kabi innovatsion texnika va vositalarni o'z ichiga olgan "Sanoat 4.0" kontseptsiyasi ishlab chiqarish jarayonining samaradorligi va samaradorligini oshirish uchun ulkan imkoniyatlarni ochib beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 3 iyulda qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3832-son qarori
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi davlat boshqaruviga raqamli iqtisodiyot, elektron hukumat hamda axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 5598-sonli Farmoni
- 3.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng tatbiq etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 28.04.2020 yildagi P-4699-sonli qarori
4. Ostrik V.Yu., Balko S.V. Zamonaviy xodimlarni boshqarish tizimlarining raqamli transformatsiyalari // Iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishi ta'sischi: ilmiy va konsalting markazi. № 4. 23-33-betlar.
5. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. Paperback. 1994.

UO'K 657.1:338.2

BUXGALTERIYA HISOBINI MILLIY STANDARTLARINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI

H.E.Azimova, dots.v.b., Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Qarshi

ORCID: 0009-0007-4468-6533

Annotatsiya. Ushbu maqolada buxgalteriya hisobini milliy standartlari, buxgalteriya hisobini yuritish va moliyaviy hisobotni tuzishga doir minimal talablarni belgilanishi, buxgalteriya hisobi sub'yektlari moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarini qonunchilikda belgilangan tartibda joriy qilinishi haqida bayon qilingan. Shuningdek, 2024 yilda yangi tahrirda qabul qilingan buxgalteriya hisobini milliy standartlari va uning moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga uyg'unlashtirilishi xususida jadval va statistik ma'lumotlar keltirilgan. Maqolada yangi tahrirda qabul qilingan buxgalteriya hisobini milliy standartlarini takomillashtirishga qaratilgan xulosa va takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: buxgalteriya hisobining milliy standartlari, moliyaviy hisobot, xo'jalik yurituvchi sub'yekt, unifikatsiya qilish, yangi standartlarni joriy etish, xalqaro standartlarga moslashtirish,

Аннотация. В данной статье рассматриваются Национальные стандарты бухгалтерского учета, установление минимальных требований к ведению бухгалтерского учета и составлению финансовой отчетности, а также внедрение субъектами бухгалтерского учета Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) в порядке, установленном законодательством. Кроме того, представлены таблицы и статистические данные, касающиеся Национальных стандартов бухгалтерского учета, принятых в новой редакции в 2024 году, и их гармонизации с Международными стандартами финансовой отчетности. В статье также приведены выводы и предложения по совершенствованию Национальных стандартов бухгалтерского учета, принятых в новой редакции.

Ключевые слова: Национальные стандарты бухгалтерского учета, финансовая отчетность, хозяйствующий субъект, унификация, внедрение новых стандартов, приведение в соответствие с международными стандартами, концептуальная основа.

Abstract. This article discusses the National Accounting Standards, the establishment of minimum requirements for maintaining accounting records and preparing financial statements, and the implementation of International Financial Reporting Standards (IFRS) by accounting entities in accordance with the procedures prescribed by legislation. Furthermore, it presents tables and

statistical data regarding the National Accounting Standards adopted in a new edition in 2024 and their harmonization with International Financial Reporting Standards. The article also provides conclusions and recommendations aimed at improving the newly revised National Accounting Standards.

Key words: *National Accounting Standards, financial reporting, business entity, unification, implementation of new standards, alignment with international standards, conceptual framework.*

Kirish. Bozor iqtisodiyoti barcha infratuzilmasining muhim tarkibiy qismi buxgalteriya hisobida aks etadi. Hech qanday iqtisodiy islohot, shu jumladan bank tizimi, soliqqa tortish, statistika va boshqa ushbu islohotlarga mos keladigan xalqaro prinsiplarga asoslanib tuzilgan buxgalteriya hisobi va hisobotisiz muvaffaqiyatga erisha olmaydi.

Yetuk malakali buxgalterlarni ko'paytirmasdan turib to'laqonli rivojlanayotgan buxgalteriyani ko'z oldimizga keltira olmaymiz. Baholanki, raqobatga asoslangan iqtisodiyot sharoitida eng avvalo buxgalter xo'jalik muomalalarini ma'nosini to'liq tushunishi, nomaqbul voqealar rivojlanishini oldindan ko'ra bilishi, uni bartaraf etishning foydali variantlarini rahbarga taklif eta olishi, xo'jalik faoliyatini to'g'ri yo'lga solishda rahbarni eng ishonchli ma'lumotlar bilan ta'minlay oladigan mutaxassis bo'lishi kerak.

Shu jumladan, buxgalteriya hisobini milliy standartlari buxgalteriya hisobini yuritish va moliyaviy hisobotni tuzishga doir minimal talablarni belgilaydi [1]. Buxgalteriya hisobi sub'yektlari moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarini qonunchilikda belgilangan tartibda qo'llashi mumkin. Buxgalteriya hisobining milliy standartlarining amaldagi tahriri bundan 25 yil avval dastlab boshqa tilda ishlab chiqilgan va tasdiqlangan edi. Shu bilan bir qatorda ushbu standartlardagi normalarni bugungi kunga qadar amaldagi qonunchilik va xalqaro talab mezonlariga muvofiqlashtirilmagan edi. Mamlakatimizda har bir sohada olib borilayotgan izchil islohatlar buxgalteriya hisobini milliy standartlarini ham mazkur o'zgarishlarga munosib holda yangilash zaruratini yuzaga keltirdi. Shuning uchun ham O'zbekiston Respublikasining Davlat tili haqidagi qonun ijrosini ta'minlash hamda amaliyotdagi ba'zi bir nomuvofiqliklarni bartaraf etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi tomonidan 25 ta buxgalteriya hisobini milliy standartlarining davlat tilidagi matni tayyorlanib, mazkur BHMS ning 20 tasini davlat tilida qabul qilish hamda unifikatsiya qilish yo'li bilan bekor qilinib, uning o'rniga esa 15 ta buxgalteriya hisobini milliy standartlari yangi tahrirda davlat ro'yxatidan o'tkazildi. Shu bilan bir qatorda mamlakatimizda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarini joriy etish bo'yicha ham amaliy ishlar olib borilmoqda. Mazkur islohotlarni ham jadallik bilan davom ettirish, shu bilan birgalikda Moliyaviy hisobotni xalqaro standartlarini joriy etish jarayonini muvofiqlashtirish va metodologik ta'minlash hamda tadbirkorlik sub'yektlarini qo'llab-quvvatlash va ularga yetarli shart-sharoitlar yaratib berish, umuman olganda biznes muhitini samarali yo'lga qoyish maqsadida vakolatli organlar tomonidan, jumladan Iqtisodiyot va moliya vazirligi tomonidan yangi tahrirdagi buxgalteriya hisobini milliy standartlarini moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga uygunlashtirilgan holda ishlab chiqilib, jamoatchilik muhokamasidan o'tkazildi [2]. Bundan tashqari, buxgalteriya hisobi tizimini yanada mukammallashtirish hamda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarini joriy etishga doir takliflarni qamrab olgan normativ-huquqiy hujjat loyihalarini ham bosqichma-bosqich yangilab borilishi nazarda tutilgan.

Tahlil va natijalar Buxgalteriya hisobining milliy standartlari-bu bir mamlakat ichida buxgalteriya hisobini yuritishda umumtan olingan tartib-qoidalarni o'zida bevosita mujassamlashtirgan hamda mazkur mamlakatlarda amal qiladigan me'yoriy hujjatlar hisoblanadi. Buxgalteriya hisobining milliy standarti O'zbekiston Respublikasida qonunosti hujjatlar bo'lib hisoblanadi, ular O'zbekiston Respublikasida Iqtisodiyot va moliya vazirligi tomonidan ishlab chiqiladi hamda Adliya vazirligi tomonidan ro'yxatga olingandan keyin kuchga kiritiladi. Buxgalteriya hisobini milliy standartlariga amal qilish barcha xo'jalik yurituvchi sub'yektlar uchun majburiy hisoblanadi.

Shuningdek, amaldagi talablar bo'yicha xo'jalik yurituvchi sub'yektlar BHMS ning talablariga asosan faoliyatlarini tashkil etib amalga oshirishlari maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bugungi kunda

respublikamizda quyidagi BHMS lar ishlab chiqilgan bo'lib, ular amaliyotda qo'llanilmoqda.

1-jadval

2024 yilda yangi tahrirda ishlab chiqilgan Buxgalteriya hisobini milliy standartlari (BXMS)

1. Moliyaviy hisobotni tayyorlash va taqdim etish uchun kontseptual asos (2024 yil 12 iyul, pr. 3530)	2. 1-sonli BXMS "Moliyaviy hisobotni taqdim etish va hisob siyosati" (2024 yil 6 avgust, pr. 3544)	3. 2-sonli BXMS "Asosiy xo'jalik faoliyatidan daromadlar" (2024 yil 15 avgust, pr. 3542)
4. 5-sonli BXMS "Asosiy vositalar" (2024 yil 9 avgust, pr. 3546)	5. 7-sonli BXMS "Nomoddiy aktivlar" (2024 yil 9 avgust, pr. 3547)	6. 8-sonli BXMS "Konsolidatsiyalashgan moliyaviy hisobotlar" (2024 yil 26 iyul, pr. 3537)
7. 9-sonli BXMS "Pul oqimlari to'g'risidagi hisobot" (2024 yil 27 dekabr, pr. 3592)	8. 10-sonli BXMS "Davlat organining hisobi" (2024 yil 24 iyul, pr. 3534)	9. 11-sonli BXMS "Ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari bo'yicha xarajatlar" (2024 yil 25 iyul, pr. 3535)
10. 12-sonli BXMS "Moliyaviy investitsiyalarni hisobga olish" (2024 yil 18 iyul, pr. 3531)	11. 16-sonli BXMS "Buxgalteriya balansini tuzish sanasidan keyin xo'jalik faoliyati hodisalari" (2024 yil 31 iyul, pr. 3539)	12. 17-sonli BXMS "Kapital qurilishni pudrat shartnomalari" (2024 yil 23 iyul, pr. 3533)
13. 19-sonli BXMS "Inventarizatsiyani tashkil etish va o'tkazish" (2024 yil 12 avgust, pr. 3548)	14. 21-sonli BXMS "Xo'jalik yurituvchi subyektlarda buxgalteriya hisobining hisobvaraqlar rejasi"	15. 22-sonli BXMS "Chet el valyutasida ifodalangan aktivlar va majburiyatlar hisobi" (2024 yil 19 dekabr, pr. 3587)
16. 23-sonli BXMS "Qayta tashkil etilayotgan xo'jalik yurituvchi subyektlarda moliyaviy hisobotlarni shakllantirish" (2024 yil 2 dekabr, pr. 3540)	17. Buxgalteriya hisobida hujjatlar va hujjatlar aylanishi to'g'risidagi Nizom (2024 yil 30 iyul, pr. 3538)	18. Nomoddiy aktivlar balansdan chiqarish tartibi to'g'risidagi Nizom (2024 yil 5 avgust, pr. 3543)
19. Moliyaviy hisobotlarni taqdim etish muddatlari hamda ularning tarkibi va mazmuni to'g'risidagi Nizom (2024 yil 4 noyabr, pr. 3567)	20. Yuridik shaxslarga soliqlar, bojxona to'lovlari va yig'imlar bo'yicha berilgan imtiyozlarni buxgalteriya hisobida aks ettirish tartibi to'g'risidagi Nizom (2024 yil 25 dekabr, pr. 3590)	

O'zbekistonda buxgalteriya hisobining milliy standartlari tizimi jadal rivojlanmoqda, so'nggi yillarda bir qator yangi buxgalteriya hisobining milliy standarti tasdiqlandi, bu esa xalqaro standartlarga yaqinlashish, hisobot shaffofligini oshirish va korxonalarining moliyaviy ma'lumotlarini xalqaro darajada tushunarli qilinishini ta'minlaydi. Joriy tizimga ko'ra, balansda joriy va uzoq muddatli aktivlar va majburiyatlar alohida tasniflanishi, operatsion sikl hisobga olinishi shart, bu esa korxonaning likvidligi va moliyaviy holati haqida aniqroq ma'lumot beradi.

Milliy standartlarni joriy etishning asosiy jihatlari: Xalqaro standartlarga moslashtirish: Buxgalteriya hisobining milliy standartlari xalqaro moliyaviy hisobot standartlariga moslashtirilgan holda ishlab chiqiladi.

Yangi standartlar joriy etilishi: 5-sonli BHMSda Asosiy vositalarni hisobga olish, baholash, amortizatsiya qilish, qayta baholash va hisobotlarda yoritish qoidalarini belgilashi ko'rsatib o'tilgan. 8-sonli BHMSda Konsolidatsiyalashgan moliyaviy hisobotlar va sho'ba korxonalariga investitsiyalar hisobini tartibga soladi.

Xulosa va takliflar. Buxgalteriya hisobining milliy standarti O'zbekiston Respublikasining "Buxgalteriya hisobi to'g'risida"gi Qonuniga asosan ishlab chiqilgan va O'zbekiston Respublikasida buxgalteriya hisobini normativ tartibga solish elementi bo'lib hisoblanadi. Mazkur milliy standartlar budjet, sug'urta tashkilotlari, banklar va nobank kredit tashkilotlaridan tashqari mulkchilik shaklidan qat'iy nazar O'zbekiston Respublikasida faoliyat yuritayotgan yuridik shaxslarning oldingi hisobot davrlaridagi moliyaviy hisobotlari, shuningdek turli tashkilotlarning moliyaviy hisobotlari qiyoslanishini ta'minlash maqsadida tashkilot moliyaviy hisobotini shakllantirish va tuzish uchun asoslarni belgilab beradi. Umuman olganda, buxgalteriya hisobini milliy standartlar asosida yuritishning muhimligi quyidagilardan iborat

Buxgalteriya hisobini milliy standartlarini MHXSga uyg'unlashtirishni hisobga olgan holda ularni takomillashtirish talab etadi. Buning uchun quyidagi muhim vazifalar belgilab olindi:

- Xalqaro ekspertlarni jalb qilgan holda buxgalteriya hisobining milliy standartlari va moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari o'rtasidagi muhim farqlanishlar bo'yicha keng qamrovli axborotlar tayyorlash;

- Buxgalteriya hisobini yangi milliy standartlarini amaliyotga joriy etilishini tadbiiq etilishini ta'minlash;

Mamlakatimizda buxgalteriya hisobini modernizatsiya qilishga qaratilgan izchil ishlar olib borilmoqda, bu esa iqtisodiyotning shaffofligi va investitsiya jozibadorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasining "Buxgalteriya hisobi to'g'risida"gi Qonuni 2016 yil 13-aprel O'RQ-404-son
2. Sotivoldiyeva D.A. Бухгалтерский учет. Учебник. –Т.: ТДИУ. 2019.Иқтисодиёт, -530 с.
3. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirining "Moliyaviy hisobotni tayyorlash va taqdim etish uchun konseptual asosni tasdiqlash haqidagi" 2024 yil 14 iyundagi 131-sonli buyrug'i
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-fevraldagi PQ-4611 "Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlariga o'tish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori.

UO'K 336.717(004)

RAQAMLI BANK MUASSALARINING IQTISODIY KO'RSATGICHLARINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

S.U. Bardiyev, talaba, Urganch davlat universiteti, Urganch
I.I.Yusubov, dots., PhD, Urganch davlat universiteti, Urganch

Annotatsiya. Tadqiqot O'zbekistonda elektron bank xizmatlari va ularning tranzaksiyalar hajmiga ta'sirini ekonometrik modellar orqali tahlil qiladi. 2020–2024 yillar ma'lumotlari asosida regressiya modeli tuzilib, kelgusi yillar uchun tranzaksiyalar hajmi prognoz qilindi. Natijalar bank tizimining raqamli rivojlanishini rejalashtirishda foydalidir.

Kalit so'zlar: Elektron bank, regressiya modeli, tranzaksiyalar, raqamli xizmatlar.

Аннотация. Исследование оценивает влияние электронных банковских услуг на объем транзакций в Узбекистане с помощью регрессионной модели. Данные 2020–2024 гг. использованы для прогнозирования. Результаты полезны для планирования развития цифрового банкинга.

Ключевые слова: Электронный банкинг, регрессионная модель, транзакции, цифровые услуги.

Abstract. The study analyzes digital banking services and their impact on transaction volumes in Uzbekistan using a regression model. Data from 2020–2024 were used to forecast future transaction volumes. Results support strategic planning in digital banking development.

Key words: Electronic banking, regression model, transactions, digital services.

Kirish. So'nggi yillarda dunyo bank tizimida sodir bo'layotgan raqamli transformatsiya jarayoni O'zbekistonda ham o'zining tezkor sur'ati bilan namoyon bo'lmoqda. Bugun bank xizmatlarining deyarli har bir turi – o'tkazmalar, to'lovlar, hisob raqamlarni boshqarish, kredit olish, hatto shaxsni tasdiqlash jarayoni ham – mobil ilova yoki veb-platformalar orqali bir necha soniya ichida amalga oshirilmoqda. Raqamli texnologiyalar bank ishini xavfsiz, qulay, tezkor va mijozga yo'naltirilgan tizimga aylantirib qo'ydi. Natijada, tranzaksiyalar hajmi, raqamli banklar mijozlar oqimi, onlayn kreditlar ulushi va raqamli daromadlar bo'yicha keskin o'sishni ko'rsatdi.

Raqamli xizmatlarga bo'lgan talabning oshishi banklarning iqtisodiy ko'rsatkichlarini murakkablashmoqda: har kuni millionlab tranzaksiyalar amalga oshiriladi, onlayn kreditlar portfeli o'zgaradi, mijozlar faolligi mavsumiy yoki texnologik omillar ta'sirida o'zgarishi mumkin. Bunday katta hajmdagi ma'lumotlarni oddiy ko'z bilan tahlil qilish yoki faqat umumiy statistik ko'rsatkichlar bilan baholash yetarli bo'lmaydi. Aynan shunday vaziyatda **ekonometrik modellashtirish** banklar uchun eng ishonchli ilmiy vositadir.

Raqamli bank xizmatlari mijozlar uchun tezkorlik, qulaylik va shaffoflikni ta'minlab, banklar uchun esa xizmatlar sifatini oshirish, operatsion xarajatlarni qisqartirish va yangi daromad

manbalarini shakllantirish imkonini beradi. Buning natijasida esa, onlayn to'lovlar ulushi, bank tizimida tranzaksiyalar hajmi va mobil ilovalar foydalanuvchilari soni o'sib bormoqda.

Elektron bank tizimining rivojlanishi bilan birgalikda, bank faoliyatidagi iqtisodiy jarayonlar yanada murakkablashmoqda. Har kuni amalga oshirilayotgan millionlab tranzaksiyalar, mijozlar faolligining o'zgaruvchanligi, onlayn to'lovlar hajmining tez o'sishi bank faoliyatini chuqur tahlil qilishni talab etadi. Bunday sharoitda faqat an'anaviy statistik ko'rsatkichlar bilan cheklanib qolish yetarli emas. Aynan shu nuqtada ekonometrik modellashtirish elektron bank tizimi faoliyatini tahlil qilish va prognozlashda muhim ilmiy vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Ekonometrik modellar elektron bank faoliyatiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash, ularning ta'sir darajasini baholash va kelgusidagi rivojlanish tendensiyalarini oldindan ko'rish imkonini beradi. Xususan, mobil ilovalar faol foydalanuvchilari soni va onlayn to'lovlar hajmi kabi omillar bank tranzaksiyalarining o'sishiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir ko'rsatuvchi muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. Ushbu omillar asosida tuzilgan regressiya modellari bank tizimining raqamli rivojlanish yo'nalishini aniqlash baholash imkonini beradi.

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, elektron bank tizimida foydalanuvchilar sonining o'sishi asosiy ustunlik hisoblanadi. Har bir yangi mijoz bank tranzaksiyalarining sezilarli darajada oshishiga olib keladi. Shu bilan birga, onlayn to'lovlar hajmining kengayishi bank operatsiyalarining umumiy hajmini oshirib, raqamli daromadlar ulushining ortishiga olib keladi.

Ekonometrika – iqtisodiy jarayonlarni real ma'lumotlar asosida o'rganadigan, omillar ta'sirini o'lchaydigan va aniq prognozlar beradigan fandir. Raqamli banklar faoliyatida iqtisodiy o'zgarishlar tez sodir bo'lgani uchun, ularni tushuntirish, tahlil qilish va kelajakni oldindan ko'ra olish imkoniyati aynan ekonometrik modellar orqali yuzaga chiqadi.

Bu metod banklar uchun bir nechta muhim vazifani bajaradi. Avvalo, u mijozlar o'sishi va daromadning qaysi omillar ta'sirida o'zgarayotganini aniq ko'rsatadi. Masalan, mobil ilovadagi yangi funktsiya foydalanuvchilar soniga qay darajada ta'sir qilganini yoki onlayn kreditlash hajmi qanday sur'atda o'sayotganini model orqali bilish mumkin. Ikkinchidan, ekonometrik tahlil banklarga real prognozlar qilish imkonini beradi: ya'ni kelgusi yillarda raqamli xizmatlardan tushadigan daromad, tranzaksiyalar hajmi yoki mijozlar soni qay darajada ortishi mumkinligini oldindan ko'rsatadi. Bu esa bank rahbariyatiga marketing, investitsiya, risklarni boshqarish va texnik modernizatsiya bo'yicha to'g'ri qarorlar qabul qilishga imkon yaratadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, raqamli xizmatlar kengaygani sayin risklar ham o'zgaradi. Onlayn kreditlar qaytimi, tranzaksiyalardagi mavsumiylik, kutilmagan texnik nosozliklar yoki mijozlar faolligining pasayishi kabi jarayonlarni oddiy kuzatuv bilan baholash qiyin. Ekonometrik modellashtirish esa ushbu xavf-xatarlarni o'lchab, ularning ta'sir chegarasini ko'rsatadi va bank uchun eng maqbul boshqaruv yo'nalishlarini belgilashga yordam beradi.

Raqamli bank muassasalarining iqtisodiy ko'rsatkichlarini chuqurroq tahlil qilish uchun nazariy qarashlar o'zi yetarli emas, ular bilan bir qatorda real statistik ma'lumotlarga tayanish ham juda muhimdir. Chunki aynan real raqamlar bank xizmatlarining haqiqiy dinamikasini, mijozlar xulq-atvoridagi o'zgarishlarni va raqamli tranzaksiyalar hajmidagi tendensiyalarni aniqroq aks ettiradi. Shuning sababli ikki omilli regressiya modeli yordamida raqamli bank faoliyatining muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan **yillik tranzaksiyalar hajmini** omillar bilan bog'liq holda modellashtiramiz va hosil bo'lgan regressiya tenglamasi yordamida kelgusi yillardagi tranzaksiyalar miqdorini ko'rib chiqamiz.

Tadqiqotda foydalanilgan statistik ma'lumotlar O'zbekiston bank tizimining 2020–2024 yillar oralig'idagi raqamlashtirish sur'atlariga yaqin ko'rsatkichlar asosida shakllantirildi. Jumladan, modellashtirish jarayonida **yillik tranzaksiyalar hajmi** natija ko'rsatkichi sifatida tanlandi hamda uni belgilovchi ikki asosiy omil - **mobil ilovalar faol foydalanuvchilar soni** va **onlayn to'lovlar miqdori** tanlab olindi. Bu ikki omil bugungi bank tizimining eng faol rivojlanayotgan segmentlari bo'lib, tranzaksiyalar soniga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Yillik tranzaksiyalar hajmi (mln) - **Y**

Mobil ilovalar faol foydalanuvchilar soni (mln) - **X₁**

Onlayn to'lovlar miqdori (trln so'm) - **X₂**

Yil	Y – Tranzaksiyalar	X ₁ – Foydalanuvchilar	X ₂ – Onlayn to'lovlar
2020	250	7	35
2021	310	8	42
2022	360	9	50
2023	420	10	60
2024	490	11	72

1-rasm. Muallif ishlanmasi

Tepadagi ma'lumotlar asosida ikki omilli regressiya tenglamasini tuzib olamiz:

$$Y = -85.1262 + 34.706 X_1 + 2.679 X_2$$

Ushbu ekonometrik model yordamida bank tranzaksiyalarini kelgusi yillar uchun aniq prognoz qilish imkoniyati mavjud. Bu ikki omilli regressiya tenglamasi bank tranzaksiyalarini kelgusi yillarda prognoz qilish imkoniyatini beradi.

Model tarixiy ma'lumotlarda aniqlangan aniq bog'liqlikka asoslanadi:

Har 1 ta foydalanuvchi tranzaksiyalarni o'rtacha 34.7 birlik oshiradi;

Har 1 ta onlayn to'lov tranzaksiyalarni o'rtacha 2.7 birlik oshiradi;

Tarixiy tendentsiyalarga asoslanib, **kelgusi yillar uchun omillar qiymat-larini taxmin qildik** va ularni modelga qo'yib hisobladik:

Yil	Y – Tranzaksiyalar	X ₁ – Foydalanuvchilar	X ₂ – Onlayn to'lovlar
2025	546	12	81
2026	600	13	91
2027	720	14	112
2028	810	15	127
2029	910	16	143

2-rasm. Muallif ishlanmasi

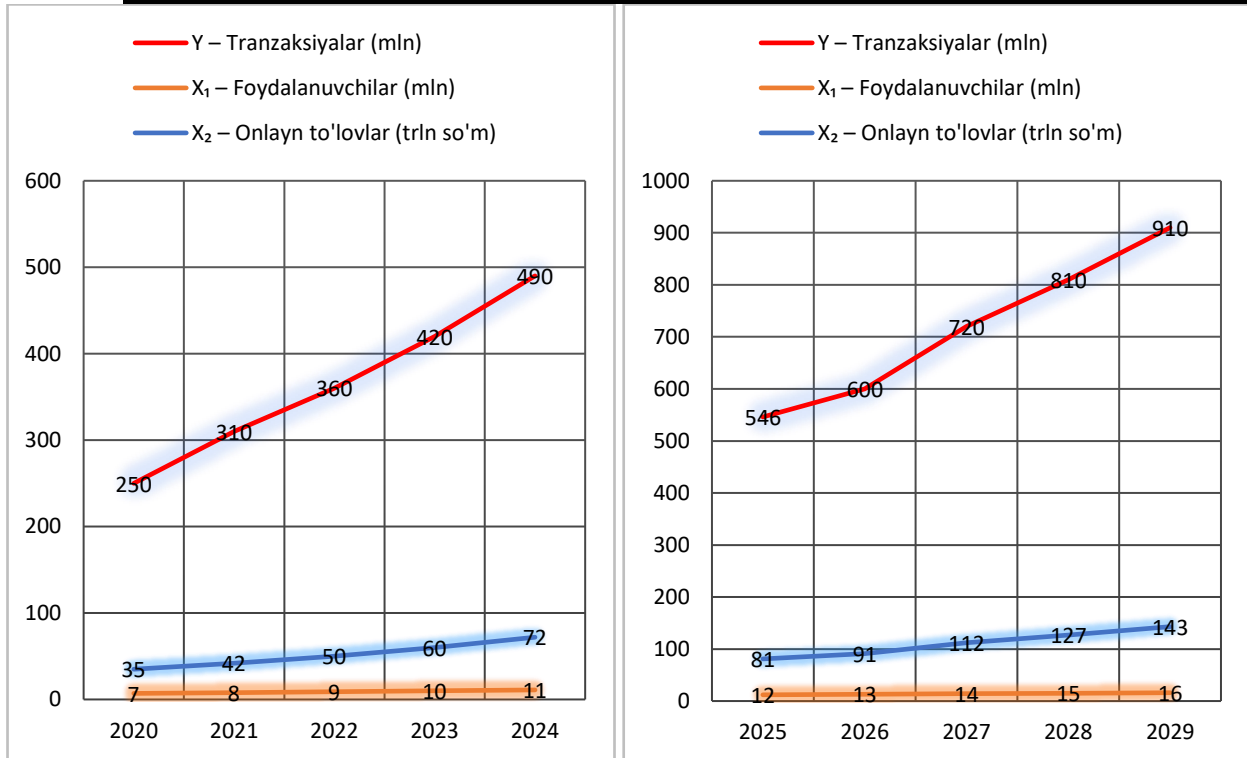
Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, agar bank tizimida mobil ilovalar faol foydalanuvchilari soni har yili o'rtacha 1 mln.ga, onlayn to'lovlar hajmi esa 9–12 trln so'mga oshib borsa, yillik tranzaksiyalar hajmi barqaror va tez sur'atlarda o'sadi. Xususan, model natijalariga ko'ra, tranzaksiyalar hajmi 2025-yilda 546 mln.dan, 2027-yilga kelib 720 mln.gacha, 2029-yilda esa 910 mln.gacha yetishi prognoz qilinmoqda.

Yuqoridagi ekonometrik model tahlili shuni ko'rsatadiki, bank tizimining kelajakdagi muvaffaqiyati, avvalo, foydalanuvchilar sonini izchil oshirish strategiyasiga bevosita bog'liqdir. Model parametrlariga muvofiq, har bir yangi foydalanuvchi o'rtacha 35 (mln) ta qo'shimcha tranzaksiya o'sishini ta'minlaydi. Mazkur omil onlayn to'lovlar hajmiga nisbatan kuchliroq ta'sirga ega bo'lib, raqamli bank xizmatlarini kengaytirishda asosiy drayver hisoblanadi.

Prognoz natijalariga ko'ra, bank tizimi 2025-yildan boshlab yillik 546–910 mln oralig'idagi tranzaksiyalar oqimini qayta ishlashga tayyor bo'lishi zarur. Buning uchun bank infratuzilmasini texnik jihatdan modernizatsiya qilish, axborot tizimlarining o'tkazuvchanlik imkoniyatlarini oshirish, xodimlar resursini prognoz hajmlariga moslashtirish hamda investitsiyalarni, asosan, yangi foydalanuvchilarni jalb etish va raqamli xizmatlarni rivojlantirishga yo'naltirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Modelning ishonchliligini saqlash uchun har chorakda foydalanuvchilar soni va onlayn to'lovlar haqiqiy ko'rsatkichlari nazorat qilinib, prognozlar yangilanib turish kerak.

Quyidagi grafiklar yordamida avvalgi yillardagi tranzaksiyalar miqdorini kelgusi yillarda qay darajada o'zgarishini ko'rishimiz mumkin.



3-rasm. Muallif ishlanmasi

2020–2029 yillar oralig'ida bank faoliyatining asosiy ko'rsatkichlari bo'lgan tranzaksiyalar hajmi, foydalanuvchilar soni va onlayn to'lovlar o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni aks ettiradi. Kuzatuvlarga ko'ra, tranzaksiyalar soni yildan-yilga barqaror o'sib borgan bo'lib, ayniqsa 2025-yildan keyin bu jarayon yanada tezlashgani yaqqol ko'zga tashlanadi. Bu holat bank xizmatlarining raqamlashtirilishi va mijozlar faolligining oshishi bilan izohlanadi.

Foydalanuvchilar soni nisbatan sekin, ammo uzluksiz sur'atda o'sib borgan bo'lib, har bir yangi foydalanuvchi umumiy tranzaksiyalar hajmining ko'payishiga ijobiy hissa qo'shgan. Shuningdek, onlayn to'lovlar hajmi eng tez o'sayotgan ko'rsatkich sifatida ajralib turadi va tranzaksiyalar dinamikasining asosiy harakatlantiruvchi omillaridan biri ekanini ko'rsatadi.

Grafik bank faoliyatida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, foydalanuvchilar bazasini kengaytirish va onlayn to'lovlarni rivojlantirish tranzaksiyalar hajmining sezilarli oshishiga olib kelishini tasdiqlaydi.

Model natijalari shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda O'zbekiston bank tizimida raqamli bank xizmatlarining rivojlanishi barqaror va tezlik bilan amalga oshmoqda. Raqamli texnologiyalarning bank faoliyatiga keng joriy etilishi natijasida tranzaksiyalar hajmi, onlayn to'lovlar ulushi hamda mobil ilovalar faol foydalanuvchilari soni oshib bormoqda. Bu jarayon bank xizmatlarining tezkorligi, qulayligi va mijozlarga yo'naltirilganligini sezilarli darajada kuchaytirmoqda.

Tadqiqot davomida 2020–2024 yillar uchun shakllantirilgan statistik ma'lumotlar asosida ikki omilli regressiya modeli tuzildi va yillik tranzaksiyalar hajmining asosiy omillar bilan bog'liqligi aniqlandi. Model natijalari mobil ilovalar faol foydalanuvchilari soni hamda onlayn to'lovlar hajmi bank tranzaksiyalarining o'sishiga bevosita va ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Xususan, har bir yangi foydalanuvchi o'rtacha 35 (mln) ta qo'shimcha tranzaksiya o'sishini ta'minlashi, foydalanuvchilar soni bank faoliyatidagi eng muhim strategik omil ekanini ko'rsatadi.

Ekonometrik model asosida amalga oshirilgan prognoz natijalariga ko'ra, agar bank tizimida mobil ilovalar foydalanuvchilari soni har yili o'rtacha 1 mln.ga, onlayn to'lovlar hajmi esa 9–12 trln so'mga oshib borsa, yillik tranzaksiyalar hajmi 2025-yildagi 546 mln.dan 2029-yilda 910 mln.gacha yetishi mumkin. Bu esa elektron bank tizimi kelgusi yillarda ham yuqori o'sish salohiyatiga ega ekanini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari banklar uchun texnik infratuzilmani modernizatsiya qilish va xodimlar resursini prognoz qilingan tranzaksiya hajmlariga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi. Investitsiyalarni, yangi foydalanuvchilarni jalb qilish, raqamli xizmatlarni takomillashtirish va

innovatsion mahsulotlarni joriy etishga yo'naltirish bank tizimining barqaror rivojlanishini ta'minlaydi.

Elektron bank tizimi rivojlanishini baholash va prognozlashda ekonometrik modellashtirish ahamiyati muhim bo'lib, u banklar uchun strategik rejalashtirish, uzoq muddatli qarorlar qabul qilish va risklarni boshqarishda ishonchli analitik vositadir. Tadqiqotdan olingan natijalar O'zbekiston bank tizimining raqamli rivojlanishini baholashda amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Jeffrey M. Wooldridge - "Introductory Econometrics: A Modern Approach"
2. https://www.renessans-edu.uz/files/books/2023-10-16-06-44-20_192a74f68f54c88bb9e8990ceb07273d.pdf
3. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Ekonometriya>
4. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. *Bank tizimi va to'lov xizmatlari bo'yicha statistik ma'lumotlar*. — Toshkent, rasmiy hisobotlar.
5. <https://cbu.uz/upload/medialibrary/57b/0k19fv1aey7lot5eyib3eae4rx8lc1jh/Markaziy-bank-yillik-hisoboti-2024.pdf>
6. A.Ishnazarov, Sh.Nurullayeva. Ekonometrikaga kirish. O'quv qo'llanma. — T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyotmatbaa uyi», 2021 – 18 b
7. <https://cbu.uz/uz/statistics/bankstats/>
8. World Bank. *Digital Financial Services and Financial Inclusion*. — World Bank Publications, 2020.

UO'K 331.101.3:338.2

JAMIYAT TARAQQIYOTINI JADALLASHTIRISHDA IJTIMOY SALOHİYATNING O'RNI

Z.Sh.Bekpo'latova, magistrant, Urganch RANCH texnologiya universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada ijtimoiy salohiyatning jamiyat taraqqiyotini jadallashtirishdagi o'rni ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Unda salohiyat tushunchasining resurs, imkoniyat va qobiliyatlar bilan bog'liq talqinlari hamda ularning metodologik chegaralari yoritiladi. Ijtimoiy salohiyat aholining bilim darajasi, kasbiy malakasi, ijtimoiy faolligi, innovatsion qobiliyati va institutsional imkoniyatlarini mujassam etuvchi tizimli hodisa sifatida asoslanadi. Shuningdek, undan samarali foydalanish barqaror rivojlanish, hayot sifatini oshirish va jamiyatni strategik boshqarishda muhim omil ekani ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: Ijtimoiy salohiyat, jamiyat taraqqiyoti, barqaror rivojlanish, inson kapitali, ijtimoiy kapital, resurs, imkoniyat, qobiliyat, innovatsion salohiyat, strategik boshqaruv.

Аннотация. В данной статье анализируется роль социального потенциала в ускорении развития общества с научной теоретической точки зрения. Рассматриваются трактовки понятия потенциала, связанные с ресурсами, возможностями и способностями, а также их методологические границы. Социальный потенциал обосновывается как системное явление, отражающее уровень образования населения, профессиональную квалификацию, социальную активность, инновационные способности и институциональные возможности. Также показано, что эффективное использование данного потенциала является важным фактором устойчивого развития, повышения качества жизни и стратегического управления обществом.

Ключевые слова: социальный потенциал, развитие общества, устойчивое развитие, человеческий капитал, социальной капитал, ресурс, возможность, способность, инновационный потенциал, стратегическое управление.

Abstract. This article analyzes, from a scientific and theoretical perspective, the role of social potential in accelerating societal development. It examines interpretations of the concept of potential in relation to resources, opportunities, and capabilities, as well as their methodological boundaries. Social potential is substantiated as a systemic phenomenon that reflects the level of education of the population, professional qualification, social activity, innovative capacity, and institutional opportunities. It is also demonstrated that the effective use of this potential is an important factor in ensuring sustainable development, improving quality of life, and enhancing strategic governance of society.

Key words: social potential, societal development, sustainable development, human capital, social capital, resource, opportunity, capability, innovation potential, strategic management.

Kirish. Mamlakat va uning hududlarida barqaror ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlash jamiyatning mavjud ichki resurslarini, xususan, inson va ijtimoiy salohiyatni samarali safarbar etish bilan uzviy bog'liqdir. Ijtimoiy salohiyat aholining bilim darajasi, kasbiy ko'nikmalari, sog'lig'i, fuqarolik faolligi, ijtimoiy hamkorlik madaniyati va institutsional ishonch kabi omillarni o'zida mujassam etuvchi muhim taraqqiyot resursi sifatida namoyon bo'ladi.

Ijtimoiy salohiyatdan samarali foydalanish jamiyat rivojini faollashtirish, hududlar o'rtasidagi tafovutlarni kamaytirish, aholining hayot sifatini oshirish hamda barqaror ijtimoiy muhitni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bois mazkur tushunchani ilmiy jihatdan o'rganish, uning tarkibiy qismlarini aniqlash, baholash mezonlarini ishlab chiqish va amaliy mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy adabiyotlarda "ijtimoiy salohiyat" tushunchasiga nisbatan yagona metodologik yondashuv to'liq shakllanmagan. Ayrim tadqiqotchilar uni resurslar, boshqalari imkoniyatlar yoki qobiliyatlar majmui sifatida talqin qiladilar. Biroq ijtimoiy salohiyat bu omillarning oddiy yig'indisi emas, balki ularni muayyan maqsad sari safarbar etish, harakatga keltirish va ijtimoiy-iqtisodiy natijaga yo'naltirish imkonini beruvchi murakkab tizimli hodisadir.

Shu nuqtai nazardan, mazkur maqolada ijtimoiy salohiyatning mohiyati, tarkibiy tuzilmasi va jamiyat taraqqiyotini jadallashtirishdagi o'rni ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda ijtimoiy salohiyatni barqaror rivojlanish, inson kapitali, ijtimoiy kapital, innovatsion salohiyat va strategik boshqaruv bilan uzviy bog'liq holda o'rganish maqsad qilingan

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Ijtimoiy salohiyat masalasi zamonaviy ilmiy adabiyotlarda barqaror taraqqiyot, inson kapitali, ijtimoiy kapital, hududiy rivojlanish va strategik boshqaruv bilan uzviy bog'liq holda talqin etiladi. Jumladan, BMTning rasmiy hujjatida barqaror rivojlanish iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik omillarning uyg'unligi asosida ta'minlanishi zarurligi qayd etiladi. Mazkur yondashuv ijtimoiy salohiyatni jamiyat taraqqiyotining muhim omili sifatida o'rganish uchun metodologik asos bo'lib xizmat qiladi [1].

Inson va ijtimoiy kapital masalalari OECDning hisobotida keng yoritilgan. Ushbu manbada inson kapitali bilim, ko'nikma va malaka bilan, ijtimoiy kapital esa ishonch, hamkorlik va ijtimoiy aloqalar tizimi bilan bog'liq holda izohlanadi. Bu yondashuv ijtimoiy salohiyatni faqat iqtisodiy resurslar emas, balki ijtimoiy munosabatlar va inson omili bilan bog'liq murakkab hodisa sifatida tahlil qilish imkonini beradi [2].

Jahon bankining rasmiy hujjatida inson kapitali mamlakatlarning uzoq muddatli rivojlanish imkoniyatlarini belgilovchi asosiy omillardan biri sifatida baholanadi. Unda ta'lim, sog'liq va kasbiy ko'nikmalarga yo'naltirilgan investitsiyalar jamiyatning umumiy taraqqiyot salohiyatini oshirishi ta'kidlanadi. Bu fikr ijtimoiy salohiyatning inson kapitali bilan bevosita bog'liq ekanini asoslashda muhim ahamiyatga ega [3].

Ijtimoiy kapital masalasi Jahon bankining tadqiqotida ham alohida tahlil qilingan. Mazkur manbada ijtimoiy kapital barqaror rivojlanish jarayonida muhim, ammo murakkab baholanadigan omil sifatida ko'rsatiladi. Bu esa ijtimoiy salohiyatni baholashda faqat moddiy yoki iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan cheklanmasdan, ijtimoiy ishonch, hamkorlik, institutlar samaradorligi va fuqarolik ishtirokini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi [4].

"Salohiyat" tushunchasining nazariy talqini bo'yicha A.Samaukin, R.Belousov va V.G. Belomestnov kabi olimlarning qarashlari muhim o'rin tutadi. A.N. Samaukin salohiyatni resurslar majmui sifatida [5], R.A. Belousov shaxsning muayyan qobiliyatlari bilan, [6] V.G. Belomestnov esa mavjud imkoniyatlar tizimi [7] sifatida izohlaydi. Xususan, V.G. Belomestnov salohiyat tushunchasini ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni boshqarish nuqtai nazaridan tahlil qilinadi [8].

O'zbekistonlik tadqiqotchilar orasida G.T. Zoirov salohiyat tushunchasini mintaqalar rivojlanishi, inson kapitali, ijtimoiy infratuzilma va tizimli yondashuv bilan bog'liq holda tahlil qiladi. U salohiyatni faqat mavjud zaxira yoki resurs emas, balki rivojlanish jarayonida natija beruvchi tizimli imkoniyat sifatida baholaydi [9].

Xorijiy ilmiy adabiyotlarda inson kapitali nazariyasining shakllanishida G.Becker tadqiqotidagi fikr-mulohazalar muhim nazariy manba sifatida alohida ajralib turadi. U inson kapitalini ta'lim, malaka, tajriba va kasbiy tayyorgarlik orqali shakllanadigan taraqqiyot omili sifatida asoslaydi. Bu yondashuv ijtimoiy salohiyat tarkibida ilmiy-ta'limiy va kasbiy-malaka salohiyatining o'rnini tushuntirishda muhim ahamiyatga ega [10].

J.Coleman ijtimoiy kapitalni inson kapitalining shakllanishiga ta'sir qiluvchi muhim omil sifatida tahlil qiladi [11]. R.Putnam tadqiqotida esa fuqarolik faolligi, ijtimoiy aloqalar va o'zaro ishonch jamiyat institutlari samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar sifatida ko'rsatiladi [12]. Ushbu yondashuvlar ijtimoiy salohiyatni faqat individual qobiliyatlar emas, balki jamiyatdagi o'zaro ishonch va hamkorlik madaniyati bilan ham bog'liq holda o'rganish zarurligini asoslaydi.

O'zbekiston sharoitida ijtimoiy salohiyat masalasi "O'zbekiston - 2030" strategiyasi bilan ham bevosita bog'liqdir. Mazkur hujjatda har bir insonning o'z salohiyatini ro'yobga chiqarishi uchun munosib sharoit yaratish, sog'lom va bilimli avlodni tarbiyalash, barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Bu esa ijtimoiy salohiyatni davlat siyosati, strategik boshqaruv va barqaror taraqqiyot bilan bog'liq holda tadqiq etish zarurligini ko'rsatadi [1].

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy salohiyat tushunchasi resurs, imkoniyat, qobiliyat, inson kapitali va ijtimoiy kapital kabi kategoriyalar bilan bog'liq bo'lsa-da, ular bilan aynan bir xil mazmunga ega emas. Ijtimoiy salohiyat jamiyatning ichki rivojlanish kuchlari, mavjud resurslarni safarbar etish imkoniyati, fuqarolik faolligi, institutsional muhit va strategik boshqaruv mexanizmlarini o'zida mujassam etuvchi murakkab tizimli kategoriya sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur bo'lim yuklangan maqola materialini mazmuni asosida shakllantirildi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, mantiqiy umumlash-tirish, kontent-tahlil hamda induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy salohiyat jamiyat taraqqiyotini jadallashtirishda muhim tizimli omil hisoblanadi. U faqat resurslar, imkoniyatlar yoki qobiliyatlar yig'indisi emas, balki ularni o'zaro bog'liq holda harakatga keltiruvchi va muayyan ijtimoiy-iqtisodiy natijaga yo'naltiruvchi murakkab ijtimoiy hodisadir.

Ilmiy adabiyotlar tahlili asosida aniqlanishicha, "salohiyat" tushunchasini faqat resurs, imkoniyat yoki qobiliyat sifatida talqin qilish uning mazmunini to'liq ochib bermaydi. Resurs mavjud bo'lishi mumkin, biroq u samarali boshqarilmasa, real salohiyatga aylanmaydi. Imkoniyat esa rivojlanish ehtimolini bildiradi, lekin uni amalga oshirish uchun zarur shart-sharoitlar bo'lmasa, amaliy natija bermaydi. Qobiliyat ham salohiyatning muhim jihati bo'lsa-da, uning butun mazmunini qamrab olmaydi. Shu bois ijtimoiy salohiyatni tizimli yondashuv asosida o'rganish maqsadga muvofiqdir.

1-jadval

Salohiyat tushunchasiga oid yondashuvlar

Yondashuv	Mazmuni	Ilmiy-uslubiy cheklovi
Resurs yondashuvi	Mavjud moddiy, insoniy va tashkiliy resurslar majmui	Har qanday resurs real salohiyatga aylanmaydi
Imkoniyat yondashuvi	Rivojlanish uchun mavjud imkoniyat-lar tizimi	Imkoniyat mavjudligi natijani kafolatlamaydi
Qobiliyat yondashuvi	Shaxs yoki tizimning muayyan faoli-yatni bajarish layoqati	Qobiliyat salohiyatning faqat bir jihatini ifodalaydi
Tizimli yondashuv	Resurs, imkoniyat, qobiliyat va ularni ro'yobga chiqaruvchi mexanizmlar birligi	Salohiyat mohiyatini nisbatan to'liq ochib beradi

Tahlil natijalariga ko'ra, ijtimoiy salohiyat aholining bilim darajasi, kasbiy malakasi, sog'lig'i, ijtimoiy faolligi, innovatsion qobiliyati, institutsional muhit va boshqaruv imkoniyatlari bilan bog'liq holda shakllanadi. Uning samarali ro'yobga chiqishi jamiyatda barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish, hududlar o'rtasidagi tafovutlarni kamaytirish, aholining hayot sifatini oshirish va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Ijtimoiy salohiyatning tarkibiy qismlari

Tarkibiy qism	Asosiy mazmuni	Jamiyat rivojiga ta'siri
Mehnat salohiyati	Aholining mehnatga layoqati va iqtisodiy faolligi	Ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi
Ijtimoiy-demografik salohiyat	Aholining soni, tarkibi va sog'lig'i	Inson resurslari barqarorligini ta'minlaydi
Ilmiy-ta'limiy salohiyat	Bilim, ta'lim va ilmiy imkoniyatlar	Innovatsion rivojlanishga asos yaratadi
Kasbiy-malaka salohiyati	Kasbiy ko'nikma va kompetensiyalar	Mehnat bozori raqobatbardoshligi-ni kuchaytiradi
Innovatsion salohiyat	Yangilik yaratish va joriy etish imkoniyati	Modernizatsiya jarayonini tezlash-tiradi
Tashkiliy-boshqaruv salohiyati	Boshqaruv sifati va strategik rejalashtirish	Resurslardan samarali foydalanishga xizmat qiladi
Ijtimoiy-siyosiy salohiyat	Fuqarolik faolligi, ishonch va barqarorlik	Ijtimoiy birdamlikni mustahkam-laydi

Ijtimoiy salohiyatning tarkibiy qismlari o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, ularning uyg'unlashuvi natijasida sinergetik samara yuzaga keladi. Ya'ni, ta'lim va kasbiy malakaning rivojlanishi mehnat samaradorligini oshiradi, innovatsion salohiyat iqtisodiy yangilanishni kuchaytiradi, tashkiliy-boshqaruv salohiyati esa mavjud imkoniyatlarni maqsadli yo'naltirishga xizmat qiladi.



1-rasm. Ijtimoiy salohiyatni realizatsiya qilish bosqichlari.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, ijtimoiy salohiyatni samarali boshqarish uchun, avvalo, mavjud real salohiyatni obyektiv baholash zarur. Bunda inson kapitali, ta'lim darajasi, kasbiy tayyorgarlik, sog'liq, fuqarolik faolligi, innovatsion muhit va institutsional boshqaruv omillari hisobga olinishi lozim. Keyingi bosqichda esa mavjud salohiyatni rivojlantirish uchun investitsiyalar, innovatsion vositalar va strategik boshqaruv mexanizmlarini kuchaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, ijtimoiy salohiyat jamiyatning ichki rivojlanish kuchlarini ifodalovchi muhim ilmiy-amaliy kategoriya hisoblanadi. Uni to'g'ri baholash, rivojlantirish va samarali ro'yobga chiqarish mamlakatning barqaror taraqqiyoti, raqobatbardoshligi, ijtimoiy barqarorligi va aholining hayot sifatini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy salohiyat jamiyat taraqqiyotini jadallashtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'lgan murakkab tizimli kategoriya hisoblanadi. Uni faqat resurslar, imkoniyatlar yoki qobiliyatlar majmui sifatida talqin qilish yetarli emas. Ijtimoiy salohiyat mavjud ichki kuchlarni maqsadli safarbar etish, ularni amaliy natijaga yo'naltirish va barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishni ta'minlash imkonini beruvchi keng qamrovli hodisa sifatida namoyon bo'ladi.

Tadqiqot davomida ijtimoiy salohiyatning mehnat, ijtimoiy-demografik, ilmiy-ta'limiy, kasbiy-malaka, innovatsion, tashkiliy-boshqaruv va ijtimoiy-siyosiy tarkibiy qismlardan iborat ekani

aniqlandi. Ushbu elementlar o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, ularning uyg'un rivojlanishi jamiyatda sinergetik samara hosil qiladi. Natijada aholining hayot sifati oshadi, hududlar o'rtasidagi tafovutlar kamayadi, ijtimoiy barqarorlik mustahkamlanadi hamda jamiyatning raqobatbardoshligi kuchayadi.

Shuningdek, ijtimoiy salohiyatni samarali ro'yobga chiqarish uchun mavjud real salohiyatni obyektiv baholash, uni rivojlantirishga qaratilgan strategik boshqaruv tizimini shakllantirish, inson kapitali va innovatsion imkoniyatlarga investitsiyalarni kengaytirish zarurligi asoslandi. Shu bois ijtimoiy salohiyatdan oqilona foydalanish mamlakatning barqaror taraqqiyoti, ijtimoiy-iqtisodiy modernizatsiyasi va jamiyat rivojini yangi bosqichga olib chiqishning muhim omili sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risidagi PF-158-son Farmoni. <https://lex.uz/docs/-6600413>
2. BMT. "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development". https://www.un.org/ohrrls/sites/www.un.org.ohrrls/files/2030_agenda_for_sustainable_development_web.pdf
3. OECD. "The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital". https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2001/05/the-well-being-of-nations_g1gh268d/9789264189515-en.pdf
4. World Bank. The human capital project. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/363661540826242921/pdf/The-Human-Capital-Project.pdf>
5. World Bank. "Social Capital: The Missing Link?". <https://documents1.worldbank.org/curated/en/902971468764409654/pdf/multi0page.pdf>
6. Самоукин А.Н. О содержании понятие потенциал общества. Методология статистического изучения социально-экономического потенциала. М., Экономика, 1986. 267 с
7. Белоусов Р. Рост экономического потенциала. М.: Экономика, 2001. 261 с.
8. Беломестнов В.Г. Проблемы управления экономическим потенциалом социально-экономических систем // Проблемы современной экономики, 2005, № 1,2 (13/14). С. 195–201. <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-upravleniya-ekonomicheskim-potentsialom-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem>
9. Zoirov G.T. "Salohiyat" tushunchasining mazmuni va iqtisodiy-ijtimoiy mohiyati. <https://media.neliti.com/media/publications/666496-salohiyat-tushun-chasining-mazmuni-va-iqt-a4324b51.pdf>
10. G.Becker. Human capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3730/c3730.pdf>
11. J.S.Coleman. Social Capital in the Creation of Human Capital. <https://www.bebr.ufl.edu/sites/default/files/Coleman%20J.%20%281988%29%20Social%20Capital%20in%20the%20Cration%20of%20Human%20Capital.pdf>
12. R.D.Putnam. Bowling Alone: America's Declining Social Capital. https://history.ofsocialwork.org/1995_Putnam/1995%2C%20Putnam%2C%20bowling%20alone.pdf

UO'K 336.225

AKSIZ SOLIG'IGA TORTISHNING AMALDAGI HOLAT TAHLILI

N.E.Ernazarov, PhD, dots., Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Samarqand

Annotatsiya. Ushbu maqolada aksiz solig'ining shakllanishi va hozirgi holati tahlil qilinadi. Aksiz solig'ining nazariy asoslari, uning davlat byudjetidagi o'rni, soliqqa tortish obyektlari va subyektlari ko'rib chiqiladi. O'zbekistonda aksiz solig'i tizimini takomillashtirish bo'yicha so'nggi yillarda amalga oshirilgan islohotlar va ularning natijalari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: aksiz solig'i, soliq tizimi, byudjet daromadlari, soliq ma'muriyatchiligi, soliq islohotlari.

Аннотация. В данной статье будет проанализировано формирование и текущее состояние акцизов. Рассмотрены теоретические основы акциза, его место в Государственном бюджете, объекты и субъекты налогообложения. Анализируются реформы последних лет и их результаты по совершенствованию системы акцизного налогообложения в Узбекистане.

Ключевые слова: акциз, налоговая система, доходы бюджета, налоговое администрирование, налоговая реформа.

Abstract. This article analyzes the formation and current status of excise taxes. The theoretical basis of excise taxes, its place in the state budget, objects and subjects of taxation are considered. The reforms carried out in recent years to improve the excise tax system in Uzbekistan and their

results are analyzed.

Key words: excise tax, tax system, budget revenues, tax administration, tax reform.

Kirish.Bugungi kunda aksiz solig'ı deyarli barcha bozor iqtisodiyoti rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda keng doirada qullanilmoqda. Amaliyotda bu soliqni boylarga solinadigan soliq degan nomda foydalanilgan, bunday nomlanishiga asosiy sabablardan biri, ayrim qimmatbaho mahsulotlar aksizosti tovarlar hisoblanganligidir. Qoida tariqasida ommaviy iste'mol talabiga ega bo'lgan neft, alkogolli va tamaki mahsulotlari kabi aksizosti tovarlar shular jumlasidandir. Ushbu aksizosti tovarlarga solinadigan aksiz solig'ı byudjet daromadlari qismiga undirilish amaliyotida, fiskal va rag'batlantirish funksiyalarini samarali bajarmoqda.

Bozor iqtisodiyoti sharoitda soliq tizimida aksiz solig'ini takomillashtirishning xususiyatlari va usullarini o'rganish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Aksiz solig'ı davlat iqtisodiy siyosati faoliyatining muhim tarkibiy qismi bo'lib, u milliy iqtisodiyot moliyaviy resurslarning muhim qismi oqimini ta'minlaydi [2].

Aksiz solig'ini undirish amaliyoti murakkab jarayon bo'lib davlat byudjetiga undirish amaliyoti tarixiy aloqalarni shakllantiradi. Shu bilan birga, aksiz solig'ı miqdori soliqqa tortiladigan tovarlar narxlarini darajasini sezilarli darajada belgilaydi, shuningdek, iste'mol talabiga ta'sir qiladi [3].

Maqolaning maqsadi aksiz solig'ining amaldagi holatini tahlil qilish, mamlakatimizda soliq tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarni o'rganish va aksiz solig'ı tizimini yanada takomillashtirishga qaratilgan ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.Mamlakatimizda aksiz solig'ining amaldagi holatini tahlil qilishda O'zbekiston Respublikasi soliq qonunchiligi, shu jumladan Soliq kodeksi, Prezident farmonlari va qarorlari, Vazirlar Mahkamasi qarorlari, shuningdek, iqtisodiy adabiyotlarda aksiz solig'ini undirish bo'yicha turli fikr mulohazalar bildirilgan.

Aksiz solig'ining afzalliklarini ingliz iqtisodchisi U.Peti "Soliqlar va yig'imglar haqida traktat" (1662) asarida ishonchli tarzda ochib bergan. U aksizlar foydasiga tabiiylik va adolat - har kim o'zi iste'mol qilgan narsaga qarab to'lashni talab qiladi, tejamkorlikka yordam beradi, bir xil narsa uchun ikki marta to'lanmaydi, mamlakat boyligini baholash imkonini beradi[4].

M.V.Kashirinaning fikricha, aksiz solig'ı tizimi murakkab hisoblanadi. Aksiz solig'ı va alkogolli mahsulotlarning muomalasini nazorat qilish muammosi mavjud, chunki ularni sotish hajmi noqonuniy ishlab chiqarishni rivojlantirish ko'lamiga to'g'ri keladi va katta miqdordagi mablag'lar davlat byudjetidan tashqarida muomalada bo'ladi [5].

A.V.Tsemerjinskayaning ta'kidlashicha aksiz solig'ini qo'llashda davlat tomonidan nazoratni kuchaytirish zarur. Tovarlarning ma'lum bir ro'yxatiga, masalan, tamaki va alkogolli mahsulotlarga aksiz solig'ini qo'llashda, davlat ancha qat'iy siyosat olib boradi va aksiz stavkalarini doimiy ravishda oshirishni davlat tomonidan nazarda tutilgan chora-tadbirlar sifatida ajratib ko'rsatish mumkin [6].

Tadqiqot metodologiyasi. Maqolani tayyorlashda adabiyotlarni tizimli tahlili aksiz solig'ı xuquqiy mexanizimini takomillashtirish alohida ahamiyatga ega ekanligini o'zida ifoda etadi.

Tahlil va natijalar. 2020–2025 yillar davomida O'zbekiston Respublikasi konsolidatsiyalashgan byudjeti solikli daromadlari barqaror o'sish tendensiyasini namoyon etgan. Jumladan, konsolidatsiyalashgan byudjet daromadlari 2020 yilda 158,9 trln so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2025 yil prognozida 437,8 trln so'mga yetishi kutilmoqda. Bu umumiy hisobda byudjet daromadlarining sezilarli darajada kengayganini va soliq bazasi mustahkamlanayotganini ko'rsatadi.

1-jadval.

O'zbekiston Respublika konsolidatsiyalashgan byudjeti solikli daromadlari, trln so'm[1]

№	Ko'rsatkichlar	2020 y.	2021 y.	2022 y.	2023 y.	2024 y.	2025 y. prog.	2020 yilga nisbatan 2025 yil prognozidagi o'zgarishi %
1	O'zbekiston Respublika konsolidatsiyalashgan byudjet daromadlari	158,9	191,9	286,5	321,9	379,4	437,8	36.3
2	Davlat byudjeti daromadlari	132,9	164,8	201,9	231,7	274,4	325,1	40,9
3	Bevosita soliqlar	45,2	58,9	64,4	73,1	90,8	103,5	43,7
4	Bilvosita soliqlar	46,4	56,3	71,4	83,3	88,3	127,8	36,3

5	Resurs to'lovlari va mol-mulk solig'i	21,2	23,0	23,9	28,1	36,4	38,8	54,6
6	Boshqa daromadlar	20,0	26,5	42,1	47,2	58,8	55,0	36,4
7	Foyda solig'i	28,7	25,7	37,6	40,8	52,6	51,4	55,8
8	Jismoniy shaxslardan olinadigan daromad solig'i	15,1	18,9	24,3	29,9	35,4	48,5	31,1
9	Qo'shilgan qiymat solig'i (QQS)	31,1	38,4	52,2	57,9	59,3	89,1	34,9
10	Aksiz solig'i	11,7	13,1	13,5	15,8	19,0	24,6	47,6

Davlat byudjeti daromadlari ham 132,9 trln so'mdan 325,1 trln so'mgacha o'sishi prognoz qilingan. Soliq tushumlari tarkibida esa **bevosita soliqlar** 45,2 trln so'mdan 103,5 trln so'mgacha o'sgan bo'lib, iqtisodiyotda daromad va foyda bazasining kengayganini anglatadi. Shu bilan birga, **bilvosita soliqlar** 46,4 trln so'mdan 127,8 trln so'mgacha oshgani iste'mol bozori va aylanma hajmlarining o'sishi bilan bog'liqdir.

Tarkibiy ko'rsatkichlar kesimida **QQS** tushumlari 2020 yilda 31,1 trln so'm bo'lgan bo'lsa, 2025 yilda 89,1 trln so'mga yetishi prognoz qilinmoqda. Bu QQSning byudjet daromadlaridagi asosiy drayver soliqlardan biri ekanini ko'rsatadi. Shuningdek, **aksiz solig'i** 11,7 trln so'mdan 24,6 trln so'mgacha o'sishi kutilmoqda, bu aksizosti tovarlar aylanmasining oshishi va stavkalarining qayta ko'rib chiqilishi bilan izohlanadi.

2021–2025 yillar davomida davlat byudjeti daromadlari barqaror o'sib borgan bo'lib, 2021 yilda 164,8 trln so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2025 yil prognozida 325,1 trln so'mga yetishi kutilmoqda. Ushbu davrda aksiz solig'idan tushumlar ham oshgan: 2021 yilda 13,1 trln so'm bo'lgan ko'rsatkich 2025 yil prognozida 24,6 trln so'mgacha o'sishi rejalashtirilgan. Bu aksiz solig'ining davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishda muhim manba ekanini ko'rsatadi.

2-jadval

Davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishda aksizosti tovarlardan soliq tushumlar taxlili[1]

No	Ko'rsatkichlar	2021 y.	2022 y.	2023 y.	2024 y.	2025 yil prog
1	Davlat byudjeti daromadlari, trln so'm	164,8	201,9	231,7	274,4	325,1
2	Aksiz solig'idan tushum, trln so'm	13,1	13,5	15,8	19,0	24,6
3	Tabiiy gaz tushumlari miqdori, trln so'm	4,3	4,2	5,5	5,1	6,2
4	Tamaki mahsulotlari, trln so'm	1,9	1,9	2,3	2,9	3,1
5	Alkogol mahsulotlari (pivo mahsulotlari bilan birga), trln so'm	1,69	1,7	2,2	2,3	3,0
6	Neft mahsulotlari, mlrd. so'm	505,5	576,6	282,6	691,0	855,0
7	Pollietilen mahsulotlari, mlrd. so'm	372,1	251,4	215,0	207,0	224,0
8	Mobil aloqa xizmatlari mlrd. so'm	1 084,3	868,0	974,9	1 030,0	
9	Benzin, dizel yoqilg'isi va gazni oxirgi iste'molchiga realizatsiya qilishdagi aksiz solig'i. trln. so'm	2,9	3,3	3,6	4,7	5,5
10	Shakarli va energetik ichimliklar, mlrd so'm				634,0	1 153

Aksiz tushumlari tarkibida asosiy ulush **tabiiy gaz** hissasiga to'g'ri kelmoqda. Jumladan, tabiiy gazdan tushum 2021 yilda 4,3 trln so'm bo'lgan bo'lsa, 2025 yil prognozida 6,2 trln so'mga yetishi kutilmoqda. Shu bilan birga, **benzin, dizel yoqilg'isi va gazni oxirgi iste'molchiga realizatsiya qilishdagi aksiz** tushumlari ham sezilarli o'sib, 2,9 trln so'mdan 5,5 trln so'mgacha ko'tarilgan.

Tarkibiy tahlil shuni ko'rsatadiki, **tamaki mahsulotlari** va **alkogol mahsulotlaridan** tushumlar yillar kesimida barqaror o'sish tendensiyasiga ega. Xususan, tamaki mahsulotlaridan tushum 1,9 trln so'mdan 3,1 trln so'mgacha, alkogol mahsulotlaridan tushum esa 1,69 trln so'mdan 3,0 trln so'mgacha o'sishi prognoz qilingan. Bu soliq stavkalari oshirilishi va ushbu tovarlarga talabning barqarorligi bilan izohlanishi mumkin.

Neft mahsulotlari va polietilen mahsulotlaridan tushumlarda yillar bo'yicha ma'lum darajada o'zgaruvchanlik kuzatiladi. Masalan, neft mahsulotlaridan tushum 2023 yilda keskin pasaygan (282,6 mlrd so'm), keyingi yillarda esa qayta tiklanib, 2025 yil prognozida 855 mlrd so'mga yetishi kutilmoqda. Shuningdek, 2024–2025 yillarda yangi soliq manbai sifatida shakarli va energetik ichimliklardan aksiz tushumlari joriy qilingan bo'lib, 2024 yilda 634 mlrd so'm va 2025 yil prognozida 1 153 mlrd so'mni tashkil etishi belgilangan. Bu davlatning aholi salomatligiga ta'sir

etuvchi mahsulotlarga nisbatan fiskal va ijtimoiy yo'naltirilgan soliq siyosatini kuchaytirib borayotganini ko'rsatadi.

Umuman olganda, 2021–2025 yillarda aksiz solig'i tushumlari o'sishi davlat byudjeti daromadlarini diversifikatsiya qilish, soliq bazasini kengaytirish va aksizosti tovarlar aylanmasini tartibga solishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xulosa va takliflar. Ayrim tovar guruhlarida (neft mahsulotlari, polietilen mahsulotlari) tushumlar dinamikasining keskin o'zgaruvchanligi kuzatilgan. Bu holat ushbu segmentlarda bozor kon'yunkturasi, import-eksport hajmlari, narx o'zgarishlari hamda soliq ma'murchiligi omillari aksiz tushumlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Shu kabi muammoli masalalarni ijobiy hal etishga qaratilgan quyidagi takliflarni amaliyotga joriy etish lozim:

-tamaki va alkogol mahsulotlariga nisbatan aksiz stavkalarini belgilashda fiskal maqsad bilan bir qatorda, aholi salomatligini muhofaza qilishga qaratilgan ijtimoiy maqsadli yondashuvni kuchaytirish lozim. Xususan, ushbu segmentlardan tushumlarning ma'lum qismini sog'liqni saqlash va profilaktika dasturlariga yo'naltirish zarur;

-neft mahsulotlari va polietilen kabi tovar guruhlarida tushumlar o'zgaruvchanligini kamaytirish uchun aksiz ma'murchiligini raqamlashtirish, realizatsiya hajmlarini elektron monitoring qilish va yashirin aylanmani qisqartirish mexanizmlarini kuchaytirish zarur;

-shakarli va energetik ichimliklar kabi yangi podaksiz tovarlardan tushumlar o'sishi sharoitida ushbu yo'nalishda soliq bazasini kengaytirish bilan birga, stavkalarni aholi iste'moli va bozor muvozanatiga salbiy ta'sir qilmaydigan darajada ilmiy asoslangan tarzda optimallashtirish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1.O'zbekiston Respublikasining 2025-yil 26-dekabrda O'RQ-1105-sonli " 2026-yil uchun O'zbekiston Respublikasining Davlat budjeti to'g'risida"gi Qonun
- 2.O'zbekiston Respublikasi Soliq kodeksi. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2019 y.
- 3.Malikov T.S., Jalilov P.T. Byudjet-soliq siyosati. Darslik. - T.: "Akademiya", 2011. - 472 b.
- 4.Ungboevich, M. O. K. (2024). Application of digital platforms in the statistical system based on international experience. *European Journal of Economics, Finance and Business Development*, 2(7), 16-23.
- 5.Ungboevich, M. O. (2024). Research on improving the efficiency of digital platforms in the statistical system. *Synergy: Cross-Disciplinary Journal of Digital Investigation* (2995- 4827), 2(9), 4-8.
- 6.Кемержинская А.В. Совершенствование акquisной политики Россижскож Федерации // Налоги и налогообложение. - 2018. - №5. - С. 1-8.

UO'K 336.2(575):35.072.3

DAVLAT BYUDJETI HARAJATLARI SAMARALI IJROSINI TA'MINLASH AMALIYOTI

N.E.Ernazarov, PhD, dots., Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, Samarqand

Annotatsiya. Maqolada 2021–2024 yillarda davlat byudjeti harajatlarining tarkibi va dinamikasi tahlil qilingan. Byudjet harajatlarining ijtimoiy yo'naltirilganligi, investitsiya harajatlari hamda davlat qarziga xizmat ko'rsatish harajatlarining o'sish tendensiyalari aniqlandi. Tahlil natijalari asosida davlat byudjeti harajatlari samarali ijrosini ta'minlash bo'yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Kalit so'zlar: davlat byudjeti, byudjet harajatlari, harajatlar samaradorligi, ijtimoiy harajatlar, investitsiya harajatlari, byudjet ijrosi, davlat qarzi, byudjet siyosatini takomillashtirish.

Аннотация. В статье проведён анализ структуры и динамики расходов государственного бюджета за 2021–2024 годы. Выявлены тенденции роста социально ориентированных расходов, инвестиционных расходов, а также расходов на обслуживание государственного долга. На основе результатов анализа сформулированы научные выводы и практические рекомендации, направленные на повышение эффективности исполнения расходов государственного бюджета.

Ключевые слова: государственный бюджет, бюджетные расходы, эффективность расходов, социальные расходы, инвестиционные расходы, исполнение бюджета, государственный долг, совершенствование бюджетной политики.

Abstract. *The article analyzes the structure and dynamics of government budget expenditures during 2021–2024. The study identifies growth trends in socially oriented expenditures, investment expenditures, and expenditures related to public debt servicing. Based on the analysis results, scientific conclusions and practical recommendations aimed at improving the efficiency of government budget expenditure execution are proposed.*

Key words: *state budget, budget expenditures, expenditure efficiency, social expenditures, investment expenditures, budget execution, public debt, improvement of budget policy.*

Kirish. Davlat byudjeti harajatlari mamlakat iqtisodiy o'sishini ta'minlashda va ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotni rag'batlantirishda muhim moliyaviy instrument hisoblanadi. Byudjet harajatlarining samarali ijrosi davlatning strategik maqsadlarini amalga oshirish, iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash hamda aholi farovonligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, davlat byudjeti harajatlari ijrosining samaradorligini oshirish masalasi iqtisodiy fanning dolzarb yo'nalishlaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Ilmiy tadqiqotlarda davlat byudjeti harajatlari va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik masalasi klassik iqtisodiy nazariya va zamonaviy iqtisodiy ta'limotlar doirasida keng muhokama qilingan. Jumladan, davlat harajatlarining hajmi, tarkibi va maqsadli yo'naltirilishi iqtisodiy o'sish sur'atlariga bevosita ta'sir ko'rsatishi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Biroq byudjet harajatlarining samaradorligi yetarli darajada ta'minlanmagan hollarda, ular iqtisodiy o'sishga ijobiy ta'sir ko'rsatmasdan, aksincha, moliyaviy barqarorlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Mamlakatimiz amaliyoti tahlili shuni ko'rsatadiki, byudjet tashkilotlarini moliyalashtirishda mablag'larning maqsadli va oqilona sarflanishi, shuningdek, harajatlar natijadorligini baholash mexanizmini takomillashtirish dolzarb ahamiyatga ega. Byudjet mablag'larining besamar sarflanishi davlat moliyasi tizimida nomutanosibliklarni yuzaga keltirib, byudjet defesitining ortishiga hamda iqtisodiy yo'qotishlarga sabab bo'lishi mumkin. Shu munosabat bilan byudjet harajatlarini rejalashtirish, ijro etish va nazorat qilish jarayonlarida samaradorlik tamoyillarini joriy etish zarurati yuzaga keladi.

Mamlakatda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar davlat byudjeti harajatlari ijrosini ta'minlashning zamonaviy va samarali mexanizmlarini ishlab chiqishni taqozo etmoqda. Ijtimoiy soha, jumladan sog'liqni saqlash, ta'lim, ijtimoiy ta'minot, uy-joy-kommunal xo'jaligi, transport va atrof-muhitni muhofaza qilish sohalariga yo'naltirilayotgan byudjet mablag'laridan oqilona foydalanish davlat harajatlari samaradorligini oshirishning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Davlat byudjeti salohiyati davlat moliyaviy resurslarini jamlash va ularni ustuvor yo'nalishlarga samarali taqsimlash imkoniyatini ifodalaydi. Shu bilan birga amaldagi qonunchilik talablariga ko'ra "byudjetlar harajatlarini qisqartirishda byudjet tashkilotlarining va byudjet mablag'larini oluvchilarning byudjet mablag'larini o'zlashtirishi, shuningdek qabul qilingan yuridik va moliyaviy majburiyatlari hisobga olinadi"[1] deb belgilab quyilgan bunday amaliyotning qullanilii davlat byudjeti harajatlari ijrosi samaradorligini baholash jarayonida muhim indikator sifatida namoyon bo'ladi. Byudjet harajatlarining samarali ijrosi davlatning ijtimoiy-iqtisodiy vazifalarini o'z vaqtida va to'liq bajarishga xizmat qilib, barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashga zamin yaratadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Iqtisodchi olimlarning ilmiy qarashlariga ko'ra mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish holati, byudjeti harajatlarining samaradorligini oshirish bilan bog'liq moliyaviy munosabatlar atroflicha o'rganilgan. Jumladan: Mahalliy iqtisodchi olim Mahalliy iqtisodchi olim A. Islamkulov izlanishlarida ko'rsatishicha, "hududlar darajasida samarali byudjetni tartibga solishni amalga oshirishda mahalliy byudjetlarni gorizontal mutanosibligini ta'minlash mexanizmidan foydalaniladi"[2]. Tadqiqotchilar Sinx va Sahni (Singh & Sahni, 2014) fikricha, "Keynschilarning ta'kidlashicha, siyosatchilar davlat byudjeti harajatlaridan qisqa muddatli siklik o'zgarishlarni tuzatish va iqtisodiy faollikning sog'lom darajasini saqlab qolish foydalanishlari mumkin"[3]. Klassik iqtisodchi olim A. Smit (1776) dastlab o'z qarashlarida "davlatning iqtisodiyotga aralashuvi foydadan ko'ra ko'proq zarar keltiradi, shuning uchun xususiy sektor vakillari tomonidan mamlakatning ko'plab faoliyatini amalga oshirishi kerak"[4] degan g'oyani ilgari suradi. Lekin, keyinchalik Keynes (1936) "klassik iqtisodchilarning qarashlariga qarshi chiqib (shu

jumladan o'zining ilgari g'oyalariga), iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirish uchun davlat harajatlarini oshirish tarafdori bo'lgan"[4]. Yana bir tadqiqotchi Barro (Barro, 2012) izlanishlariga ko'ra, "klassik qarashlarga ko'ra davlat tomonidan moliyaviy tashabbuslarning haddan tashqari hissasining yuqoriligi ikki sababga ko'ra iqtisodiy o'sish sur'atlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin"[5].

Bizning fikrimizcha, ilmiy tadqiqotlar ko'rsatishicha, byudjet harajatlaridan samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqorida fikrlari yoritilgan iqtisodchi olimlarning ilmiy qarashlarida byudjet harajatlarini moddiy tomoni orkali harakterlangan. Biz o'rganayotganimiz davlat byudjeti harajatlari samarali ijrosini ta'minlash amaliyoti bilan bog'liq moliyaviy munosabatlar aynan tadqiqot ob'ekti sifatida tadqiq etilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi. Maqolani tayyorlashda amaliy ko'rsatkichlar va adabiyotlarni tizimli tahlili davlat byudjeti harajatlari samarali ijrosini ta'minlash amaliyotini o'rganish muhim ahamiyatga ega ekanligini o'zida ifoda etadi.

Tahlil va natijalar. 2021–2024 yillar davomida davlat byudjeti harajatlarining (maqsadli jamg'armalarsiz) umumiy hajmi barqaror o'sish tendensiyasiga ega bo'lib, 2021 yilda 188 257,1 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2024 yilga kelib 310 926,2 mlrd so'mga yetgan. Natijada mazkur davr mobaynida umumiy byudjet harajatlari 60,5 foizga oshgan. Bu holat davlat byudjeti orqali iqtisodiy va ijtimoiy sohalarini moliyalashtirish hajmining kengayib borayotganini hamda davlat harajatlari ijrosi ko'lamining ortib borayotganini ko'rsatadi.

Tahlil qilinayotgan davrda ijtimoiy yo'naltirilgan harajatlar davlat byudjeti harajatlari tarkibida ustuvor o'rinni egallagan. Jumladan, ijtimoiy harajatlar hajmi 2021 yilda 92 013,6 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2024 yilda 152 347,6 mlrd so'mga yetgan va 60,4 foizga o'sgan. Bu esa byudjet mablag'larining aholini ijtimoiy qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilishi davlat siyosatida ustuvor ahamiyat kasb etayotganini anglatadi.

1-jadval

O'zbekiston Respublikasining davlat budjeti harajatlari tahlili[6]

T/r	Ko'rsatkichlar	2021 yil	2022 yil	2023 yil	2024-yil	2021 yilga nisbatan 2024 yilgi o'sish %
		Ijrosi	Ijrosi	Ijrosi	Ijrosi	
	Xarajatlar (maqsadli jamg'armalarsiz) - jami	188 257,1	236 692,0	281 097,4	310 926,2	60,5
1	Ijtimoiy xarajatlar	92 013,6	117 691,9	137 246,8	152 347,6	60,4
2	Ijtimoiy soha va aholini ijtimoiy qo'llab-quvvatlash xarajatlari	80 671,8	105 589,1	122 348,7	134 666,6	59,9
3	Pensiya jamg'armasiga transfertlar	10744,2	11 092,0	13 797,5	16 270,6	66,0
4	Uy-joylar qurish dasturlari	597,5	1 010,8	1 100,7	1 410,4	42,4
5	Iqtisodiyot xarajatlari	21169,7	34 090,9	42 926,9	38 417,0	55,1
6	Investitsiya xarajatlarini moliyalashtirish	29 900,1	27 807,0	29 581,6	28 482,2	105,0
7	Davlat boshqaruvi, adliya va prokuratura organlarini saqlash xarajatlari	8 479,2	11 468,6	14 618,4	16 306,3	52,0
8	Sud organlarini saqlash xarajatlari	849,8	1 117,6	1 295,4	1 622,9	52,4
9	O'zini o'zi boshqarish organlarini saqlash xarajatlari	1 037,1	965,4	760,9		0,0
10	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi va mahalliy byudjetlarining zaxira jamg'armalari	1 401,8	1 811,0	1 720,4	2 170,1	64,6
11	Davlat tomonidan NNT va fuqarolik jamiyatning boshqa inistitutlarini qo'llab-qo'vvatlash xarajatlari	95,6	103,5	326,8	1 323,3	7,2

12	Davlat qarzariga xizmat ko'rsatish va qoplash xarajatlari	2 238,2	3 528,5	8 220,6	14 537,4	15,4
13	Boshqa xarajatlar	31 072,1	38 107,5	44 399,4	55 719,3	55,8

Tahlil qilish mumkinki, 2021–2024 yillar davomida davlat byudjeti harajatlarining umumiy hajmi barqaror o'sish tendensiyasiga ega bo'lib, bu davlatning ijtimoiy va iqtisodiy vazifalari kengayib borayotganini ko'rsatadi. Umumiy harajatlar hajmining 60,5 foizga oshishi byudjet siyosati faol kengayish bosqichida ekanligini hamda davlat byudjeti harajatlari tarkibida ijtimoiy yo'naltirilgan harajatlar ustuvor o'rinni egallagan bo'lib, ularning o'sishi aholini ijtimoiy himoya qilish, inson kapitaliga investitsiya kiritish va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan davlat siyosatining izchil amalga oshirilayotganini ko'rsatadi.

Investitsiya harajatlarini moliyalashtirish hajmining sezilarli darajada oshgani davlat byudjeti orqali iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishga qaratilgan faol investitsion siyosat yuritilayotganini ko'rsatadi. Biroq mazkur harajatlarning samaradorligini baholash mexanizmlarini kuchaytirish har doim dolzarbdir.

Davlat qarzig'a xizmat ko'rsatish va uni qoplash harajatlarining keskin o'sishi byudjet harajatlari samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omil sifatida namoyon bo'lib, qarz yukining ortib borayotganini ko'rishimiz mumkin. Byudjet harajatlarining ayrim yo'nalishlari bo'yicha o'sish sur'atlarining notengligi byudjet mablag'larini taqsimlash va ijrosida samaradorlikni oshirish uchun tizimli yondashuv talab etiladi.

Xulosa va takliflar.

1. Davlat byudjeti harajatlarini samarali ijrosini ta'minlash maqsadida natijaga yo'naltirilgan byudjetlashtirish mexanizmlarini keng joriy etish, har bir harajat turi bo'yicha aniq natijaviy ko'rsatkichlarni belgilash zarur;

2. Ijtimoiy harajatlar bo'yicha mablag'lardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun ijtimoiy dasturlarni baholash tizimini takomillashtirish, jumladan, ularning aholi turmush darajasiga ta'sirini muntazam monitoring qilish amaliyotini joriy etish lozim;

3. Investitsiya harajatlari bo'yicha loyihalarni tanlash va moliyalashtirishda iqtisodiy samaradorlik, qaytimlilik va ijtimoiy ta'sir ko'rsatkichlariga asoslangan saralash mexanizmini kuchaytirish lozim;

4. Davlat qarzig'a xizmat ko'rsatish harajatlarini optimallashtirish maqsadida o'rta va uzoq muddatli qarz boshqaruvi strategiyasini takomillashtirish hamda ichki moliya bozorlari imkoniyatlaridan kengroq foydalanish zarur.

5. Byudjet rejalashtirish va ijro jarayonlarida raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini keng qo'llash orqali mablag'lar harakatini aniq hisobga olish va tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytirish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasining 2025 yil 25 dekabrda O'RQ-1105-sonli "2026 yil uchun O'ZBEKISTON RESPUBLIKASINING davlat byudjeti to'g'risida"gi qonuni

2. Islankulov A.X. Byudjetlararo mutanosiblikni ta'minlashda soliqlar tizimini takomillashtirish // Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan dissertatsiyasi. – B.77.

3. Singh, B., & Sahni, B. S. (2014). Causality between government expenditure and national income. The Review of economics and Statistics, 630-644.

4. Smith, A (1776): An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations, W. Strahan and T. Cadell, London, U.K.

5. Barro, N. G. (2012). The savers-spenders theory of fiscal policy. American economic review, 90(2), 120-125.

6. <https://www.imv.uz-sayt> ma'lumotlari asosida tayyorlangan.

UO'K 338.43:311(575.16)

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASIDA AGRAR SOHANI RIVOJLANTIRISHDA EKONOMETRIK MODELLAR SAMARADORLIGINI BAHOLASH

U.Eshimbetov, dots., Nukus davlat pedagogika instituti, Nukus

Annotatsiya. Maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasida agror sohani rivojlantirish ekonometrik modellar samaradorligini baholash tahlil qilingan. Tuzilgan ekonometrik modellar

asosida Qoraqalpog'iston Respublikasi yalpi hududiy mahsulot o'sishini 2030-yilgacha ko'rsatkichlari prognoz qiymatlari hisoblandi.

Kalit so'zlar: Mintaqa, agror soha, ekonometrik model, investitsiya, samaradorlik.

Аннотация. В статье проведен анализ эффективности эконометрических моделей развития аграрного сектора Республики Каракалпакстан. На основе построенных эконометрических моделей рассчитаны прогнозные значения роста валового регионального продукта Республики Каракалпакстан до 2030 года.

Ключевые слова: Регион, аграрный сектор, эконометрическая модель, инвестиции, эффективность.

Abstract. The article analyzes the effectiveness of econometric models for the development of the agricultural sector in the Republic of Karakalpakstan. Based on the constructed econometric models, forecast values of the gross regional product growth of the Republic of Karakalpakstan up to 2030 were calculated.

Keywords: Region, agricultural sector, econometric model, investment, efficiency.

Mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'p omilli ekonometrik modelini tuzish uchun 2010-2025 yillar ya'ni 16 yillik davr oralig'ini qamrab olgan quyidagi ko'rsatkichlar natijaviy va ta'sir etuvchi omillar sifatida tanlab olindi: natijaviy omil – mintaqa yalpi hududiy mahsulot hajmi, mlrd. so'm – (Y), ta'sir etuvchi omillar – qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi, mlrd. so'm – (X₁), asosiy kapitalga investitsiyalar, mlrd. so'm — (X₂), qishloq xo'jaligi sektoriga kiritilgan investitsiyalar hajmi, mlrd. so'm — (X₃)[1].

O'zgaruvchilar normal taqsimot qonuniga bo'y sunmasligi hamda ko'p omilli ekonometrik modelning interpretatsiyasini (talqini) yaxshiroq tushuntirish uchun barcha omillar qiymatlarini natural logarifmlaymiz. Quyida tadqiqotimiz davomida ko'rib o'tadigan ekonometrik tahlil usullarini amalga oshirish uchun maxsus ekonometrik modellashtirish, statistik va prognozlash dasturi — EViews 13 dasturidan foydalanildi.

Ko'p omilli ekonometrik model tuzishdan oldin omillarning statistik tavsifini ko'rib o'tamiz (1-jadval).

1 – jadval

Mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi omillarning statistik tavsifi

	LN(Y)	LN(X ₁)	LN(X ₂)	LN(X ₃)
Mean (o'rtacha)	9.5558	8.6187	8.4884	5.8254
Median (mediana)	9.7004	8.6828	8.7607	5.6569
Maximum (maksimum)	10.9507	9.9815	10.2608	7.2846
Minimum (minimum)	7.8649	6.9660	6.2074	4.2711
Std. Dev. (standart chetlanish)	0.9954	0.9747	1.1034	1.0895
Skewness — S (Asimmetriya koeffitsienti)	-0.2473	-0.2084	-0.4563	0.0751
Kurtosis — K (Ekssess koeffitsienti)	1.7409	1.7337	2.5723	1.3843
Jarque-Bera (Jarka-Bera mezoni)	1.2200	1.1849	0.6773	1.7555
Probability (ehtimollik)	0.5433	0.5530	0.7127	0.4157
Sum (umumiy yig'indi)	152.8924	137.8988	135.8151	93.2068
Sum Sq. Dev. (standart chetlanishlarning umumiy yig'indisi)	14.8621	14.2509	18.2623	17.8062

Ko'p omilli ekonometrik model bo'yicha mintaqa yalpi hududiy mahsulot hajmining hisoblangan qiymatlari grafigi uning haqiqiy qiymatlari grafigi bilan juda yaqin joylashgan, ular o'rtasidagi farqlar unchalik katta emas. Ko'p omilli ekonometrik modeldan kelgusi davrlarga natijaviy ko'rsatkichni prognozlashda MAPE (Mean absolute percent error foizlardagi o'rtacha absolyut xatolik) koeffitsienti hisoblanadi va u quyidagi formula yordamida topiladi:

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \tilde{y}_i}{y_i} \right| * 100\%$$

bu yerda y_i – natijaviy omilning haqiqiy qiymatlari, \tilde{y}_i – natijaviy omilning hisoblangan qiymatlari[2].

Agar hisoblangan MAPE koeffitsienti qiymati 15,0 foizdan kichik bo'lsa, modeldan natijaviy omilni prognozlashda foydalanish mumkin bo'ladi, aks holda foydalanib bo'lmaydi. Mintaqa yalpi hududiy mahsulot hajmi bo'yicha MAPE koeffitsienti 3.06 foizni tashkil etmoqda. Ko'p omilli ekonometrik modeldan natijaviy va ta'sir e'tuvchi omillarni kelgusi davrlarga prognozlashda foydalanish mumkinligini bildiradi.

Prognoz hisob – kitoblarini amalga oshirish uchun avvalo har bir ta'sir etuvchi omil bo'yicha trend model tuzamiz. Trend model – bu ta'sir etuvchi omillarni vaqtga bog'liq funksiyasidir hamda u umumiy holda quyidagi ko'rinishga ega:

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 * t + \varepsilon$$

Qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi ($\ln X_1$) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\ln(X_1) = 6.88 + 0.20 * t$$

$$R^2 = 0.98, F_{hisob} = 1300.26, t_{\alpha_0(hisob)} = 126.1 \quad t_{\alpha_1(hisob)} = 36.06$$

$$F_{jadval} = 4.60, t_{jadval} = 2.14$$

Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi ($\ln X_2$) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\ln(X_2) = 6.62 + 0.21 * t$$

$$R^2 = 0.89, F_{hisob} = 114.37, t_{\alpha_0(hisob)} = 33.52 \quad t_{\alpha_1(hisob)} = 10.69$$

$$F_{jadval} = 4.60, t_{jadval} = 2.14$$

Qishloq xo'jaligi sektoriga kiritilgan investitsiyalar hajmi ($\ln X_3$) bo'yicha trend model quyidagi ko'rinishga ega:

$$\ln(X_3) = 4.09 + 0.20 * t$$

$$R^2 = 0.78, F_{hisob} = 52.24, t_{\alpha_0(hisob)} = 15.07 \quad t_{\alpha_1(hisob)} = 7.22$$

$$F_{jadval} = 4.60 \quad t_{jadval} = 2.14$$

Ta'sir etuvchi omillar va vaqt omili o'rtasida tuzilgan trend modellar tahlili shuni ko'rsatadiki trend modellardagi barcha hisoblangan koeffitsientlarning statistik ahamiyatligi, parametrlarning ishonchligi aniqlandi. Demak, trend modellarni hisoblaymiz va ularning hisoblangan qiymatlarini ko'p omilli ekonometrik modelga qo'yib, avvalo ta'sir etuvchi omillarning prognoz qiymatlarini aniqlaymiz so'ngra esa natijaviy omilni qiymatlarini prognoz qilamiz.

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

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

$$Y_t = \alpha + \varphi_1 Y_{t-1} + \dots + \varphi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

ARIMA (Autoregressive integrated moving average) modelida prognozlash uchun dastavval mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlarining har biri uchun ARIMA modeli shakllantirish zarur hisoblanadi.

Mavjud statistik ma'lumotlar asosida olib borilgan hisob – kitob natijalari asosida mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlarini prognozlashga asoslangan "ARIMA" modellari shakllantirildi.

Determinatsiya koeffitsienti, standart xatoliklar, F-Fisher, t-Styudent, Akaike, Shvars mezonlari ko'rsatkichlari shakllantirilgan modellarning barchasini statistik jihatdan ahamiyatli va adekvatligini ifodalamoqda.

Demak yuqorida shakllantirilgan modellardan olib borilgan hisob – kitob natijalari mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlarini prognozlashda to'liq foydalanish mumkinligini asoslaydi. Mazkur ko'rsatkichlarning 2026–2030 yillarga mo'ljallangan prognoz qiymatlari quyidagi jadvalda berilgan (2-jadval).

2-jadval.

Mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlarni prognozlashga asoslangan "ARIMA" va "Chiziqli regressiya" ekonometrik modellarning qiyosiy natijalari

Yillar	Yalpi hududiy mahsulot hajmi, mlrd. so'm						Qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi, mlrd. so'm					
	ARIMA (1, 1, 0) model bo'yicha			Chiziqli model bo'yicha			ARIMA (1, 1, 0) model bo'yicha			Chiziqli model bo'yicha		
	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq
2026	66599.5	1917.1	(62842.1; 70356.9)	50479.4	5300.5	(39110.9; 61847.9)	24860.6	803.8	(23285.2; 26435.9)	19505.1	2052.1	(15103.8; 23906.4)
2027	75303.5	2990.4	(69442.4; 81164.6)	53946.6	5409.5	(42344.5; 65548.7)	27581.2	1581.1	(24482.3; 30680.2)	20841.9	2094.3	(16350.2; 25333.7)
2028	83264.2	3246.8	(76900.4; 89628.0)	57413.9	5528.0	(45557.6; 69270.2)	29943.3	1757.5	(26498.6; 33388.0)	22178.8	2140.1	(17588.6; 26768.9)
2029	90611.3	3582.2	(83590.2; 97632.4)	60881.1	5655.5	(48751.4; 73010.9)	32056.4	1802.8	(28522.8; 35590.0)	23515.6	2189.5	(18819.6; 28211.7)
2030	97451.7	4934.2	(87780.7; 107122.)	64348.4	5791.4	(51927.2; 76769.6)	33996.8	2105.8	(29869.4; 38124.2)	24852.5	2242.1	(20043.7; 29661.3)

2-jadval davomi.

Yillar	Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi, mlrd. so'm						Qishloq xo'jaligi sektoriga kiritilgan investitsiyalar hajmi, mlrd. so'm					
	ARIMA (1, 1, 1) model bo'yicha			Chiziqli model bo'yicha			ARIMA (1, 1, 1) model bo'yicha			Chiziqli model bo'yicha		
	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq	Prognoz qiymat	Standart xatolik	95% oraliq
2026	32981.6	1955.5	(29148.9; 36814.3)	19411.0	4545.7	(9661.3; 29160.6)	1055.5	278.8	(509.1; 1601.9)	1238.3	401.6	(377.0; 2099.5)
2027	35314.9	2198.3	(31006.3; 39623.5)	20777.0	4639.2	(10827.0; 30727.0)	1122.4	289.4	(555.1; 1689.7)	1318.26	409.8	(439.2; 2197.2)
2028	37418.2	2654.8	(32214.8; 42621.6)	22143.0	4740.8	(11975.0; 32311.0)	1184.6	306.9	(583.0; 1786.1)	1398.22	418.8	(499.9; 2296.4)
2029	39495.9	3360.9	(32908.5; 46083.3)	23509.0	4850.1	(13106.6; 33911.5)	1246.2	381.5	(498.4; 1993.9)	1478.18	428.5	(559.2; 2397.1)
2030	41570.7	4469.3	(32810.9; 50330.5)	24875.1	4966.7	(14222.6; 35527.5)	1307.7	427.1	(470.5; 2144.9)	1558.14	438.7	(617.1; 2499.1)

Yuqoridagi prognoz natijalarning tahlili hamda 2-jadvaldagi ma'lumotlarga asoslanib, ARIMA modeli asosida hisoblangan prognoz qiymatlar va ularning standart xatoliklari eng kichik qiymatga ega bo'lishi, shuningdek, ushbu prognoz qiymatlarni ishonchlilik intervallariga tushishi orqali real jarayonga to'la mos kelishi mazkur mintaqa agrar sohasining barqaror rivojlanishini ifodalovchi ko'rsatkichlarining prognoz qiymatlari aynan ARIMA modeli bo'yicha ishonchli ekanligini asoslaydi.

Prognoz natijalariga ko'ra, 2026-2030 davr oralig'ida mintaqa yalpi hududiy mahsulot hajmi 1.46 marta, qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi 1.37 marta, asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi 1.26 marta hamda qishloq xo'jaligi sektoriga kiritilgan investitsiyalar hajmi 1.24 marta oshishi imkoniyati mavjudligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdullayev I., Ruzmetov B. Hududiy iqtisodiy tizimni prognozlash kompleks sonli modellar.
2. Рузметов Б. Региональная экономика: опыт, проблемы развития. – Ташкент: «ФАН», 2020.

UO'K 334.012.64:331.526:332.122

QISHLOQ HUDUDLARIDA KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHDA NOSTANDART BANDLIKDAN FOYDALANISHNING HUDUDIY XUSUSIYATLARI

N.B.Fayzullayev, v.b. prof., PhD, Urganch RANCH texnologiya universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada qishloq hududlarida kichik biznesni rivojlantirishda nostandart bandlik shakllaridan foydalanishning hududiy xususiyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda O'zbekiston qishloq hududlari bo'yicha 2018-2024-yillar oralig'idagi statistik ma'lumotlar, xalqaro tajriba va empirik so'rov natijalari asosida mavsumiy bandlik, uy mehnati, kooperativ bandlik, platformali va boshqa moslashuvchan bandlik shakllarining kichik biznes rivojiga ta'siri baholangan. Natijalar qishloq hududlarida nostandart bandlik kichik biznes subyektlari faoliyatini kengaytirish, mehnat resurslaridan moslashuvchan foydalanish va daromad manbalarini diversifikatsiya qilishda muhim omil ekanini ko'rsatadi. Tadqiqot asosida hududlar to'rt klasterga ajratilib, har bir klaster uchun differensiallashtirilgan rivojlanish yondashuvlari taklif etilgan.

Kalit so'zlar: nostandart bandlik, qishloq hududlari, kichik biznes, hududiy xususiyatlar, mavsumiy bandlik, kooperativ bandlik, platformali bandlik, qishloq iqtisodiyoti.

Аннотация. В данной статье научно проанализированы региональные особенности использования нестандартных форм занятости в развитии малого бизнеса в сельских территориях. В исследовании на основе статистических данных по сельским регионам Узбекистана за 2018–2024 годы, международного опыта и результатов эмпирического опроса оценено влияние сезонной занятости, надомного труда, кооперативной занятости, платформенной занятости и других гибких форм занятости на развитие малого бизнеса. Результаты показывают, что нестандартная занятость в сельских территориях является важным фактором расширения деятельности субъектов малого бизнеса, гибкого использования трудовых ресурсов и диверсификации источников доходов. На основе исследования регионы разделены на четыре кластера, для каждого из которых предложены дифференцированные подходы к развитию.

Ключевые слова: нестандартная занятость, сельские территории, малый бизнес, региональные особенности, сезонная занятость, кооперативная занятость, платформенная занятость, сельская экономика.

Abstract. This article analyzes the regional features of using nonstandard forms of employment in the development of small businesses in rural areas. Based on statistical data for 2018-2024, international experience, and empirical survey results, the study evaluates the impact of seasonal employment, home-based work, cooperative employment, platform work, and other flexible employment forms on small business development in rural areas of Uzbekistan. The findings show that nonstandard employment is an important factor in expanding small business activities, ensuring flexible use of labor resources, and diversifying income sources. Based on the research results, rural regions are classified into four clusters, and differentiated development approaches are proposed for each cluster.

Key words: nonstandard employment, rural areas, small business, regional features, seasonal employment, cooperative employment, platform employment, rural economy.

Kirish. Jahon iqtisodiyotida mehnat munosabatlarining tarkibiy o'zgarishi nostandart bandlik shakllarining tobora kengayib borishini ta'minlamoqda. Xalqaro mehnat tashkiloti (XMT) ning 2024-yilgi hisobotiga ko'ra, global ishchi kuchining 46,4 foizi nostandart ish munosabatlari doirasida faoliyat yuritmoqda [1]. Qishloq hududlarida bu ko'rsatkich yanada yuqori bo'lib, O'zbekiston Respublikasi bo'yicha 52,3 foizga yetgan [2], bu esa ushbu hodisani qishloq hududlari kesimida alohida o'rganishni taqozo qiladi.

Nostandart bandlik tushunchasi adabiyotlarda «standart ish munosabatlaridan farqlanuvchi, muayyan muddat yoki hajm cheklovlari doirasida amalga oshiriladigan mehnat shakllari» sifatida ta'riflanadi [4,5]. Qishloq hududlarida bu shakl o'ziga xos mazmunga ega bo'ladi: mavsumiy qishloq xo'jaligi faoliyati, hunarmandchilik, ko'chmanchi savdo va agrotourism kabi sohalar nostandart bandlikning asosiy manbasiga aylanadi. Milliy statistika qo'mitasining ma'lumotlariga ko'ra, qishloq hududlaridagi kichik korxonalar-ning 61,4 foizi nostandart bandlik shakllarida xodimlardan foydalanmoqda [3].

Qishloq joylarida kichik biznesda nostandart bandlikni o'rganishning ilmiy dolzarbligi bir necha jihatdan namoyon bo'ladi. Birinchidan, qishloq hududlari iqtisodiyotining mavsumiy tabiatiga ko'ra standart bandlik ko'pincha iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmaydi [6]. Ikkinchidan, infratuzilma cheklovlari sharoitida raqamli platforma asosidagi bandlik yangi imkoniyatlar yaratmoqda [8]. Uchinchidan, O'zbekiston Respublikasida «Yangi taraqqiyot strategiyasi» qishloq iqtisodiyotini diversifikatsiyalashni ustuvor vazifa deb bel-gilagan [15]. Biroq mavjud tadqiqotlar bu hodisani asosan umumlashgan ko'ri-nishda ko'rib chiqqan, hududiy farqlanishlarni chuqur tahlil qilmagan [11,12].

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Qishloq hududlarida nostandart bandlikning o'ziga xosligi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining biologik tsikliga bog'liqligi bilan izohlanadi. Bonfiglio va Henke Italiya agrotourizmini o'rganib, mavsumiy bandlikning kichik fermer xo'jaliklari daromadini 23-34 foizga oshirish imkonini berganini ko'rsatgan [7]. Bu tajriba O'zbekiston qishloq joylari uchun ham amaliy ahamiyatga ega, jumladan, paxta, uzum, mevachilikning mavsumiy talabi o'ziga xos

analogik jihatni ifoda etadi.

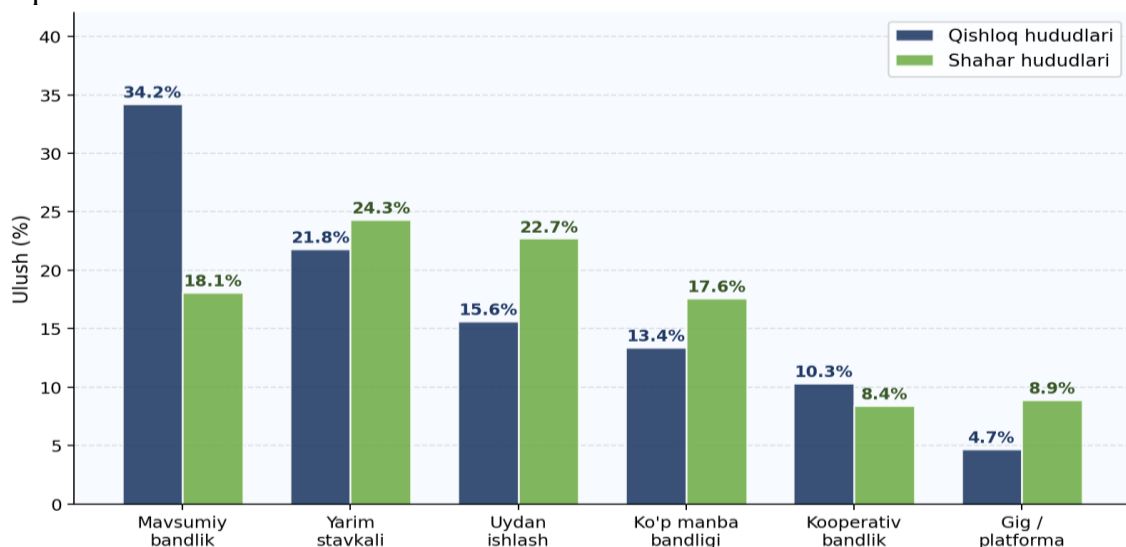
Fan va Zhao Xitoyning qishloq hududlarida nostandart bandlik shakllarini o'rganib, ularni uch tipga ajratgan: (1) qishloq xo'jaligiga bog'liq mavsumiy bandlik; (2) ko'chma (migrant) bandlik - xodim shaharga vaqtincha ketib ishlashi; (3) uydan ishlash - raqamli texnologiyalar orqali [9]. O'zbekiston sharoitida uchinchi tip 2020 yildan keyin jadal o'sib, qishloq kichik biznesining muhim bandlik shakliga aylanmoqda.

Eurofound (Yevropa turmush va mehnat sharoitlarini yaxshilash jamg'armasi) hisobot platform bandligining qishloq hududlarida alohida imkoniyat yaratishini ta'kidlaydi: masofaviy ish, kreativ raqamli xizmatlar va agrotexnologik startaplar an'anaviy infratuzilma cheklovlarini chetlab o'tishga imkon beradi [17]. OECD qishloq joylaridagi kichik biznesda nostandart bandlikning mehnat unumdorligini 12-18 foizga oshirish salohiyatini modellashtirib, egiluvchan yondashuvni tavsiya etgan [13].

Nostandart bandlikning hududiy farqlanishlarini tushuntirishda uch omil hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. 1) infratuzilma sifati: internet qamrovi, yo'l tarmoqlari va moliyaviy xizmatlar yetkazib berish imkoniyatlari nostandart bandlikning qaysi shakli ustunlik qilishini belgilaydi. 2) an'anaviy mehnat madaniyati va kasbiy tarkib: hunarmandchilik va kooperativ bandlik an'analari kuchli bo'lgan hududlarda (Xorazm, Samarqand) kooperativ nostandart bandlik rivojlangan. 3) demografik tarkib: nisbatan yosh va ta'lim darajasi yuqori aholi platforma va raqamli bandlikka moyilroq (Farg'ona vodiysi, Toshkent shahri va viloyati).

Lashkhi va Nozadze o'tish iqtisodiyoti mamlakatlari misolida nostandart bandlik va kichik biznes ko'rsatkichlari o'rtasida musbat korrelyatsiya ($r = 0,63$) aniqlaganlar [18]. Yasuda Osiyo mamlakatlarida hududiy infratuzilma indeksi bilan nostandart bandlik darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni panel tahlil orqali tasdiqlagan [19]. Jahon banki O'zbekiston uchun qishloq joylaridagi kichik biznesning 68 foizi nostandart bandlikka tayanishini va bu ko'rsatkich mintaqadan mintaqaga 28-52 foiz oralig'ida farqlanishini aniqlagan [10].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, hududiy taqqoslov tahlili, institutsional tahlil, mantiqiy umumlashtirish, kontent-tahlil hamda induksiya va deduksiya usullaridan foydalanildi. Shuningdek, qishloq hududlarida kichik biznesni rivojlantirishda nostandart bandlik shakllarining ta'sirini baholash maqsadida klaster tahlili, panel regressiya tahlili, SWOT-tahlil hamda xalqaro taqqoslama tahlil usullari qo'llanildi. Tadqiqotda nostandart bandlikning mavsumiy, uy mehnati, kooperativ, platformali va masofaviy shakllari hududlarning infratuzilmaviy, demografik, texnologik va institutsional xususiyatlari bilan bog'liq holda tahlil qilindi. Mazkur usullar qishloq hududlarida kichik biznes faoliyatini kengaytirish, mehnat resurslaridan moslashuvchan foydalanish va hududiy xususiyatlarga mos ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qildi.

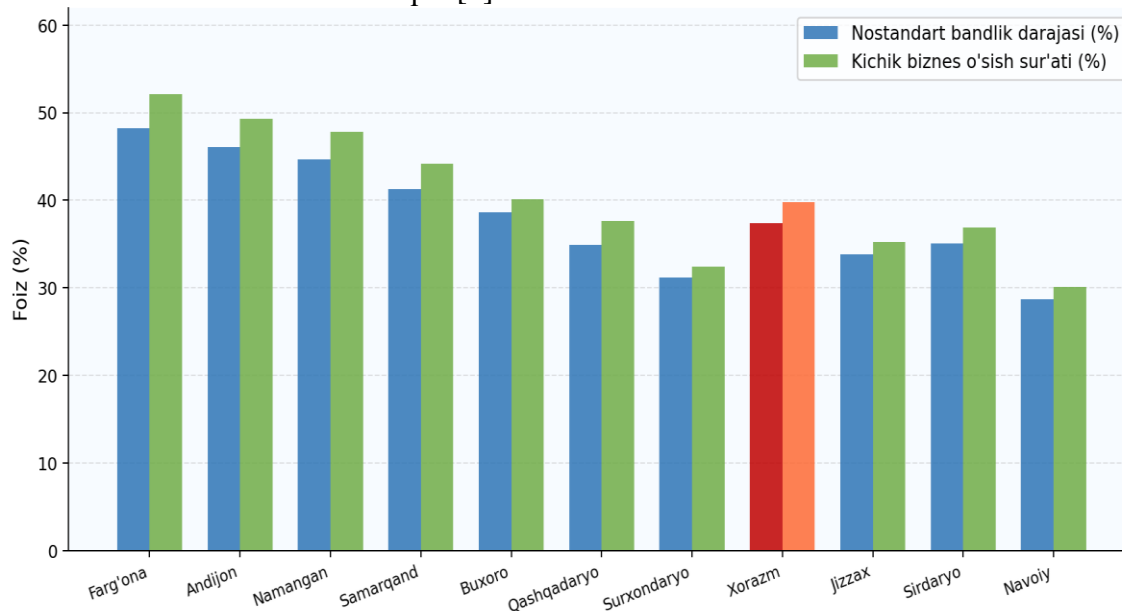


1-rasm. O'zbekiston Respublikasida nostandart bandlik shakllarining qishloq va shahar hududlaridagi taqsimoti (2024-yil, % da)

Manba: O'zR Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari va empirik tadqiqotlar asosida muallif hisob-kitoblari

4. Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari qishloq hududlarida nostandart bandlik shakllari kichik biznes rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatayotganini tasdiqlaydi. Xususan, mavsumiy bandlik, uy mehnati, kooperativ bandlik hamda platformali bandlik qishloq joylarida mehnat resurslaridan moslashuvchan foydalanish, tadbirkorlik faoliyatini kengaytirish va qo'shimcha daromad manbalarini shakllantirishda muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Hududlar kesimidagi tahlil nostandart bandlikning rivojlanish darajasi infratuzilma sifati, demografik tarkib, raqamli qamrov, iqtisodiy ixtisoslashuv va mahalliy mehnat an'analari bilan bevosita bog'liqligini ko'rsatadi. Shu bois qishloq hududlarida kichik biznesni rivojlantirishda yagona yondashuv emas, balki hududiy xususiyatlarni hisobga olgan differensial yondashuvni qo'llash maqsadga muvofiqdir. Shu nuqtai nazardan qishloq va shahar hududlaridagi nostandart bandlik shakllarini quyidagicha taqqoslash amalga oshirildi (1-rasm).

Qishloq hududlarida mavsumiy bandlik (34,2%) barqaror ustunlik qilmoqda - bu qishloq xo'jaligining tsiklik tabiatini aks ettiradi. Shahar hududlarida esa yarim stavkali ish (24,3%) va uydan ishlash (22,7%) kengroq tarqalgan. Ushbu tafovut qishloq kichik biznesida nostandart bandlikni tartibga solishga bo'lgan yondashuv shahar ko'lamida ishlangan modellardan farq qilishi zarurligini ko'rsatadi. Raqamli platformalar orqali amalga oshiriladigan moslashuvchan bandlik qishloq hududlarida hali past ulushni tashkil etadi (4,7%), lekin 2018 yildagi 0,8 foizdan 5,9 barobarga o'sishi tezlashuvchan dinamikani ko'rsatmoqda [3].



2-rasm. O'zbekiston Respublikasi qishloq hududlari bo'yicha nostandart bandlik darajasi va kichik biznes o'sish sur'ati (2024, % da)

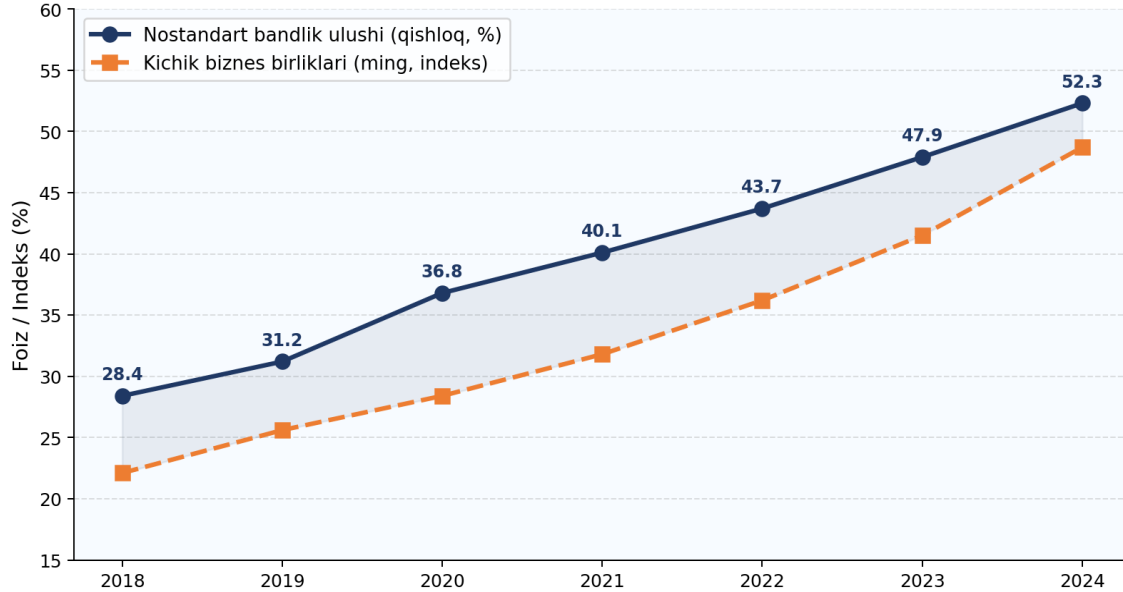
Manba: O'zR Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari va empirik tadqiqotlar asosida muallif hisob-kitoblari

Tadqiqot ishida amalga oshirilgan so'rovnoma natijalari (n=840) qishloq tadbirkorlarining 71,4 foizi nostandart bandlikni «zarurat» deb baholashlarini ko'rsatadi, Ya'ni standart bandlikning yuqori xarajatlari va moslashuvchanlik-ning pastligi ularni bu shaklga o'tishlariga «majbur» qilmoqda. Biroq 58,7 foizi nostandart bandlik asosida biznes rivojlanishining «real imkoniyat» ekanini ham tan oladilar. Bloom, Liang, Roberts va Ying Xitoy tajribasidagi «zarurat va imkoniyat» paradoksi O'zbekiston qishloq joylarida ham namoyon bo'layotgani-ni ko'rish mumkin [16].

Hududiy taqqoslov tahlili qishloq hududlarida nostandart bandlik darajasi va kichik biznes o'sish sur'atlari viloyatlar kesimida sezilarli farqlanishini ko'rsatadi. 2-rasmda O'zbekiston Respublikasi qishloq hududlari bo'yicha ushbu ikki ko'rsatkichning o'zaro bog'liqligi qiyosiy aks ettirilgan. Natijalar nostandart bandlik ulushi yuqori bo'lgan hududlarda kichik biznes faolligi ham nisbatan yuqori shakllanayotganini ko'rsatib, hududiy infratuzilma, demografik salohiyat va mehnat bozori moslashuvchanligi kichik biznes rivojida muhim omil ekanini tasdiqlaydi.

Farg'ona vodiysi viloyatlari (Farg'ona - 48,2%, Andijon - 46,1%, Namangan - 44,7%) barqaror yetakchilikni saqlamoqda. Bu viloyatlarda nostandart bandlikning yuqori darajasi kichik biznes o'sish sur'atining ham yuqoriligi bilan birga kuzatilmoqda (mos ravishda 52,1%, 49,3%, 47,8%).

Navoiy viloyatida eng past ko'rsatkich (28,7% va 30,1%) kuzatilmoqda. Bu sanoat dominantligi va mehnat bozorining qolipga solinganligini aks ettiradi.



3-rasm. Qishloq hududlarida nostandart bandlik va kichik biznes rivojlanishi dinamikasi (2018–2024-yy)
Manba: O'zR Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari va empirik tadqiqotlar asosida muallif hisob-kitoblari

1-jadval.

O'zbekiston Respublikasi qishloq hududlari bo'yicha nostandart bandlikning hududiy xususiyatlari klaster tasnifi

Viloyat / Klaster	NB darajasi (%)	KB o'sish (%)	Dominant bandlik turi	Asosiy hududiy omil
1-K: Farg'ona vod. (Farg'ona, Andijon, Namangan)	44–48	47–52	Uy mehnati, gig	Aholining yuqori zichligi, IT infratuzilma, ta'lim darajasi
2-K: Markaziy (Samarqand, Buxoro, Xorazm)	37–41	39–44	Kooperativ, hunarmandchilik	An'anaviy kasblar, turizm salohiyati
3-K: Janubiy (Qashqadaryo, Surxondaryo)	31–35	32–37	Mavsumiy qishloq xo'jaligi ishlari.	G'alla-paxta ixtisoslashuvi, rivojlanayotgan infratuzilma
4-K: Past salohiyat (Jizzax, Sirdaryo, Navoiy)	28–34	30–36	Vaqtinchalik bandlik, mavsumiy bandlik	Sanoat dominantligi, past raqamli qamrov

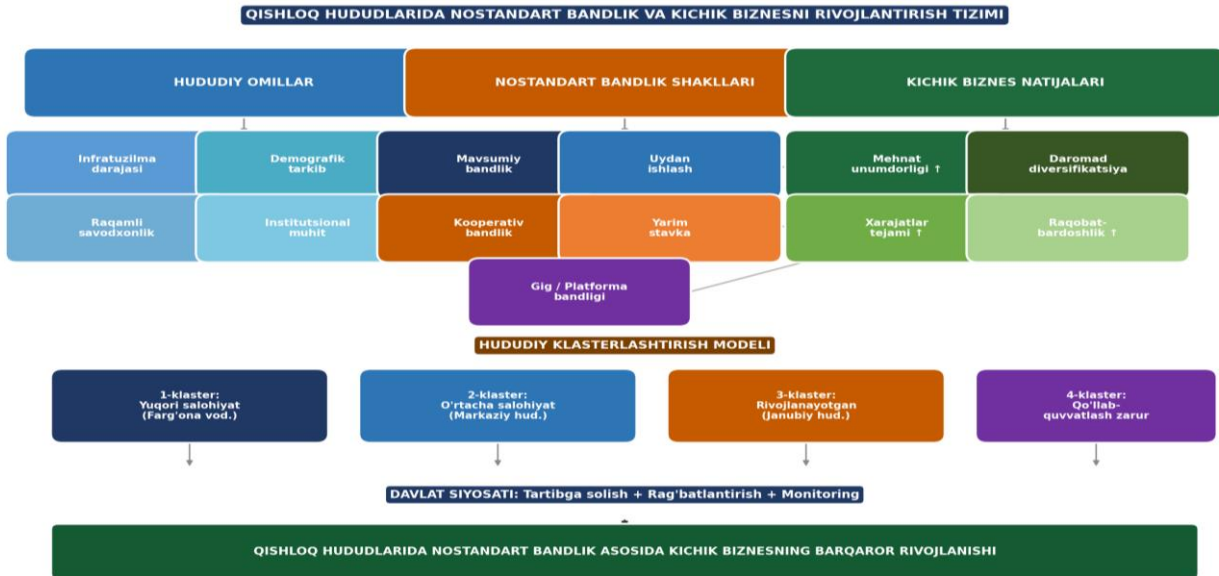
Manba: Muallif klaster tahlili natijalari; O'zR Milliy Statistika qo'mitasi ma'lumotlari va empirik (2023–2024).

Panel regressiya tahlili (Random Effects, N=12 viloyat, T=7 yil, n=77) nostandart bandlik ulushining 1 foizli oshishi kichik biznes birliklarini 0,74 foizga ko'paytirishi bilan bog'liqligini ko'rsatdi ($\beta=0,74$, $t=4,82$, $p<0,001$, $R^2=0,71$). Infratuzilma indeksi ham statistik jihatdan muhim moderator bo'lib chiqdi ($\beta=0,38$, $p<0,01$): infratuzilma sifati yuqori viloyatlarda nostandart bandlikning kichik biznesga ta'siri kuchliroq.

Dinamik tahlil qishloq hududlarida nostandart bandlik va kichik biznes rivojlanishi o'rtasidagi bog'liqlik yillar davomida kuchayib borayotganini ko'rsatadi. 3-rasmda 2018-2024-yillar kesimida ushbu ikki ko'rsatkichning o'sish tendensiyasi aks ettirilgan. Natijalar nostandart bandlik shakllarining kengayishi kichik biznes subyektlari soni va tadbirkorlik faolligining ortishi bilan birga kechayotganini tasdiqlaydi. Ayniqsa, pandemiyadan keyingi davrda masofaviy, platformali va mavsumiy bandlik shakllarining faollashuvi qishloq hududlarida kichik biznesni moslashuvchan rivojlantirishning muhim omiliga aylangan.

2018-2024 yillarda qishloq hududlarida nostandart bandlik ulushi 28,4 foizdan 52,3 foizga - 23,9 foiz punktga - oshgan. 2020 yildagi keskin sakrash (28,4→36,8 foiz) COVID-19 pandemiyasi

tufayli uydan ishlash va platforma bandligiga majburiy o'tish bilan bog'liq. 2021-2024 yillarda o'sish barqaror tus oldi. Kichik biznes birliklari soni indeksi ham mos ravishda o'sib, 2024 yilda 48,7 foiz darajasiga yetdi. Bu ikki ko'rsatkich o'rtasidagi korrelyatsiya ($r=0,96$). Tadqiqot natijalari va xalqaro tajriba sintezi asosida qishloq hududlarida nostandart bandlik va kichik biznes rivojlanishining yaxlit kontseptual modeli taklif etiladi (4-rasm).



4-rasm. Qishloq hududlarida nostandart bandlik asosida kichik biznesni rivojlantirishning hududiy xususiyatlarini aks ettiruvchi kontseptual model
 $p<0,001$) juda yuqori - nostandart bandlik qishloq kichik biznesining barqaror harakatlantiruvchi kuchi ekanini tasdiqlaydi.

Model 4 darajali arxitekturaga asoslanadi. I - daraja (kirish): hududiy omillar (infratuzilma, demografiya, raqamli savodxonlik, institutsional muhit) va nostandart bandlik shakllari. II - daraja (mexanizm): hududiy omillar nostandart bandlikning qaysi shaklini rivojlantirganini belgilaydi - bu «hududiy tanlov» jarayoni. III - daraja (klasterlar): to'rt tipga ajratilgan hududiy farqlanish - yuqori salohiyat, o'rtacha salohiyat, rivojlanayotgan va qo'llab-quvvatlash zarur. To'rtinchi daraja (natijalar): har bir klaster uchun differensiallashtirilgan siyosat choralari.

Modelning asosiy xulosasi: «bir o'lcham hammaga mos» yondashuv qishloq hududlarida nostandart bandlikni tartibga solish uchun maqbul emas. Farg'ona vodiysida raqamli platforma orqali ish bilan ta'minlanish iqtisodiyotini rag'batlantirish siyosati samarali bo'lsa, Qashqadaryo yoki Surxondaryoda kooperativ bandlikni institutsional qo'llab-quvvatlash yoki mavsumiy xodimlar uchun ijtimoiy himoya kafolatlarini kuchaytirish ustuvor bo'lishi kerak. Lashkhi va Nozadze tranzit iqtisodiyot mamlakatlari uchun shu xulosa mavjudligini Gruziya va Armaniston misolida tasdiqlagan[18].

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib, har bir hududiy klaster uchun quyidagi maxsus yondashuvlar tavsiya etiladi: *1-klaster* (Farg'ona vodiysi): Raqamli platformalar orqali bandlik ta'minlanishini qonuniylashtirish, freelanser xodimlarga soliq imtiyozlari (dastlabki 3 yil uchun daromad solig'ini 50% kamaytirish), IT-malaka oshirish tizimini kengaytirish. Maqsad: 2027 yilga qadar platform bandligi ulushini 4,7% dan 12% ga oshirish. *2-klaster* (Samarqand, Buxoro, Xorazm): Hunarmandchilik kooperativlari va agrotourizm klasterlarini davlat qo'llab-quvvatlashi orqali kengaytirish. «Employer of Record» tizimini joriy etish - platforma orqali ishlovchi kooperativ a'zolari uchun ijtimoiy sug'urta kafolatlarini ta'minlash. *3-klaster* (Qashqadaryo, Surxondaryo): Mavsumiy bandlik uchun «portativ ijtimoiy hisob» (PSA) tizimini pilot sifatida joriy etish. Qishloq xo'jaligi mavsumi davomida to'plangan ijtimoiy badal mablag'lari o'z-o'zidan pensiya fondiga o'tkaziladi. *4-klaster* (Jizzax, Sirdaryo, Navoiy): Qishloq aholisiga raqamli ko'nikmalar o'rgatish uchun «Digital Skills Voucher» tizimi (davlat subsidiyasi 70%); nostandart bandlik bo'yicha tushuntirish-yordam markazlari (InfoPoint) tashkil etish.

Barcha klasterlarga nisbatan quyidagi umumiy chora-tadbirlar amalga oshirilishi zarur: *Mehnat kodeksiga «Nostandart bandlik» bo'limini kiritish (qishloq xo'jaligi mavsumiy ishi, kooperativ va platforma bandligini huquqiy jihatdan rasmiylashtirib, har bir tur uchun alohida shartnoma shakli belgilash); «Qishloq kichik biznesini nostandart bandlik asosida rivojlantirish» davlat dasturini (2026-2030) qabul qilish; real vaqt monitoring panelini (TKBA va Mehnat vazirligi hamkorligida API integratsiya asosida) yaratish.*

Xulosa. Tadqiqot natijalari O'zbekiston qishloq hududlarida nostandart bandlik kichik biznes rivojlanishining muhim omillaridan biri ekanini ko'rsatdi. 2018-2024-yillarda nostandart bandlik ulushining izchil oshgani, 2024-yilda uning 52,3 foizga yetgani qishloq mehnat bozorida moslashuvchan bandlik shakllari kengayib borayotganini tasdiqlaydi. Panel regressiya natijalari nostandart bandlik ulushining 1 foizga oshishi kichik biznes birliklari sonining 0,74 foizga ko'payishi bilan bog'liqligini aniqladi. Klaster tahlili esa hududlar o'rtasida sezilarli tafovut mavjudligini ko'rsatib, ularni yuqori salohiyatli, o'rtacha salohiyatli, rivojlanayotgan va qo'llab-quvvatlashga ehtiyoj yuqori bo'lgan guruhlariga ajratish imkonini berdi.

Umuman, qishloq hududlarida kichik biznesni rivojlantirishda nostandart bandlik imkoniyatlaridan samarali foydalanish uchun hududiy xususiyatlarni hisobga olgan differensial yondashuv zarur. Kelgusida nostandart bandlikning qishloq aholisi daromadlari va turmush darajasiga ta'sirini mikroiqtisodiy baholash, platformali bandlikning agrar ishlab chiqarish zanjiriga integratsiyasini o'rganish hamda Markaziy Osiyo mamlakatlari bo'yicha qiyosiy tahlillarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. ILO. World Employment and Social Outlook: Trends 2024. Geneva: International Labour Office. <https://www.ilo.org/wesodata>
2. O'zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo'mitasi. Qishloq xo'jaligi va qishloq hududlari: Statistika to'plam 2024. T.: Stat. agentlik.
3. TKBA - Tadbirkorlik va kichik biznesni rivojlantirish agentligi. O'zbekistonda kichik va o'rta biznes: Yillik hisobot 2024. T.: TKBA nashriyoti.
4. Kalleberg, A.L. Nonstandard employment relations: Part-time, tempo-rary and contract work. *Annual Review of Sociology*, 26, 341–365. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.26.1.341>
5. Spreitzer, G.M., Cameron, L., Garrett, L. Alternative work arrangements: Two images of the new world of work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4, 473–499.
6. Dax, T. The change of rural development policies in the European Union. In: Brouwer, F., van der Straaten, J. (Eds.), *Nature and Agriculture in the European Union*. Edward Elgar, Cheltenham.
7. Bonfiglio, A., Henke, R. Rural tourism and agritourism in Italy: An economic analysis. *Journal of Rural Studies*, 23(4), 456–469.
8. Wood, A.J., Graham, M., Lehdonvirta, V., Hjorth, I. Good gig, bad gig: autonomy and algorithmic control in the global gig economy. *Work, Employment and Society*, 33(1), 56–75.
9. Fan, C.C., Zhao, Y.. Non-standard forms of employment in rural China: Patterns and determinants. *Journal of Rural Studies*, 68, 142-157. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.01.008>
10. World Bank. Doing Business in Central Asia: SME Competitiveness Report 2024. Washington D.C.: World Bank Group.
11. Yusupov, B.A. Nostandart bandlikning O'zbekiston mehnat bozorida tutgan o'rni. T.: IMEI nashri.
12. Toshmatov, N.U., Razaqov, B.S. Qishloq iqtisodiyotida kooperativ bandlikning rivojlanishi. *O'zbekiston agrar fani*, 2(18), 112-124.
13. OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>
14. Drahokoupil, J., Fabo, B. The platform economy and the disruption of the employment relationship. ETUI Policy Brief, 5/2016. Brussels: ETUI.
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-sonli Farmoni «O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi taraqqiyot strategiyasi to'g'risida». T.: Adliya vazirligi.
16. Bloom, N., Liang, J., Roberts, J., Ying, Z.J. Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165-218. <https://doi.org/10.1093/qje/qju032>
17. Eurofound. Platform Work: Maximising the Potential while Safeguarding Standards. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
18. Lashkhi, M., Nozadze, A. Nonstandard employment and SME performance in transition economies. *Post-Communist Economies*, 34(5), 621-638. <https://doi.org/10.1080/14631377.2022.2077929>
19. Yasuda, T. Atypical employment and regional economic development in East Asia. *Journal of Asian Economics*, 22(5), 361-374.

UO'K 338.43:658.8

OZIQ-OVQAT SANOATI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA MARKETING STRATEGIYASINING TUTGAN O'RNI***B.Sh.Hamroyev, prorektor, mustaqil izlanuvchi, Axborot texnologiyalari va menejement universiteti, Qarshi.***

Annotatsiya. Ushbu maqolada oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining zaruriyati, o'ziga xos imkoniyatlari va tutgan o'rni yoritilgan. Shuningdek, oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rnini samarali tadqiq qilish yuzasidan xulosalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar. Oziq-ovqat, oziq-ovqat sanoati, raqobatbardoshlik, marketing, marketing strategiyasi.

Аннотация. В данной статье рассматриваются необходимость, конкретные возможности и роль маркетинговой стратегии в повышении конкурентоспособности пищевой промышленности. Также представлены выводы об эффективном изучении роли маркетинговой стратегии в повышении конкурентоспособности пищевой промышленности.

Ключевые слова: продукты питания, пищевая промышленность, конкурентоспособность, маркетинг, маркетинговая стратегия.

Abstract. This article discusses the necessity, specific opportunities and role of marketing strategy in increasing the competitiveness of the food industry. It also presents conclusions on the effective study of the role of marketing strategy in increasing the competitiveness of the food industry.

Key words. Food, food industry, competitiveness, marketing, marketing strategy.

Oziq-ovqat sanoati milliy iqtisodiyotning strategik tarmog'i sifatida muhim o'rin egallaydi. Ushbu soha aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, eksport salohiyatini oshirish va qishloq xo'jaligi bilan sanoat o'rtasida qo'shimcha qiymat zanjirini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Bugungi global raqobat sharoitida mazkur tarmoq korxonalarini faqat ishlab chiqarish hajmini oshirish orqali emas, ya'ni samarali marketing strategiyasi orqali raqobatbardoshlikni ta'minlay oladi. Marketing strategiyasi korxonaning bozorda uzoq muddatli raqobat ustunligini shakllantirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar tizimidir. Ushbu marketing bozor tahlili, iste'molchi ehtiyojlarini o'rganish, mahsulot pozitsiyalashtirish, narx siyosati, taqsimot siyosati va targ'ib qilish siyosati kabi unsurlarni qamrab oladi.

Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasi va uning tutgan o'rnini asoslash yuzasidan turli tadqiqotlar olib borilgan. Xususan, muqobil shakldagi do'konlar evolyutsiyasi paket hajmi va bir martalik xarid qilish usulini taklif qilish orqali iste'molchilarni jalb qiladi. Bu borada oziq-ovqat sanoati raqobatlashish jarayoni uchun barcha tendentsiyalardan ustun turishi kerak. Unga asosan, toifalarni boshqarish ushbu sohadagi firmalar tomonidan milliy va global darajada raqobatdosh ustunlikka erishish uchun qabul qilingan kontsepsiya bo'lib qaraladi [1]. Yani bir tadqiqotlarda O'zbekistonda oziq-ovqat sanoati tarmoqlarini rivojlantirish imkoniyatlari va istiqbollari tahlil qilinadi. Unga asosan, xomashyo bazasining boyligi, eksport salohiyati, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, investitsiyalar va davlat qo'llab-quvvatlashi kabi omillar sanoatning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi [2]. Yana bir tadqiqotlarda zamonaviy bozorda oziq-ovqat mahsulotlarining muvaffaqiyati faqatgina sifatli ishlab chiqarish yoki keng tarqatish tizimiga bog'liq bo'lmay, kuchli va raqobatbardosh brend qiymatiga chambarchas bog'liq bo'lpdt. Brend qiymati iste'molchilarning mahsulotga nisbatan ongli va hissiy munosabatlari, xotirasi, ishonchi va sodiqligi asosida shakllanadigan strategik aktivni aks ettiradi [3]. Xususan, oziq-ovqat sanoatida ushbu jarayon mahsulotning jismoniy sifati bilan birgalikda u bilan bog'liq ijtimoiy, sog'liq, ekologik va madaniy assotsiatsiyalarning to'plami sifatida qaraladi.

Yana bir tadqiqotlarda oziq-ovqat sanoati korxonalarida raqobatbardoshlikni oshirishda davlatlarning erishgan yutuqlari qayd etiladi. Ya'ni, unda oziq-ovqat sanoati korxonalaridagi

innovatsion yangiliklar, mamlakatda oziq-ovqat sanoati korxonalarini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar, mavjud muammolar, olib borilgan ilmiy tadqiqotlar va ularning natijalari, statistik tahlillar hamda innovatsion yechimlarni amaliyotga tadbiq etishga qaratilgan bir qator masalalar ilmiy jihatdan bayon etilgan [4]. Boshqa yana bir tadqiqotlarga asosan, dinamik va raqobatbardosh bozorda oziq-ovqat sanoati korxonalari raqobatbardoshligini oshirish uchun innovatsion strategiyalarni qo'llashlari kerak. Ushbu tadqiqotda ushbu maqsadga erishishning asosiy yondashuvlari, jumladan, mahsulot ishlab chiqishda innovatsiyalar, sifat va xavfsizlikni ta'minlash, xarajatlarni optimallashtirish, raqamlashtirish va bozorni kengaytirish ko'rib chiqiladi.

Yana bir izlanishlarda avtomatlashtirish, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili kabi texnologiyalarning samaradorlikni oshirish va mijozlar bilan aloqalarni rivojlantirishdagi roli muhokama qilinadi. Unda bozor mavqeini mustahkamlashda barqarorlik, tartibga solishga muvofiqlik va strategik brending ahamiyati o'rganiladi. Bu borada strategiyalarni amalga oshirish orqali oziq-ovqat sanoati korxonalari o'zlarining operatsion ko'rsatkichlarini yaxshilashlari, o'zgaruvchan iste'molchilar talablarini qondirishlari hamda uzoq muddatli o'sish va muvaffaqiyatni ta'minlashlari mumkin [5]. Tadqiqotlarning yo'nalishi marketing strategiyalari bilan bog'liq asosiy nazariy masalalarni tadqiq qilishga qaratiladi. Unda marketing strategiyalarining darajalari va turlari ko'rib chiqiladi. Bu borada ushbu marketing strategiyalari qay darajada tushunilganligini o'rganishga qaratiladi [6]. Buning uchun tahlil va sintez usullari qo'llaniladi. Chunki, marketing strategiyalarini o'rganish zamonaviy dunyoda dolzarb mavzu bo'lib hisoblanadi. Undan boshqa tadqiqotlarga ko'ra, xalqaro miqyosda raqobatbardosh ustunlikka erishish uchun zamonaviy tushunchalar sifatida xalqaro marketingning asosiy qonuniyatlari va tushunchalari noto'g'ri qo'llaniladi. Shunga ko'ra, ushbu tadqiqot qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshirish jarayonida xalqaro marketingning rolini o'rganishga qaratilgan [7].

Yana bir manbalarda iste'molchilar xulq-atvorini tushunish va bozor tadqiqotlarini o'tkazish orqali restoranlar o'zlarining maqsadli auditoriyasining rivojlanayotgan ehtiyojlari va umidlarini qondirish uchun oziq-ovqat marketing strategiyalarini moslashtirishlari keltiriladi. Xususan, unga ko'ra, raqamli texnologiyalarni rivojlanishi bilan ijtimoiy media marketingi, ta'sirchan marketing va onlayn yetkazib berish xizmatlari kabi raqamli tendentsiyalardan foydalanish restoranlarning raqobatbardosh bo'lishi uchun muhim ahamiyatga ega bo'ldi [8]. Boshqa bir manbalarning yo'nalishi esa oziq-ovqat marketingi strategiyasini kompaniyalar mahsulotlarni targ'ib qilish va iste'molchilar tanlovini shakllantirishdan iboratligini asoslaydi. Bu borada ushbu strategiya sotib olish qarorlarini boshqarish uchun qadoqlash, reklama va xabarlarini birlashtiradi [9]. Unga asosan, qidiruv odatlarining o'zgarishi ovqatlanuvchilar birinchi navbatda ijtimoiy platformalarda restoranlarni izlab topishlarni anglatadi. Bu esa ijtimoiy tarmoqlarda oziq-ovqat marketingi strategiyasining mijozlar ovqatlanish imkoniyatlarini yuzaga chiqarishga imkon beradi.

Darhaqiqat, oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasi alohida o'rin tutib, o'zining xususiyatlari, imkoniyatlari va afzalliklariga ega bo'ladi. Ushbu marketing strategiyalari korxonaning ajralmas qismi sifatida foydani oshirishga bevosita hissa qo'shadi. Biroq, marketing strategiyalari har doim ham kutilgan natijalarga olib kelmaydi. Chunki, bu korxonada tomonidan mavjud strategiyalarni o'zlashtirilmaganligi bilan bog'liq bo'ladi.

Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasini ishlab chiqish bevosita uning asosi bo'lgan marketing faoliyatiga bog'liq bo'ladi. Chunki, oziq-ovqat va ichimliklar sanoatida marketing asosiy vazifalarni bajaradi. Unga asosan, oziq-ovqat va ichimliklar marketingi alohida segmentlarga bo'linib, professional sotuvchilarga foydalanish uchun potentsial maydon sifatida qaraladi. Ushbu marketing korxonalar va iste'molchilar o'rtasida ishonch va sadoqatni yaratish orqali bozorlarni qurish va saqlashning muhim vositasi bo'lib ham xizmat qiladi. Bu esa turli omillarga, ayniqsa oziq-ovqat tovarlari va xizmatlari sohasiga bog'liq bo'ladi. Uning marketing sektori tashkilot savdosi va missiyasini rag'batlantirishda ham ajralmas rol o'ynaydi. Bu biznes nomidan xizmat qiladi, biznesni ifodalovchi barcha materiallarni muvofiqlashtiradi va ishlab chiqaradi. Ushbu marketingning vazifasi biznesni ijobiy nuqtai nazardan ifodalovchi jozibali imidj yaratishda istiqbollarni, mijozlar, investorlar va jamoatchilikka murojaat qilishga asoslanadi.

Shuningdek, oziq-ovqat sanoatida marketing strategiyasi mahsulotning tez buziluvchanligi, sifat standartlari, sanitariya talablari va iste'molchi ishonchi kabi unsurlar bilan bevosita bog'liq bo'ladi. Ushbu sanoatda raqobatbardoshlik mahsulotning sifat, narx, xavfsizlik, servis va brend imidji jihatidan raqiblardan ustun bo'lishini anglatadi. Uning asosiy ko'rinishlari mahsulot sifati va xavfsizligi, innovatsion texnologiyalar, ishlab chiqarish samaradorligi, logistika va ta'minot zanjiri hamda marketing faoliyati kabilar bilan namoyon bo'ladi. Shu jihatdan olganda, marketing strategiyasi raqobatbardoshlikni shakllantiruvchi asosiy mexanizmlar bo'lib hisoblanadi.

Marketing strategiyasining raqobatbardoshlikni oshirishdagi vazifalari esa quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'ladi:

- bozorni chuqur o'rganish. Marketing tadqiqotlari orqali iste'molchi segmentlari aniqlanadi, talab hajmi baholanadi va raqobatchilar tahlil qilinadi. Bu esa ishlab chiqarish hajmini optimallashtirib, ortiqcha xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

- mahsulot differentsiatsiyasi. Marketing strategiyasi organik mahsulotlar, funksional oziq-ovqatlar, milliy brendlar va ekologik qadoqlash kabi yo'nalishlarda mahsulotni farqlash imkonini yaratadi.

- brend shakllantirish. Brend iste'molchining ishonchini belgilaydi. Kuchli brend bozorda barqaror pozitsiyani ta'minlaydi, yuqori narx siyosati yuritish imkonini beradi va eksport imkoniyatlarini kengaytiradi.

- narx siyosati. To'g'ri narx strategiyasi xarajatlar va talabni hisobga oladi, raqobat muhitiga moslashadi va foyda marjasini ta'minlaydi.

- taqsimot va logistika. Marketing strategiyasi mahsulotni savdo tarmoqlari, supermarketlar, onlayn platformalar va eksport bozorlari orqali samarali taqsimlashni nazarda tutadi.

- raqamli marketing. Zamonaviy sharoitda onlayn reklama, ijtimoiy tarmoqlar va elektron savdo platformalari raqobatbardoshlikni sezilarli oshiradi.

Shular bilan birgalikda, mintaqaviy oziq-ovqat sanoatida marketing strategiyasi mahalliy xom ashyoni chuqur qayta ishlash, klaster tizimini rivojlantirish, eksportbop mahsulot ishlab chiqarish va logistika infratuzilmasini takomillashtirish orqali hudud raqobatbardoshligini kuchaytiradi. Marketing strategiyasini samarali amalga oshirish shartlari esa bozor axborotlaridan samarali foydalanish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, kadrlar malakasini oshirish, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va xalqaro standartlarga moslashish kabi qismlarga ajratiladi. Bu borada oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rni quyidagicha tavsiflanadi (1-jadval).

Mazur keltirilgan 1-jadvalga asosan, oziq-ovqat sanoatida marketing strategiyasining asosiy yo'nalishlari tizimlashtiriladi. Ya'ni, raqobatbardoshlikni oshirishda marketing strategiyasi kompleks xarakterga ega bo'lib, u ishlab chiqarishdan iste'molchigacha bo'lgan quyidagi yo'nalishlardagi barcha jarayonlarni qamrab oladi:

- birinchidan, bozor tahlili va segmentatsiya orqali korxonani aniq maqsadli auditoriyaga yo'naltirilgan ishlab chiqarishni amalga oshiradi. Bu esa ortiqcha xarajatlarni kamaytiradi va talabga mos mahsulot taklif qilish imkonini yaratadi.

- ikkinchidan, mahsulot va narx strategiyasi raqobat muhitida ustunlikni ta'minlaydi. Unga ko'ra, sifat, xavfsizlik va innovatsionlik mahsulotning bozorda barqaror o'rin egallashiga xizmat qiladi.

- uchinchidan, taqsimot va reklama siyosati mahsulotni iste'molchiga tez va samarali yetkazish hamda brend imidjini shakllantirishga imkon beradi. Bu borada zamonaviy sharoitda raqamli marketingning roli onlayn savdo va elektron platformalar raqobat ustunligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

- to'rtinchidan, eksport marketingi va innovatsion yondashuv oziq-ovqat sanoatini xalqaro bozorda raqobatbardosh qilishga xizmat qiladi. Bu bo'yicha sertifikatlash va xalqaro standartlarga moslashish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, marketing strategiyasi oziq-ovqat sanoatida qo'shimcha qiymat zanjirini chuqurlashtirish, bozor ulushini oshirish va uzoq muddatli barqaror rivojlanishni ta'minlash asosi bo'lib hisoblanadi.

Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rnini

№	Marketing strategiyasi yo'nalishi	Asosiy mazmuni	Amalga oshirish vositalari
1	Bozor tahlili va segmentatsiya	Iste'molchilar guruhini aniqlash	Marketing tadqiqotlari, so'rovnoma va analitika
2	Mahsulot strategiyasi	Sifatli va raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish	Innovatsiya, sertifikatlash va ekologik qadoqlash
3	Narx strategiyasi	Bozor va xarajatlarga mos narx belgilash	Narx, chegirmalar va tabaqalashgan aksiyalar
4	Taqsimot strategiyasi	Mahsulotni bozorga tez va samarali yetkazish	Savdo tarmoqlari, dilerlar va onlayn savdo
5	Reklama va targ'ibot	Brendni ommalashtirish	TV, SMM, internet reklama va PR
6	Raqamli marketing	Onlayn kanallar orqali sotuvni yo'lga qo'yish	Veb-sayt, Marketplace, SEO va maqsadli reklama
7	Brendlash va pozitsiyalash	Mahsulotni bozorda farqlash	Savdo belgisi va qadoqlash dizayni
8	Eksport sotuvchilar	Xalqaro bozorga chiqish	Sertifikat, xalqaro ko'rgazmalar va logistika
9	Innovation yondashuv	Yangi texnologiya va mahsulot turlarini shakllantirish	ilmiy-tadqiqot va organik mahsulotlar
10	Mijozlar bilan munosabat (CRM)	Mijozlarni saqlab qolish	Sodiq dasturlari va tizimi bonusi

Manba: Muallif ishlanmasi

Ulardan tashqari, oziq-ovqat sanoatida marketing strategiyasi korxonaning bozorda barqaror faoliyat yuritishi, raqobatbardoshligini oshirishi va uzoq muddatli rivojlanishini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Mazkur tarmoqda mahsulotlar tez buziluvchanligi, sanitariya va xavfsizlik talablari yuqoriligi, iste'molchi ishonchi omili kabi jihatlar marketing yondashuvini strategik darajaga ko'taradi. Bu quyidagi tavsiflarga ega bo'ladi:

- iste'molchiga yo'naltirilganlik ustuvorligi. Marketing strategiyasining asosiy ustuvorligi iste'molchi ehtiyojlarini chuqur o'rganish va shu asosda mahsulot taklif qilishga qaratiladi. Bu esa talabni aniq prognoz qilish, mahsulot assortimentini optimallashtirish va mijoz qoniqishini oshirish imkonini beradi.

- sifat va xavfsizlikka ustuvor e'tibor. Oziq-ovqat mahsulotlari inson salomatligi bilan bog'liq bo'lgani sababli xalqaro standartlarga moslik, sertifikatlashtirish hamda ekologik va organik mahsulot ishlab chiqarish marketing strategiyasi yo'nalishi bo'lib hisoblanadi.

- brendlashtirish va pozitsiyalashtirish. Kuchli brend iste'molchi ishonchini mustahkamlaydi, raqobatchilar orasida farqlanish imkonini beradi va yuqori qo'shimcha qiymat yaratadi. Marketing strategiyasi mahsulotni bozorda aniq pozitsiyalashni ta'minlaydi.

- raqamli marketingning ustuvorligi. Zamonaviy sharoitda onlayn savdo platformalari, ijtimoiy tarmoqlar va elektron reklama oziq-ovqat mahsulotlarini ommalashtirishda muhim o'rin tutadi. Raqamli marketing xarajatlarni qisqartirish va bozor qamrovini kengaytirish imkonini beradi.

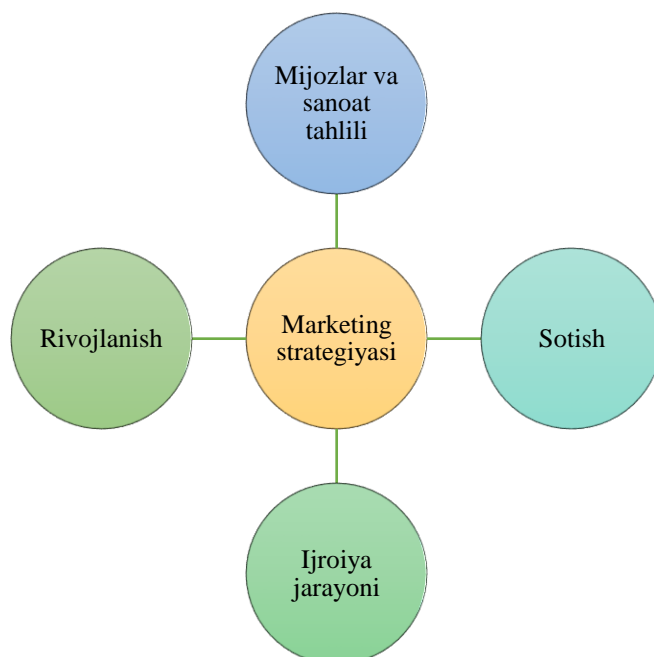
- innovatsion yondashuv. Yangi texnologiyalar va innovatsion mahsulot turlari funksional oziq-ovqatlar, dietik mahsulotlar hamda tayyor va yarim tayyor mahsulotlar bozorda ustunlikni ta'minlaydi.

- eksport salohiyatini rivojlantirish. Marketing strategiyasi xalqaro bozor talablarini o'rganish va mahsulotni tashqi bozorga moslashtirishni nazarda tutadi. Bu esa valyuta tushumini oshiradi, milliy brendni xalqaro darajaga olib chiqadi.

- qo'shimcha qiymat zanjirini chuqurlashtirish. Xom ashyoni chuqur qayta ishlash va tayyor mahsulot ishlab chiqarish orqali rentabellik darajasi oshadi hamda ichki va tashqi bozorda raqobatbardoshlik kuchayadi.

Global marketing tezroq va nozik strategik javoblarni talab qiladigan kuchliroq va murakkabroq muammoga duch kelmoqda. Xususan, u tezkor o'zgarishlarni, murakkab strategik vaziyatlarni, qat'iyroq va oldindan aytib bo'lmaydigan raqobatni va boshqaruvning aqliy xaritalarini o'zgartirishni kutishi kerak. Ayniqsa, mahalliy bozorning ekologik, ijtimoiy, siyosiy, madaniy va boshqa tarkibiy qismlarini hurmat qilish muhimligi to'g'risida ijtimoiy ongning tasdiqlash shularga xosdir. Unga binoat, ta'mirlar, ehtiyojlar va iste'molchilarning odatlari sezilarli darajada farq qilganligi sababli qishloq-

oziq-ovqat mahsulotlarini bozor segmentatsiyasi uchun zarur bo'ladi. Ya'ni, oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rni quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi (1-rasm).



1-rasm. Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasining tutgan o'rni
Manba: Muallif ishlanmasi

Shunday ekan, oziq-ovqat sanoatida marketing strategiyasining ustuvorliklari iste'molchiga yo'naltirilganlik, sifat va xavfsizlik, brendlash, raqamli texnologiyalar, innovatsiya va eksportga yo'nalishdan iborat. Ushbu ustuvor yo'nalishlarni kompleks ravishda amalga oshirish tarmoq korxonalarining barqaror rivojlanishi va yuqori raqobatbardoshligini ta'minlaydi.

Xulosa shuki, oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyasi hal qiluvchi o'rin tutadi. U ishlab chiqarish va iste'molchi o'rtasida samarali bog'lovchi mexanizm bo'lib xizmat qiladi. To'g'ri shakllantirilgan marketing strategiyasi bozor ehtiyojlariga mos mahsulot ishlab chiqarishni ta'minlaydi, brend imidjini mustahkamlaydi, eksport salohiyatini oshiradi va korxonalarining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Bu bo'yicha raqamli marketing, innovatsion yondashuv va xalqaro standartlarga moslashish oziq-ovqat sanoatining global bozorda raqobatbardoshligini ta'minlashda asosiy omil bo'lib hisoblanadi. Bu borada oziq-ovqat xizmati kabi to'yingan sanoatda biznes ochish maqsadga muvofiq. Bu esa mavjud raqamlarni qisqartirish orqali oziq-ovqat sanoatidagi raqobatning yuqori qismida qolib ketishni taqozo qiladi.

Oziq-ovqat sanoati raqobatbardoshligini oshirishda marketingning roli biznes faoliyati va keng bozor o'rtasidagi bog'liqlikni ta'minlashdan iborat bo'ladi. Kompaniyaning imidjini ta'minlash uchun o'z bizneslarini amalga oshirish uchun to'g'ri bozorga kirish mumkin. Shunday qilib, marketing biznesga savdo maqsadlarida potentsial bozorini izlab topish va raqobat muhitida o'z obro'ini kengaytirishga imkon beradigan vosita bo'lib qaraladi. Bu borada raqamli marketing vositalaridan foydalanish, jozibali brend hikoyalari yaratish va mijozlarning shaxsiy tajribalariga e'tibor qaratish orqali ushbu korxonalar o'z shartlari bo'yicha yirik kompaniyalar bilan raqobatlasha oladi. Ijtimoiy tarmoqlardan strategik foydalanish, ta'sirchan sheriklik, raqamli reklama, barqarorlik harakatlari va kuchli mijozlar munosabatlari orqali kichik kompaniyalar gavjum oziq-ovqat va ichimliklar bozorida o'z o'rnini egallashi mumkin. Kichik oziq-ovqat va ichimliklar marketingining kelajagi innovatsiyalarni qabul qiladigan, haqiqiy bo'lib qoladigan va o'z jamoalari bilan aloqada bo'lganlar uchun yorqin namuna bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Oumlil A.B., Wells R., Scheurich S. (2015). Category Management as a Competitive Marketing Strategy in the Food Industry. In: Manrai A., Meadow H. (eds) Global Perspectives in Marketing for the 21st Century. Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17356-6_69

2. Buronova M.T., Yahyoxonov N.B. O'zbekistonda oziq-ovqat sanoati tarmoqlarini rivojlantirish imkoniyatlari. // Journal of marketing, business and management, Volume3, Issue9, 2025. - 52 b.
3. Khodjiyev I.I. Oziq-ovqat mahsulotlari brendini shakllantirish konsepsiyasini takomillashtirish masalalari. // Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar; Nazariya va amaliyot” nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. - 19 b.
4. Umarova N. (2024). Oziq-ovqat sanoati korxonalarida raqobatbardoshlikni oshirishda xorijiy davlatlar tajribasi. // Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil, 2(6). - 214-220 b. <https://doi.org/10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss6-pp214-220>
5. Ikromov A. (2024). Strategies for enhancing the competitiveness of food industry enterprises. // Yosh olimlar, 2 (37), 136-139. izвлечено от <https://inlibrary.uz/index.php/yosc/article/view/68539>
6. Заикина В.А., Миркина О.Н. Маркетинговые стратегии в пищевой промышленности. // Научный журнал «Экономика. Социология. Право», 2018, №1(9). - с. 36.
7. Branko M., Drago C., Predrag V. The Role of International Marketing in the Process of Increasing Competitiveness of Agricultural and Food Products (2015). Problems of Agricultural Economics nr 4_2015, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2851834>
8. https://thebigmarketing.com/food-marketing-strategy/#google_vignette
9. <https://recurpost.com/blog/food-marketing-strategy/>

UO'K 338.45:332.142.4(575.1)

QASHQADARYO MINTAQASIDA SANOAT KORXONALARI TUZILMASI TUSHUNCHASINING NAZARIY YONDOSHUVLARI

E.E.Jabborov, mustaqil izlanuvchi, Qarshi davlat texnika universiteti, Qarshi
orcid:0009-0006-3051-408X

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy iqtisodiyot fani nuqtai nazaridan mintaqaviy sanoat korxonalarini tuzilmasi tushunchasining nazariy yondoshuvlari tizimli ravishda tahlil qilingan. Klassik siyosiy iqtisodiyot (A. Smit, D. Rikardo), joylashuv nazariyasi (A. Veber, Y. fon Tyunen), o'sish qutblari konsepsiyasi (F. Perru, P. Krugman), raqobatbardoshlik olmosi (M. Porter) va evolyutsion iqtisodiy geografiya (R. Boschma, K. Frenken) maktablari prizmasi orqali «mintaqa sanoat tuzilmasi» kategoriyasining mazmun-mohiyati ochib berilgan. O'zbekiston, MDH va xorijiy olimlarning ta'riflari taqqoslanib, Qashqadaryo viloyati kontekstida ushbu tushunchaning zamonaviy talqini taklif etilgan. Tadqiqot natijalari mintaqaviy sanoat siyosatini shakllantirishda nazariy-metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: mintaqa sanoat tuzilmasi, nazariy yondoshuvlar, joylashuv nazariyasi, klaster, o'sish qutblari, raqobatbardoshlik, Qashqadaryo viloyati.

Аннотация. В данной статье систематически проанализированы теоретические подходы к понятию структуры промышленных предприятий региона с точки зрения современной экономической науки. Через призму классической политической экономии (А. Смит, Д. Рикардо), теории размещения (А. Вебер, И. фон Тюнен), концепции полюсов роста (Ф. Перру, П. Кругман), модели конкурентного ромба (М. Портер) и эволюционной экономической географии (Р. Бошма, К. Френкен) раскрыто содержание категории «региональная промышленная структура». Проведён сравнительный анализ определений узбекских, советских/российских и зарубежных учёных; предложена современная трактовка данного понятия применительно к Кашкадарьинской области. Результаты исследования служат теоретико-методологической основой для формирования региональной промышленной политики.

Ключевые слова: региональная промышленная структура, теоретические подходы, теория размещения, кластер, полюса роста, конкурентоспособность, Кашкадарьинская область.

Abstract. This article systematically analyses theoretical approaches to the concept of industrial enterprise structure in the region from the perspective of modern economic science. The content of the 'regional industrial structure' category is revealed through the lens of classical political economy (A. Smith, D. Ricardo), location theory (A. Weber, J. von Thünen), growth pole concept (F. Perroux, P. Krugman), competitive diamond model (M. Porter), and evolutionary economic geography (R. Boschma, K. Frenken). Definitions by Uzbek, Soviet/Russian and foreign scholars are comparatively analysed, and a contemporary interpretation of the concept is proposed for the

Kashkadarya region context. The research results serve as a theoretical and methodological basis for forming regional industrial policy.

Keywords: regional industrial structure, theoretical approaches, location theory, cluster, growth poles, competitiveness, Kashkadarya region.

Kirish. Zamonaviy iqtisodiyot fanida mintaqaviy sanoat tuzilmasi muammosi tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Globallashuv, to'rtinchi sanoat inqilobi va barqaror rivojlanish maqsadlari mintaqalarni an'anaviy industrial modellardan bilimga asoslangan va raqamli formatlarga o'tishga undamoqda. Shu boisdan mintaqqa sanoat korxonalarini tuzilmasi tushunchasining nazariy asoslarini qayta ko'rib chiqish va zamonaviy konsepsiyalarni integratsiya qilish o'ta muhim ilmiy vazifaga aylanmoqda.

Qashqadaryo viloyati O'zbekistonning yirik sanoat mintaqalaridan biri bo'lib, u yerda kimyo va neftkim sanoati, mashinasozlik, qurilish materiallari va oziq-ovqat sanoati kabi tarmoqlar rivojlangan. Viloyat sanoat mahsuloti hajmi 2024-yilda 18 400 mlrd. so'mni tashkil etib, bu ko'rsatkich dinamik o'sish tendentsiyasini namoyish etmoqda. Shu bilan birga, tarmoq tuzilmasi hali ham xomashyo eksportiga ortiqcha yo'naltirilgan bo'lib, innovatsion va raqamli tarmoqlarning ulushi past darajada qolmoqda.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi mintaqqa sanoat korxonalarini tuzilmasi tushunchasiga xorijiy, MDH va o'zbek olimlarining nazariy yondoshuvlarini tizimlashtirish, shuningdek ushbu tushunchaning Qashqadaryo viloyatiga mos zamonaviy talqinini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, tarixiy-mantiqiy metod hamda sintez usullarini qamrab oladi. Maqolada xorijiy va mahalliy ilmiy adabiyotlar, O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasining rasmiy ma'lumotlari va dissertatsiya muallifi tomonidan to'plangan empirik materiallar asoslanma sifatida foydalanilgan.

Adabiyotlar sharhi va tadqiqot metodologiyasi. Mintaqaviy sanoat tuzilmasini tushunish iqtisodiy tafakkur evolyutsiyasini - joylashuvning hududiy modellaridan boshlab raqamlashtirish va ekologik barqarorlikning zamonaviy paradigmalari gacha bo'lgan yo'lni chuqur tahlil qilishni talab qiladi. Iqtisodiy kategoriya sifatida «mintaqa sanoat tuzilmasi» turli sanoat tarmoqlari, sektorlari va korxonalar turlari o'rtasidagi nisbatlarni, shuningdek, ularning takror ishlab chiqarish jarayonidagi o'zaro ta'sir xususiyatlarini aks ettiradi.

Ilmiy adabiyotlarda tuzilma tahlilining bir necha darajasi ajratiladi: tarmoq darajasi (qazib oluvchi, qayta ishlovchi va yuqori texnologiyali tarmoqlar o'rtasidagi nisbatlar), texnologik daraja (turli texnologik ukladlarning o'zaro nisbati) va korxonalar hajmi bo'yicha daraja (yirik, o'rta va kichik korxonalar balansi). Ushbu darajalarning har biri mintaqaning raqobatbardoshligini shakllantirishga o'z hissasini qo'shadi.

Klassik maktab vakillari - Adam Smit va David Rikardo - sanoat tuzilmasini nazariy anglashning poydevorini qo'ydi. Smit (1776) mehnat taqsimoti unumdorlikni oshirishning asosiy omili ekanligini isbotlab, «mehnat taqsimoti bozor hajmi bilan cheklanadi» degan muhim xulosaga keldi. Bu shuni anglatadiki, talab hajmi va transport yo'llarining qulayligi qanchalik yuqori bo'lsa, mintaqaning sanoat tuzilmasi shunchalik murakkab va tabaqalashgan bo'lishi mumkin. Rikardo (1817) esa qiyosiy ustunliklar nazariyasini taklif qildi va mintaqaning sanoat tuzilmasini shakllantirish uchun asos mutlaq xarajatlardagi farq emas, balki nisbiy (muqobil) xarajatlardagi farq ekanligi haqidagi muhim tezisni ilgari surdi.

Joylashuv nazariyasi vakillari Alfred Veber (1909) va Yohan fon Tyunen (1826) sanoat korxonalarini fazoviy joylashtirishning iqtisodiy qonuniyatlarini ochib berdilar. Veber sanoat tuzilmasi va lokalizatsiyasiga ta'sir qiluvchi uchta asosiy omilni ajratdi: transport xarajatlari, mehnat resurslari va aglomeratsiya effekti. Uning «material indeksi» kontsepsiyasi sanoat korxonalarini xomashyo yoki iste'mol bozoriga yo'naltirishning asosiy mezonini belgiladi. Tyunenning «joylashuv rentasi» tushunchasi esa konsentrik doiralar (Tyunen kamarlari) shakllanishini tushuntirib, sanoat joylashtirish nazariyasining metodologik asosini qo'ydi.

Fransuz iqtisodchisi Fransua Perru (1955) o'sish qutblari nazariyasini ishlab chiqib, sanoat tuzilmasini tarmoqlararo bog'liqliklar tizimi sifatida talqin etdi. Uning fikricha, sanoat tuzilmasi

tarqoq korxonalar yig'indisi emas, balki «dominant» tarmoqlar impulsi ostida o'zgarib boruvchi dinamik majmuadir. Bu yondashuv Pol Krugmanning (1991, 1995) yangi iqtisodiy geografiya nazariyasida rivojlantirildi: Krugman ko'lam iqtisodiyoti, transport xarajatlari va mehnat bozori omillarining o'zaro ta'siri natijasida sanoat tuzilmasining shakllanishini matematik modellar yordamida asoslab berdi.

Maykl Porter (1990, 1998) raqobatbardoshlik olmosi modeli mintaqaviy sanoat tuzilmasini tahlil qilishning tizimli yondashuvini taklif qildi. Porter modeli to'rtta o'zaro bog'liq determinantni o'z ichiga oladi: omil sharoitlari, talab sharoitlari, turdosh va qo'llab-quvvatlovchi tarmoqlar, hamda firma strategiyasi va raqobat. Porterning klaster konsepsiyasi - bir-biri bilan raqobatlashadigan, lekin ayni paytda hamkorlik qiladigan o'zaro bog'liq kompaniyalar, ixtisoslashgan yetkazib beruvchilar va institutlarning geografik konsentratsiyasi - zamonaviy sanoat siyosatining asosiy paradigmasiga aylandi.

Evolyutsion iqtisodiy geografiya maktabi vakillari Boschma va Frenken (2006) hamda Batelt, Malmberg va Maskell (2004) sanoat tuzilmasini texnologik yo'l bog'liqligi va bilim ekotizimlari orqali tushuntirdilar. Ushbu yondashuv mintaqa sanoat tuzilmasining tarixiy-institutsional determinantlarini ochib berib, tarkibiy o'zgarishlarning organik, evolyutsion xarakterini ta'kidledi.

Asosiy natijalar va muhokama. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, sanoat korxonalari tuzilmasi tushunchasi iqtisodiy fanda ko'p qatlamli va ko'p o'lchovli hodisa sifatida talqin etiladi. Xorijiy olimlar asosan geografik yaqinlik, aglomeratsiya effektlari, bilim almashinuvi va texnologik evolyutsiya nuqtai nazaridan yondashsa, MDH olimlari tarmoqlararo munosabatlar, davlat tartibga solish va iqtisodiy mustaqillik aspektlarini ko'proq e'tiborga olgan. O'zbek olimlari esa milliy iqtisodiyotimizning o'ziga xos xususiyatlarini, jumladan diversifikatsiya zarurati, investitsiya muhiti va raqamli transformatsiya kabi masalalarni nazariy tizimga integratsiya qilgan.

Qashqadaryo viloyatiga nisbatan ushbu yondashuvlarni sintez qilsak, mintaqaning sanoat tuzilmasi quyidagi kategoriya sifatida ta'riflanishi maqsadga muvofiq: Qashqadaryo viloyatining sanoat tuzilmasi - bu tarixiy, geografik va institutsional omillar ta'sirida shakllanib, tarmoqlar va korxonalar turlari o'rtasidagi miqdoriy hamda sifatiiy nisbatlarni aks ettiradigan, davlat sanoat siyosati va bozor mexanizmlari birgalikda ta'sirida dinamik ravishda o'zgarib boruvchi, diversifikatsiya va texnologik modernizatsiyaga yo'naltirilish imkoniyatiga ega ochiq iqtisodiy tizimdir.

Tadqiqot ko'rsatganidek, Qashqadaryo viloyatida sanoat tuzilmasining nazariy tahlili uchta asosiy qiyinchilik bilan duch keladi. Birinchidan, viloyat sanoatida kimyo va neftkim sektorining haddan tashqari dominant o'rni (2024-yilda 31,4%) tuzilmaviy muvozanat muammosini keltirib chiqaradi. Ikkinchidan, mashinasozlik va IT tarmoqlarining nisbatan past ulushi (mos ravishda 12,1% va 2,3%) texnologik modernizatsiya sur'atini sekinlashtirmoqda. Uchinchidan, Herfindahl-Hirschman indeksining 2 840 ball darajasida bo'lishi bozor konsentratsiyasining yuqoriligini ko'rsatmoqda.

Nazariy tahlil natijasida aniqlanishicha, mintaqaviy sanoat tuzilmasini shakllantirishda Porterning klaster modeli va Boschma-Frenkenning evolyutsion yondashuvi Qashqadaryo viloyatiga eng ko'p mos keladi. Klaster yondashuvining afzalligi shundaki, u tarmoqlar va korxonalar orasidagi sinergiya effektini maksimal darajada foydalanish imkoniyatini beradi. Evolyutsion yondashuv esa viloyatning mavjud texnologik kompetensiyalari va resurslari asosida yangi tarmoqlarning organik rivojlanish yo'llarini belgilaydi.

Institutsional iqtisodiyot vakillari D. Nortning (1990) institutlar nazariyasi va O. Uilyamsonning (1985) tranzaksion xarajatlar kontsepsiyasi ham mintaqaviy sanoat tuzilmasini tahlil qilishda muhim metodologik ahamiyatga ega. Bu yondashuvlar formal (qonun va me'yorlar) hamda informal (an'ana va qadriyatlar) institutlarning sanoat tuzilmasi shakllanishiga ta'sirini ochib beradi. W. Arturun Lewis (1954) va H. Chenarining (1960) rivojlanish iqtisodiyoti kontseptsiyalari esa O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlar kontekstida sanoat tuzilmasini sektoral o'zgarishlar prizmasi orqali tahlil qilishga metodologik asos beradi.

Xulosalar. Amalga oshirilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin: birinchidan, «mintaqa sanoat tuzilmasi» tushunchasi ko'p qatlamli nazariy kategoriya sifatida klassik, joylashuv, klaster, evolyutsion va institutsional nazariyalar sintezi orqali to'liq mazmun kasb etadi;

ikkinchidan, Qashqadaryo viloyati kontekstida ushbu tushunchani zamonaviy talqin etishda xomashyo eksportiga qaramlik, diversifikatsiya imkoniyatlari va raqamli transformatsiya zaruratini hisobga olish zarur; uchinchidan, nazariy tahlil amaliy sanoat siyosatining samarali me'moriy asosini qurishda muhim rol o'ynaydi.

Kelgusida ushbu nazariy asoslar Qashqadaryo viloyati sanoatini rivojlantirishga qaratilgan kompleks dasturlar, klaster tashkillashtirishning kontseptual modellari va tarmoq raqobatbardoshligini oshirishning strategik rejalarida qo'llash tavsiya etiladi. Shuningdek, nazariy yondoshuvlarni empirik tekshirish maqsadida ekonometrik modellashtirish usullari qo'llash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli Farmoni "2022–2026-yillarda yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida". Toshkent, 2022.
2. O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasi. "Sanoat ishlab chiqarishi to'g'risida axborot", Toshkent, 2024.
3. Smith. «An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations», London: W. Strahan and T. Cadell, 1776.
4. D. Ricardo. «On the principles of political economy and taxation», London: John Murray, 1817.
5. J. H. von Thünen. «Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie», Hamburg: Friedrich Perthes, 1826.
6. Weber. «Über den Standort der Industrien», Tübingen: J. C. B. Mohr, 1909.
7. F. Perroux. «Note sur la notion de pôle de croissance», Économie Appliquée, 1955 No. 8. - P. 307-320.
8. W. Christaller. «Die zentralen Orte in Süddeutschland», Jena: Gustav Fischer, 1933.
9. P. Krugman. «Geography and trade», Cambridge, MA: MIT Press, 1991.
10. M. E. Porter. «The competitive advantage of nations», New York: Free Press, 1990.
11. M. E. Porter. «Clusters and the new economics of competition», Harvard Business Review, 1998 No. 76(6). - P. 77-90.
12. G. Grabher. «The weakness of strong ties: The lock-in of regional development in the Ruhr area», The embedded firm, 1993. - P. 255-277. Routledge.
13. R. Boschma, K. Frenken. «Why is economic geography not an evolutionary science?», Journal of Economic Geography, 2006 No. 6(3). - P. 273-302.
14. H. Bathelt, A. Malmberg, P. Maskell. «Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation», Progress in Human Geography, 2004 No. 28(1). - P. 31-56.
15. D. C. North. «Institutions, institutional change and economic performance», Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
16. O. E. Williamson. «The economic institutions of capitalism», New York: Free Press, 1985.
17. N. N. Nekrasov. «Regional'naya ekonomika», Moscow: Ekonomika, 1978.
18. G. Granberg. «Osnovy regional'noy ekonomiki», Moscow: GU HSE, 2000.
19. I. Tatarin. «Regional'naya ekonomika kak sistema», Ekonomika regiona, 2004 No. 1. - P. 9-23.
20. M. A. Yusupov. «Mintaqaviy sanoat siyosati va iqtisodiy rivojlanish muammolari», Toshkent, 2018.
21. T. Sh. Shodiyev. «O'zbekiston iqtisodiyotida sanoatni diversifikatsiya qilish va modernizatsiya masalalari», Toshkent, 2019.
22. A. Xasanov. «Hududiy sanoat tuzilmasining transformatsiyasi va rivojlanish xususiyatlari (Qashqadaryo viloyati misolida)», Toshkent, 2020.

UO'K 336.5:336.7:624(575)

QURILISH KORXONALARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA KAPITAL BOZORI INSTRUMENTLARI VA XORIJIY MODELLAR TAHLILI *J.K.Igítov, v.b.dots., PhD, Toshkent arxitektura qurilish Universiteti, Toshkent*

Annotatsiya. Ushbu maqolada qurilish korxonalarini moliyalashtirish jarayonida korporativ qimmatli qog'ozlardan foydalanish bo'yicha rivojlangan mamlakatlar amaliyoti ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Qurilish tarmog'ida kapital sarflarining yuqori darajada jamlanganligi, loyihalarning uzoq investitsion sikli hamda moliyaviy tavakkalchiliklar darajasi yuqoriligi sharoitida an'anaviy bank kreditlariga bog'liqlikni kamaytirish masalasi dolzarb ekani asoslanadi. Shu nuqtai nazardan, aksiyalar va korporativ obligatsiyalar chiqarish orqali investitsiya resurslarini jalb etish mexanizmlari, ularning moliya bozoridagi o'rni va amaliy qo'llanish yo'nalishlari xorijiy tajriba misolida atroflicha ko'rib chiqiladi. Tahlil natijalari korporativ qimmatli qog'ozlar qurilish korxonalarini uchun moliyaviy barqarorlikni mustahkamlash, kapital qiymatini optimallashtirish, investitsiya faolligini rag'batlantirish hamda yirik infratuzilmaviy loyihalarni uzluksiz moliyalashtirishda samarali bozor instrumenti sifatida namoyon bo'lishini ko'rsatdi. Shu bilan birga,

xorijda qo'llanilayotgan mazkur instrumentlarni milliy moliya bozori sharoitiga moslashtirish, institutsional muhitni takomillashtirish va emissiya amaliyotini kengaytirish bo'yicha amaliy taklif hamda xulosalar shakllantirilgan.

Kalit so'zlar: qurilish korxonalari, moliyalashtirish manbalari, korporativ qimmatli qog'ozlar, aksiyalar, korporativ obligatsiyalar, investitsiya jalb qilish, moliyaviy risk, kapital sig'imi, infratuzilmaviy loyihalar, xorij tajribasi.

Аннотация. В статье проведён научно-теоретический анализ практики развитых стран по использованию корпоративных ценных бумаг в процессе финансирования строительных предприятий. Обоснована актуальность снижения зависимости от традиционных банковских кредитов в условиях высокой капиталоемкости строительной отрасли, длительного инвестиционного цикла проектов и повышенного уровня финансовых рисков. В данном контексте на основе зарубежного опыта всесторонне рассмотрены механизмы привлечения инвестиционных ресурсов посредством эмиссии акций и корпоративных облигаций, а также их роль и направления практического применения на финансовом рынке. Результаты проведённого анализа свидетельствуют о том, что корпоративные ценные бумаги выступают эффективным рыночным инструментом обеспечения финансовой устойчивости строительных предприятий, оптимизации стоимости капитала, стимулирования инвестиционной активности и бесперебойного финансирования крупных инфраструктурных проектов. Наряду с этим сформулированы практические предложения и выводы по адаптации зарубежного опыта к условиям национального финансового рынка, совершенствованию институциональной среды и расширению эмиссионной деятельности.

Ключевые слова: строительные предприятия, источники финансирования, корпоративные ценные бумаги, акции, корпоративные облигации, привлечение инвестиций, финансовые риски, капиталоемкость, инфраструктурные проекты, зарубежный опыт.

Abstract. This article provides a scientific and theoretical analysis of the practices of developed countries in using corporate securities in the financing of construction enterprises. The relevance of reducing dependence on traditional bank lending is substantiated in the context of the high capital intensity of the construction sector, the long investment cycle of projects, and the elevated level of financial risk. From this perspective, the mechanisms for attracting investment resources through the issuance of shares and corporate bonds, as well as their role in the capital market and directions of practical application, are comprehensively examined based on international experience. The results of the analysis demonstrate that corporate securities serve as an effective market instrument for strengthening the financial stability of construction enterprises, optimizing the cost of capital, stimulating investment activity, and ensuring continuous financing of large-scale infrastructure projects. In addition, practical recommendations and conclusions are formulated regarding the adaptation of foreign experience to national financial market conditions, the improvement of the institutional environment, and the expansion of issuance practices.

Key words: construction enterprises, sources of financing, corporate securities, shares, corporate bonds, investment attraction, financial risk, capital intensity, infrastructure projects, foreign experience.

Kirish. Hozirgi global iqtisodiy transformatsiyalar sharoitida qurilish sohasi milliy iqtisodiyot barqarorligini ta'minlovchi strategik tarmoqlardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Qurilish korxonalarining infratuzilmaviy salohiyatni kengaytirish, yangi ish o'rinlarini yaratish hamda investitsiya jarayonlarini faollashtirishdagi o'rni juda yuqori hisoblanadi. Shu bilan birga, mazkur tarmoqning o'ziga xos xususiyatlari yuqori kapital sig'imi, loyihalarning uzoq muddatli amalga oshirilishi va moliyaviy tavakkalchiliklar darajasining kattaligi qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlash masalasini alohida ilmiy-amaliy ahamiyatga ega yo'nalishga aylantiradi.

Amalda qurilish korxonalarini moliyalashtirishda asosiy e'tibor an'anaviy bank kreditlariga qaratilgan bo'lib, ushbu holat korxonalarining qarz yuki ortishiga va moliyaviy barqarorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, bank kreditlariga ortiqcha

tayanish investitsion faollikni cheklab qo'yadi hamda kapital tuzilmasining samarali shakllanishiga to'sqinlik qiladi. Shu sababli rivojlangan mamlakatlarda qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlari, xususan korporativ qimmatli qog'ozlar orqali moliyalashtirish modellari keng qo'llanilmoqda.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlaridan foydalanish bo'yicha ilg'or xorijiy modellarni tahlil qilish hamda ularni milliy amaliyotga moslashtirish imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslab berishdan iborat. Maqolada aksiyalar va korporativ obligatsiyalar chiqarish orqali moliyalashtirish mexanizmlarining afzalliklari, cheklovlari va rivojlanish istiqbollari xorijiy tajriba misolida atroflicha yoritilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Kapital bozori infratuzilmasi doirasida muomalaga chiqariladigan korporativ qimmatli qog'ozlar iqtisodiy sub'ektlar tomonidan emissiya qilinadigan moliyaviy instrumentlar sifatida korxonalarining resurs bazasini kengaytirish va kapital tuzilmasini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliyotda bunday instrumentlar, odatda, aksiyadorlik jamiyatlari hamda yirik korporativ tuzilmalar tomonidan chiqarilib, investitsiya dasturlarini moliyalashtirish, likvidlikni muvozanatlash va uzoq muddatli moliyaviy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Shu ma'noda, kapital sig'imi yuqori bo'lgan qurilish tarmog'i uchun kapital bozori orqali mablag' jalb etish, balki kapitalni diversifikatsiya qilishga yo'naltirilgan strategik yondashuv sifatida qaraladi.

Xorijiy ilmiy adabiyotlarda korporativ qimmatli qog'ozlarning iqtisodiy mazmuni hamda ularning moliyaviy qarorlar va korporativ boshqaruvga ta'siri batafsil yoritilgan. Uilyam L. Keri korporativ huquq va institutsional muhit o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilib, qimmatli qog'ozlarni kapital tuzilmasini shakllantirish, risklarni taqsimlash va moliyaviy strategiyani amalga oshirishga xizmat qiluvchi instrument sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuv qurilish korxonalarining kapital bozoriga chiqishi va emissiya jarayonlarining institutsional tayyorgarligini baholashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Korporativ moliya bo'yicha klassik tadqiqotlarda (R. Brealey, S. Myers, F. Allen) aksiyalar va obligatsiyalar uzoq muddatli resurslarni jalb etish, kapital qiymatini boshqarish hamda risklarni maqbullashtirishning asosiy mexanizmlaridan biri sifatida ko'rsatiladi. Emissiya orqali moliyalashtirish qarz yukini me'yorlashtirish, likvidlik bosimini kamaytirish va investitsiya loyihalarini barqaror moliyalashtirish imkonini beradi. Bu, ayniqsa, qurilish sohasidagi uzoq muddatli va yirik infratuzilmaviy loyihalar uchun dolzarbdir.

L. Xenchel qarashlarida korporativ qimmatli qog'ozlar investitsiya jalb etishda bozor mexanizmlariga tayangan samarali yo'l sifatida baholanadi. Emissiya kredit resurslariga qaramlikni pasaytiradi, investorlar bazasini kengaytiradi va moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qiladi. Ushbu jihatlar qurilish korxonalariga xos bo'lgan uzoq sikl, to'lovlar kechikishi, narxlar tebranishi va risklar sharoitida alohida ahamiyat kasb etadi.

Kapital bozori instrumentlarining samaradorligi huquqiy-institutsional sharoit bilan chambarchas bog'liq. J. Cox, R. Hillman, D. Langevoort va A. Lipton shaffoflik, axborot oshkoraligi, investorlar huquqlarini himoya qilish va korporativ boshqaruv sifati bozor ishonchi va intizomini ta'minlovchi hal qiluvchi omillar ekanini ta'kidlaydi. Qurilish korxonalarining bozorga chiqishida aynan shu omillar emissiyaga ishonch, talab va stavkalar dinamikasini belgilovchi institutsional poydevor sifatida namoyon bo'ladi.

Mahalliy ilmiy tadqiqotlarda esa, asosan, qimmatli qog'ozlar bozorining rivojlanish tendensiyalari, aksiya va obligatsiyalarning turlari, shuningdek, milliy fond bozoridagi islohotlar, IPO va SPO jarayonlari hamda regulyator muhitning takomillashuvi kabi yo'nalishlar kengroq tahlil qilingan. Biroq mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlash nuqtai nazaridan kapital bozori instrumentlarini maxsus ob'ekt sifatida kompleks o'rganish, xorijiy modellarni chuqur solishtirma tahlil qilish va ularni milliy amaliyot sharoitiga moslashtirish mexanizmlarini ishlab chiqishga bag'ishlangan ishlar hali yetarli darajada tizimlashmagan.

Qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlaridan foydalanish bo'yicha ilg'or xorijiy modellarni tahlil qilish, ularning institutsional shartlari va amaliy natijadorlik omillarini aniqlash, shu asosda milliy bozor sharoitiga mos takliflarni ishlab chiqish mazkur maqolaning dolzarbligi va ilmiy-amaliy ahamiyatini belgilaydi.

Tadqiqot metodologiya. Ushbu tadqiqotda qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlarining o'rni va samaradorligini aniqlash maqsadida kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi. Metodologik asos sifatida qiyosiy-tahliliy, tizimli yondashuv va mantiqiy umumlashtirish usullaridan foydalanildi, bu esa xorijiy modellarning nazariy va amaliy jihatlari o'zaro bog'liq holda tahlil qilish imkonini berdi.

Birinci bosqichida kapital bozori instrumentlari orqali moliyalashtirishning nazariy asoslari hamda korporativ qimmatli qog'ozlarning moliyaviy barqarorlikka ta'sir mexanizmi ilmiy adabiyotlar tahlili asosida o'rganildi. Ushbu jarayonda qurilish tarmog'iga xos moliyaviy xususiyatlar yuqori kapital sig'imi, investitsiya loyihalarining uzoq amalga oshirilish sikli, pul oqimlarining noteksligi va moliyaviy risklar darajasi asosiy tahlil ob'ektlari sifatida ajratib olindi.

Ikkinchi bosqichda rivojlangan mamlakatlarda qurilish va infratuzilmaviy loyihalarni moliyalashtirish amaliyotida qo'llanilayotgan kapital bozori instrumentlari, jumladan aksiyalar, korporativ obligatsiyalar hamda loyihaga bog'langan moliyalashtirish mexanizmlari solishtirma tahlil qilindi. Bunda mazkur instrumentlarning qurilish korxonalarining kapital tuzilmasi, likvidlik holati va moliyaviy barqarorligiga ko'rsatayotgan ta'siriga alohida e'tibor qaratildi.

Uchinchi bosqichida xorijiy modellarning institutsional shartlari va amaliy natijalari tahlil qilinib, ularni milliy moliya bozori sharoitida qo'llash imkoniyatiga ta'sir etuvchi omillar baholandi. Shu asosda kapital bozori instrumentlarini qurilish korxonalarini faoliyatiga tatbiq etish, emissiya amaliyotini rivojlantirish va moliyaviy barqarorlikni mustahkamlashga qaratilgan amaliy taklif hamda xulosalar ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar. Qurilish korxonalarining bozor kapitallashuvi o'sishi infratuzilmaviy loyihalar hajmining kengayishi, davlat-xususiy sheriklik modellarining faol qo'llanilishi hamda "yashil qurilish" va barqaror infratuzilmaga bo'lgan investitsiya qiziqishining ortishi bilan izohlanadi. Bu holat korporativ qimmatli qog'ozlar orqali moliyalashtirish qurilish sohasida ham samarali va istiqbolli mexanizm ekanligini ko'rsatadi.

Qurilish korxonalarining global bozor kapitallashuvi reytinglaridagi ulushi ortib borishi kapital bozori orqali moliyalashtirish ushbu tarmoq uchun strategik ahamiyat kasb etayotganini tasdiqlaydi. Xorij tajribasining afzalliklari va cheklovlari deganda tahlil shuni ko'rsatadiki, korporativ qimmatli qog'ozlar orqali moliyalashtirish quyidagi afzalliklarga ega:

- moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qilish;
- bank kreditlariga bo'lgan qaramlikni kamaytirish;
- uzoq muddatli investitsion resurslarni jalb etish imkoniyati;
- korporativ boshqaruv va hisobot shaffofligining oshishi.

Shu bilan birga, ushbu mexanizm ayrim cheklovlarga ham ega. Xususan, kapital bozorining yetarli darajada rivojlanmaganligi, investorlar ishonchining pastligi va huquqiy bazaning mukammal emasligi uning samaradorligini cheklashi mumkin. Shu sababli har bir mamlakat xorij tajribasini to'liq ko'chirib olmasdan, uni milliy sharoitga moslashtirishi lozim. Xorijiy mamlakatlarda sanoat korxonalarini kabi qurilish korxonalarini ham fond bozorlaridan investitsiyalarni jalb qilish uchun samarali moliyaviy maydon sifatida foydalanib kelmoqda. Ko'pgina davlatlarda qurilish tarmog'i an'anaviy ravishda davlat subsidiyalari, imtiyozli ipoteka va infratuzilmaviy dasturlar, shuningdek, yirik bank kredit liniyalari orqali moliyalashtiriladi. Biroq korporativ boshqaruvi to'g'ri yo'lga qo'yilgan, hisobotlari shaffof va investorlar bilan ishlash madaniyati shakllangan qurilish kompaniyalari ushbu manbalarga to'liq bog'lanib qolmasdan, ularning muqobili sifatida kapital bozori instrumentlaridan foydalanishni kuchaytirmoqda.

Ayniqsa qurilish sohasida loyihalarning kapital sig'imi yuqori, amalga oshirish muddati uzoq va risklari ko'p bo'lgani uchun kompaniyalar moliyalashtirish manbalarini diversifikatsiya qilishga intilmoqda. Shu nuqtai nazardan, xorij amaliyotida qurilish korxonalarini investitsiya jalb qilishda IPO va SPO orqali aksiya chiqarish, korporativ obligatsiyalar shu jumladan loyiha obligatsiyalari,

shuningdek, barqaror rivojlanish talablari kuchaygan sharoitda “yashil” moliya instrumentlaridan foydalanishga alohida e'tibor qaratmoqda. 2024–2025 yillarda global kapital bozorlarida ehtiyotkor barqarorlashuv tendensiyasi namoyon bo'la boshlagani sababli, infratuzilma va qurilishga bog'liq loyihalar bo'yicha investorlar qiziqishi ham qayta tiklanish bosqichiga kirmoqda.

Xorijiy qurilish kompaniyalari fond bozori orqali investitsiyalarni qanday jalb qiladi deganda 1-rasmda qurilish korxonalarining kapital bozoriga chiqish yo'llari, moliyalashtirish instrumentlari IPO/SPO, obligatsiyalar, “yashil” instrumentlar hamda asosiy ishtirokchilar emitent, birja, anderrayter, investorlar, reyting va audit institutlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tizimli ravishda aks ettiriladi. Bu esa qurilish korxonalarini uchun fond bozorining investitsiya jalb qilishdagi strategik ahamiyatini yaqqol ko'rsatadi.



1-rasm. Qurilish kompaniyalarining fond bozori orqali investitsiyalarni jalb qilish usullari.

IPO/SPO -birlamchi va qo'shimcha ommaviy takliflar. Birlamchi ommaviy taklif (IPO) kompaniyaning fond birjasiga chiqib, aksiyalarini birinchi marta ommaga taklif qilishi orqali investitsiya jalb qilishning asosiy mexanizmlaridan hisoblanadi. IPO natijasida investorlar kompaniyadagi ulushni sotib olish imkoniyatiga ega bo'ladi, kompaniya esa uzoq muddatli kapital manbasini shakllantiradi. IPOdan keyin korxonaga kengayish, investitsiya loyihalarini moliyalashtirish, qarz yukini optimallashtirish yoki kapital xarajatlarni qoplash maqsadida qo'shimcha emissiya (SPO) amalga oshirishi mumkin. Masalan, Tesla 2020 yil fevral oyida IPO emas, balki qo'shimcha aksiyalar joylashtirish (secondary offering) o'tkazgan. Aksiyalar bir donasi taxminan \$767 narxda baholangan va kompaniya \$2 mlrd atrofida mablag' jalb qilgan. Keyinroq bitim yakunlanganda hajm \$2.3 mlrdga chiqqan. Bu kabi emissiyalar kompaniyaga balansni mustahkamlash, kapital xarajatlarni moliyalashtirish va ilmiy-tadqiqot ishlarini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi.

Merger & Acquisition (M&A) birlashish va sotib olishdir. Birlashish va sotib olish kompaniyalarning qo'shilish, sotib olish, konsolidatsiya, tender takliflari yoki aktivlarni xarid qilish orqali biznesni yiriklashtirishi va yangi bozorlarga chiqishiga xizmat qiluvchi korporativ strategiyadir. Ushbu bitimlar odatda bir kompaniya sotib oluvchi, ikkinchisini maqsadli kompaniya xarid qilishi yoki ikki kompaniya yangi yuridik sub'ekt sifatida birlashishini qamrab oladi.

Buyback aksiyalarni qayta sotib olishdir. Qayta sotib olish (buyback) — kompaniyaning muomaladagi aksiyalarini ochiq bozordan yoki to'g'ridan-to'g'ri aksiyadorlardan xarid qilishi. Buyback dividendlarga muqobil ravishda aksiyadorlarga kapitalni qaytarish usuli, shuningdek kapital tuzilmasini boshqarish va aksiyadorlik qiymatini oshirishga qaratilgan strategik qaror bo'lishi mumkin. Misol sifatida, Boeing kompaniyasi hisobotlarida kompaniyaning \$9.0 mlrd miqdorida aksiyalarni qayta sotib olgani qayd etilgan.

Dividend kompaniyaning sof foydasidan aksiyadorlarga to'lanadigan daromad bo'lib, u odatda aksiyaning turi va dividend siyosatiga muvofiq belgilanadi. Dividendlarni barqaror va muntazam to'lab keladigan kompaniyalar fond bozorida, qoida tariqasida, nisbatan yuqori ishonchga ega bo'ladi. Bunda kompaniyaning maqsadi mavjud investorlar sadoqatini mustahkamlash, kapital bozorida ijobiy reputatsiyani saqlash va uzoq muddatli investorlar uchun jozibadorlikni oshirishdan iborat.

So'nggi yillarda esa obligatsiyalar bozorida daromadlilik qayta oshishi kuzatildi. Xususan, 10 yillik AQSh G'aznachilik obligatsiyasi daromadlilik 2023 yil oktabrda 5% darajasidan oshgan va bu bozor ishtirokchilari uchun muhim psixologik chegara sifatida baholangan. Bunday sharoitda kompaniyalar uchun kapital qiymati o'zgarishi, moliyalashtirishni tanlashda esa “aksiya–obligatsiya–gibrid instrumentlar” o'rtasidagi qarorlar yanada ahamiyatli bo'lib boradi.

Bugungi kunda xorijiy fond birjalarda obligatsiyalarning turli shakllari keng qo'llaniladi va jahon obligatsiyalar bozorida AQSh G'aznachilik obligatsiyalari (Treasury bonds/notes) eng ommaviy va yuqori likvid instrumentlar qatoriga kiradi (1-jadval).

Xorijiy fond birjalarda eng ommabop obligatsiyalar

Obligatsiya turlari	Mohiyati
G'aznachilik obligatsiyalari (Treasuries)	Davlat tomonidan chiqariladigan obligatsiyalar (masalan, AQSh G'aznachiligi) ishonch darajasi yuqori bo'lgan qarz instrumentlaridir. Ularning to'lov majburiyati davlat kafolatiga yaqin bo'lgani uchun risk nisbatan past hisoblanadi. Ko'p hollarda muddati 10–30 yil, foiz to'lovlari esa odatda yarim yillik tartibda amalga oshiriladi.
Korporativ obligatsiyalar (Corporate Bonds)	Korxonalar va yirik kompaniyalar moliyalashtirish uchun korporativ obligatsiyalar chiqaradi. Ular odatda investitsiya darajasidagi va yuqori daromadli (HIGH-YIELD) toifalarga bo'linadi. Investitsiya darajasidagi obligatsiyalar barqaror moliyaviy ko'rsatkichlarga va yuqoriroq kredit reytingiga ega emitentlarga xos; HIGH-YIELD esa kattaroq daromad va shu bilan birga yuqoriroq defolt xavfini anglatadi.
Konvertatsiya qilinadigan obligatsiyalar (Convertible Bonds)	Ushbu obligatsiyalar investorga obligatsiyani belgilangan shartlar bo'yicha emitentning oddiy aksiyalariga almashtirish huquqini beradi. Shu sabab, ular "gibrid" instrument hisoblanadi: foiz daromadi saqlanadi, aksiyalar narxi oshganda esa qo'shimcha kapital o'sish imkoniyati paydo bo'ladi.
Inflyatsiyadan himoyalangan obligatsiyalar (Inflation-linked)	Inflyatsiya ta'sirini kamaytirish uchun ayrim obligatsiyalarda asosiy summa yoki to'lovlar inflyatsiya indeksiga bog'lab hisoblanadi. Masalan, AQShda bunday instrumentlar TIPS sifatida ma'lum. Inflyatsiya oshib borsa, obligatsiyaning hisobiy qiymati ham mos ravishda o'zgaradi. Inflyatsiyadan himoya kuchli, ammo ayrim paytda nominal obligatsiyalardan kamroq daromad berishi mumkin.
Suveren obligatsiyalar (Sovereign Bonds)	Xorijiy davlatlar chiqaradigan suveren obligatsiyalar emitent mamlakatning iqtisodiy holati va kredit reytingidan kelib chiqib baholanadi. Misol uchun Germaniya Bunds, Yaponiya JGBS, Buyuk Britaniya GILTS. Bunday obligatsiyalar portfelni diversifikatsiya qilishda foydali, biroq valyuta kursi o'zgarishi ham risk sifatida qatnashishi mumkin.
Munitsipal obligatsiyalar (Municipal Muni Bonds)	Munitsipalitetlar, shahar hokimiyatlari yoki mahalliy davlat tuzilmalari infratuzilma, transport, kommunal loyihalarni moliyalashtirish uchun chiqaradigan obligatsiyalar hisoblanadi. Ayrim mamlakatlarda bu tur obligatsiyalar bo'yicha daromadga soliq imtiyozlari qo'llanishi mumkin, shuning uchun uzoq muddatli va barqaror investorlar orasida talab yuqori bo'ladi.
Nol-kupon obligatsiyalar (Zero-coupon Bonds)	Nol-kupon obligatsiyalarda muntazam foiz to'lovi bo'lmaydi. Ular odatda diskont narxda sotiladi va muddat oxirida to'liq nominal qiymati qaytariladi. Investor foydasi — sotib olish narxi bilan nominal qiymat o'rtasidagi farq hisobidan shakllanadi. Bu turdagi obligatsiyalar kelajakda ma'lum summaga "rejali" yetib borishni xohlaydigan investorlar uchun qulay hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Qurilish korxonalarining moliyaviy barqarorligini ta'minlashda kapital bozori instrumentlaridan foydalanish ilg'or va samarali moliyalashtirish modellaridan biri hisoblanadi. Xorijiy mamlakatlar amaliyoti aksiyalar va korporativ obligatsiyalar orqali moliyalashtirish qurilish sohasida investitsiya faolligini rag'batlantirish, kapital tuzilmasini muvozanatlash va yirik infratuzilmaviy loyihalarni uzoq muddatli asosda moliyalashtirish imkonini berishini tasdiqlaydi.

Kapital bozori orqali mablag' jalb etish qurilish korxonalarini uchun "uzoq muddatli kapital" manbalarini shakllantirish, loyihalarning investitsion siklini moliyaviy jihatdan barqaror qoplash, bank kreditlariga bo'lgan ortiqcha qaramlikni kamaytirish hamda investitsiya resurslarini diversifikatsiya qilish imkonini yaratadi. Ayniqsa, aksiya va korporativ obligatsiyalardan foydalanish moliyaviy risklarni keng investorlar qatlami o'rtasida taqsimlash orqali korxonalarining umumiy moliyaviy barqarorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, kapital bozori instrumentlari orqali moliyalashtirishning samaradorligi qator institutsional va tashkiliy shartlar mavjudligiga bevosita bog'liq. Avvalo, qurilish korxonalarida korporativ boshqaruv standartlarini joriy etish, moliyaviy hisobotning xalqaro standartlarga muvofiq

shaffofligini ta'minlash va axborot oshkor etish tizimini takomillashtirish investorlar ishonchini shakllantirishning asosiy omili hisoblanadi. Bundan tashqari, kapital bozori infratuzilmasining fond birjalari, kliring va depozitariy tizimlari, audit va reyting institutlari hamda andarrayting xizmatlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi emissiya jarayonlarining qiymatini oshirishi yoki ularning natijadorligini cheklab qo'yishi mumkin.

Qurilish tarmog'iga xos risklar, jumladan qurilish materiallari narxlarining o'zgaruvchanligi, ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar, loyihalarning kechikishi va bozor kon'yunkturasidagi o'zgarishlar kapital bozori instrumentlarini qo'llashda alohida hisobga olinishi lozim. Shu munosabat bilan qurilish sohasi uchun moslashtirilgan moliyalashtirish instrumentlarini ishlab chiqish va ularni huquqiy hamda institutsional jihatdan qo'llab-quvvatlash ustuvor vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Infratuzilmaviy va qurilish loyihalarini moliyalashtirish uchun maqsadli korporativ obligatsiyalar, loyiha obligatsiyalari hamda ekologik barqaror rivojlanish talablari kuchayib borayotgan sharoitda energiya samarador va atrof-muhitga salbiy ta'siri kam bo'lgan ob'ektlarni moliyalashtirishga qaratilgan "yashil obligatsiyalar"ni joriy etish amaliy ahamiyat kasb etadi. Bunda emissiyadan jalb etilgan mablag'larning maqsadli sarflanishini ta'minlash, monitoring va hisobdorlik mexanizmlarini kuchaytirish investorlar ishonchini oshirish va kapital bozorida bozor intizomini mustahkamlashga xizmat qiladi. Kelgusi rivoji nuqtai nazaridan qaraydigan bo'lsak kapital bozori orqali moliyalashtirishni kengaytirish uchun quyidagi yo'nalishlar muhim hisoblanadi:

➤ emitent qurilish korxonalarida moliyaviy hisobotni standartlashtirish va oshkor etish darajasini oshirish;

- reytinglash va mustaqil audit tizimini amaliy jihatdan faollashtirish;
- investorlar huquqlarini himoya qilish mexanizmlarini mustahkamlash;
- emissiya jarayonlarini soddalashtirish va tranzaksion xarajatlarni pasaytirish;
- institutsional investorlar ishtirokini kengaytirish orqali bozor likvidligini oshirish.

Bundan tashqari, hali yechilmagan muammolar sifatida kapital bozorida investitsiya madaniyatining yetarli shakllanmaganligi, axborot asimmetriyasi, loyiha risklarini baholash metodikalarining amaliyotga to'liq kirmaganligi, hamda ba'zi holatlarda emitentlar uchun emissiyaning qimmat va murakkab jarayon bo'lib qolishi kabi omillarni qayd etish mumkin. Ushbu to'siqlarni bartaraf etish orqali qurilish sohasida korporativ qimmatli qog'ozlardan foydalanish ko'lamini sezilarli kengaytirish mumkin bo'ladi.

Mazkur maqoladagi natijalar qurilish korxonalarini moliyalashtirishda korporativ qimmatli qog'ozlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, moliyaviy barqarorlikni kuchaytirish va investitsiya jalb qilish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin. Shu orqali milliy iqtisodiyotda infratuzilmaviy loyihalarni tezlashtirish, xususiy sektor faolligini rag'batlantirish hamda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash uchun mustahkam moliyaviy asos yaratiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Brealey R., Myers S., Allen F. Principles of Corporate Finance. – New York : McGraw-Hill, 2020. – 960 p.
2. Fabozzi F. J. Bond Markets: Analysis and Strategies. – London : Pearson, 2019. – 720 p.
3. Ross S. A., Westerfield R. W., Jordan B. D. Fundamentals of Corporate Finance. – New York : McGraw-Hill, 2021. – 640 p.
4. Geltner D., Miller N. Commercial Real Estate Analysis and Investments. – Boston : Cengage Learning, 2018. – 640 p.
5. OECD. Corporate Bond Markets in a Time of Unconventional Monetary Policy. – Paris : OECD Publishing, 2020. – 180 p.
6. World Bank. Infrastructure Finance and Capital Markets. – Washington, DC : World Bank Publications, 2019. – 210 p.
7. Yescombe E. R. Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance. – London: Elsevier, 2018. – 560 p.
8. Mishkin F. S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. – Boston : Pearson, 2020. – 720 p.
9. Fabozzi F. J., Modigliani F. Capital Markets: Institutions and Instruments. – New Jersey : Prentice Hall, 2019. – 580 p.
10. European Investment Bank. Financing Construction and Infrastructure Projects. – Luxembourg : EIB, 2021. – 150 p.
11. International Monetary Fund. Global Financial Stability Report. – Washington, DC : IMF, 2022. – 190 p.
12. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. – New York : Wiley, 2012. – 992 p.
13. Saunders A., Cornett M. M. Financial Institutions Management. – New York : McGraw-Hill, 2019. – 720 p.

14. Asian Development Bank. Capital Market Development and Infrastructure Financing. – Manila : ADB, 2020. – 170 p.
15. Sharpe W. F., Alexander G. J., Bailey J. V. Investments. – New Jersey : Prentice Hall, 2018. – 840 p.
16. Hull J. C. Risk Management and Financial Institutions. – Hoboken : Wiley, 2021. – 720 p.
17. OECD. Green Bonds and Infrastructure Financing. – Paris : OECD Publishing, 2021. – 160 p.
18. Yescombe E. R. Project Finance in Construction. – London : Academic Press, 2019. – 480 p.
19. World Economic Forum. The Role of Capital Markets in Infrastructure Development. – Geneva : WEF, 2020. – 130 p.
20. Levine R. Financial Development and Economic Growth. – Cambridge : MIT Press, 2018. – 420 p.
21. Cary W. L. Federalism and Corporate Law: Reflections upon Delaware // Yale Law Journal. – 1974. – Vol. 83, № 4. – P. 663–705.
22. Hentschel L. Investments: An Introduction. – 2008. – 430 p.
23. Cox J. D., Hillman R. W., Langevoort D. C., Lipton A. M. Securities Regulation: Cases and Materials. – 10th ed. – 2021. – 1100 p.
24. Brigham E. F., Ehrhardt M. C. Financial Management: Theory and Practice. – Boston : Cengage Learning, 2016. – 880 p.
25. DeMarzo P. M., Berk J. B. Corporate Finance. – Pearson, 2013. – 600 p.
26. Myers S. C., Majluf N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. Journal of Financial Economics. – 1984. – Vol. 13, № 2. – P. 187–221.

UO'K 336.71:339.138.2(06)

RAQAMLI IQTISODIYOT VA XALQARO RAQAMLI INTEGRATSIYA SHAROITIDA XARAJATLARINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH

A.R.Kamolov, fond rahbari, Bollar onkologiyasi gematologiyasi markazi, Toshkent

***Annotatsiya.** Xarajatlarni boshqarish zamonaviy biznesda dolzarb mavzu hisoblanadi, chunki samarali xarajatlarni boshqarish korporativ maqsadlarga erishish va raqobatbardoshlikni oshirish uchun juda muhimdir. Bugungi kunda bizneslar tobora kuchayib borayotgan raqobat, tez texnologik o'zgarishlar va ishlab chiqarish va tarqatish xarajatlarining o'sishiga duch kelmoqda. Samarali xarajatlarni boshqarish biznesga nafaqat xarajatlarni kamaytirish, balki mahsulotlar va xizmatlar sifatini yaxshilash imkonini beradi, bu esa mijozlar qoniqishi va brend ishonchini oshiradi. Shunday qilib, xarajatlarni boshqarish korxonada strategik rejalashtirish va muammolarni hal qilishning asosiy elementiga aylanib bormoqda. Ushbu maqolada raqamli transformatsiya va xarajatlarni boshqarishga innovatsion yondashuvlarning dolzarb masalasi ko'rib chiqiladi. Globallashtirish va biznes jarayonlarini raqamlashtirishning kuchayishi sharoitida zamonaviy bizneslar xarajatlarni boshqarish yondashuvlarini qayta ko'rib chiqish va yangi, samaraliroq vositalarni izlash zarurati bilan duch kelmoqdalar. Ushbu tadqiqotda xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasining an'anaviy yondashuvdan zamonaviy innovatsiyalargacha bo'lgan bosqichlari tasvirlangan; iqtisodiy maktablar va nazariyalarning ta'sirini aniqlagan; xarajatlarni boshqarish nazariyasi va amaliyotini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlarini aniqlagan; va innovatsion raqamli vositalarni qo'llash misollarini keltirgan.*

***Kalit so'zlar:** xarajatlarni boshqarish, evolyutsiya, klassik iqtisodiy maktablar, an'anaviy yondashuv, ABC xarajatlarni hisoblash, maqsadli xarajatlarni hisoblash, innovatsion yondashuvlar, raqamli texnologiyalar, katta ma'lumotlar, analitika, narsalar interneti, narsalar sanoat interneti, sun'iy intellekt, mashinani o'rganish, blokcheyn, aqlli shartnomalar, gibrid yondashuvlar, usullarni integratsiyalash.*

***Аннотация.** Управление затратами является актуальной темой в современном бизнесе, так как эффективное управление затратами является необходимым условием для достижения целей предприятия и повышения его конкурентоспособности. Сегодня предприятия сталкиваются с растущей конкуренцией, быстрыми технологическими изменениями, а также увеличением издержек на производство и сбыт продукции. В связи с этим эффективное управление затратами позволяет предприятиям не только снизить свои издержки, но и улучшить качество своей продукции и услуг, что повышает удовлетворенность клиентов и доверие к бренду. Таким образом, управление затратами становится ключевым элементом стратегического планирования и решения задач на*

предприятия. Статья посвящена актуальной теме цифровой трансформации и инновационных подходов к управлению затратами. В условиях растущей глобализации и цифровизации бизнес-процессов современные предприятия сталкиваются с необходимостью пересмотра своих подходов к управлению затратами и поиска новых, более эффективных инструментов. В ходе исследования описаны этапы эволюции развития управления затратами, начиная с традиционного подхода и заканчивая современными инновациями; выявлено влияние экономических школ и теорий; определены перспективные направления развития теории и практики управления затратами; приведены примеры применения инновационных цифровых инструментов.

Ключевые слова: управление затратами, эволюция, классические экономические школы, традиционный подход, ABC-костинг, целевой учет затрат, инновационные подходы, цифровые технологии, большие данные, аналитика, Интернет вещей, промышленный интернет вещей, искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн, смарт-контракты, гибридные подходы, интеграция методов.

Abstract. Cost management is an urgent topic in modern business. Effective cost management is a prerequisite for achieving the company's goals and increasing its competitiveness. Today, companies are facing increasing competition, rapid technological changes, as well as increasing production and marketing costs. In this regard, effective cost management allows companies not only to reduce their costs, but also to improve the quality of their products and services, which increases customer satisfaction and brand confidence. Thus, cost management becomes a key element of strategic planning and problem solving. The article is devoted to the study of digital transformation and innovative approaches to cost management. In the context of growing globalization and digitalization of business processes, modern companies face the need to revise their approaches to cost management and search for new and more effective tools. The study describes the stages of the cost management development, starting with the traditional approach and ending with modern innovation. The influence of economic schools and theories is revealed. Promising directions for the development of the theory and practice of cost management are identified. Examples of innovative digital tools' application are given.

Keywords: cost management, evolution, classical economic schools, traditional approach, ABC costing, targeted cost accounting, innovative approaches, digital technology, Big Data, analytics, Internet of Things, industrial Internet of Things, artificial intelligence, machine learning, blockchain, smart contracts, hybrid approaches, methods' integration.

Kirish. Xarajatlarni boshqarish har qanday korxonaning muvaffaqiyatida muhim rol o'ynaydi, chunki xarajatlarni optimallashtirish va nazorat qilish kompaniyaning daromadliligi va raqobatbardoshligiga bevosita ta'sir qiladi. O'tgan asrlar davomida iqtisodiy nazariya ko'plab xarajatlarni boshqarish yondashuvlari va usullarini ishlab chiqdi, ularning har biri o'ziga xos dolzarbligi va qo'llanilishi bilan ajralib turadi [13; 14; 22] (Cooper, Kaplan, 1998; Drucker, 1993; Johnson, Kaplan, 1987).

Adabiyotlar tahlili va tadqiqot metodologiyasi. Xarajatlarni boshqarish nazariyasining asoslarini qo'ygan birinchi mualliflardan biri F. Teylor bo'lib, uning ilmiy boshqaruv bo'yicha ishi keyingi tadqiqotlar uchun boshlang'ich nuqtaga aylandi [46] (Teylor, 1911). 1920 va 1930-yillarda standart xarajatlar va to'g'ridan-to'g'ri xarajatlarni hisobga olish g'oyalari J. McConnell [34] (McConnell, 1921) va F. Gilbreth [17] (Gilbreth, 1924) kabi mualliflarning ishlari orqali paydo bo'ldi. 1950 va 1960-yillarda xarajatlarni boshqarish bo'yicha tadqiqotlar to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita xarajatlarni hisobga olish usullarini ishlab chiqishga hissa qo'shgan J. Garsiya [16] (Garsiya, 1956) va J. Gorton [19] (Gorton, 1963) ishlari tufayli rivojlanishda davom etdi. 1980-yillardan boshlab xarajatlarni boshqarish sohasidagi tadqiqotlar ABC xarajatlarni hisoblash [12] (Cooper, Kaplan, 1988), muvozanatli ballar jadvali [25] (Kaplan, Norton, 1992), maqsadli xarajatlarni hisoblash [21] (Johnson, Broms, 1998) va cheklovlar nazariyasi [18] (Goldratt, 1984) kabi yangi usul va texnikalarni ishlab chiqishga qaratilgan.

So'nggi yillarda xarajatlarni boshqarishdagi mavjud tendentsiyalar va usullarni ochib beruvchi ko'plab muhim tadqiqotlar nashr etildi. J. Kelli va L. Vinsent raqamli transformatsiyaning xarajatlarni boshqarishga ta'sirini o'rganadilar va bulutli texnologiyalar, narsalar interneti va mashinani o'rganishdan foydalanishga asoslangan yangi yondashuvlarni taklif qiladilar [26] (Kelly, Vincent, 2020).

Eng mashhur zamonaviy usullardan biri bu Target Costing [28; 50] (Kim, Lee, 2020; Zhao, Li, 2021) - bu xarajatlarni boshqarishga strategik yondashuv bo'lib, unda mahsulotning maqsadli qiymati kutilgan sotish narxi va istalgan foyda asosida belgilanadi. Kompaniyaning vazifasi ushbu maqsadli narxga erishish va bozorda raqobatbardoshlikni saqlab qolish uchun dizayn, ishlab chiqish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishdir.

Xarajatlarni boshqarishda raqamli transformatsiya masalalari Rossiya kompaniyalari misolida o'tkazilgan tadqiqotlarda yoritilgan [3; 7] (Gorodnova, 2022; Smirnova, Koroleva, 2020). Tadqiqot blokcheyn va katta ma'lumotlar tahlili kabi raqamli texnologiyalardan foydalanish xarajatlarni boshqarish samaradorligini qanday oshirishi va Rossiya korxonalariga raqobatbardosh ustunlik berishi mumkinligini ko'rsatadi.

Jarayonga asoslangan yondashuv xarajatlarni boshqarishda alohida ahamiyatga ega bo'lib bormoqda [1; 8] (Andreeva, Vidishcheva, 2020; Trifonov, Trifonov, Brykalov, 2020), bu esa "jarayon kapitali" kontseptsiyasining rivojlanishiga olib keldi - biznes jarayonlari, barqaror aloqalar, tajriba va axborot almashish tizimlari, IT resurslari va mijozlar bilan muloqot qilish hamda korxonalar va uning mahsulotlarining zarur xarajatlar darajasi va raqobatbardoshligini saqlab qolish uchun zarur bo'lgan boshqa jihatlarni [1, 129–130-betlar; 2] (Andreeva, Vidishcheva, 2020, 129–130-betlar; Vilister, Nikitchenkov, Sokolyanskiy, 2022).

Muhokama va natijalar. Ushbu zamonaviy yondashuvlar menejerlarga turli sohalar va biznes sharoitlarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda xarajatlarni tahlil qilish va nazorat qilish uchun moslashuvchan va ko'p funksiyali vositalarni taklif etadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasini tahlil qilish, iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasi sharoitida zamonaviy yondashuvlar va klassik nazariya, tendentsiyalar va rivojlanish istiqbollari o'rtasidagi farqlarni aniqlashdir. Tadqiqot gipotezasi shundan iboratki, xarajatlarni boshqarishda innovatsion yondashuvlar va raqamli texnologiyalarni qo'llash korxonalar samaradorligini oshirishi va xarajatlarni kamaytirishi mumkin. Maqolada xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasi taqdim etilgan bo'lib, bu sohada usullar va yondashuvlar doimiy ravishda takomillashib borayotgani, samaraliroq bo'lib borayotgani va bozor sharoitlariga moslashib borayotgani ko'rsatilgan. Katta ma'lumotlar, analitika, narsalar interneti, sun'iy intellekt, mashinani o'rganish, blokcheyn va aqlli shartnomalar, shuningdek, gibridd yondashuvlardan foydalanish misollari ushbu gipotezani qo'llab-quvvatlaydi va tez o'zgarib borayotgan iqtisodiy muhitda xarajatlarni boshqarish uchun yangi istiqbollarni ochadi. Ushbu tadqiqotning yangiligi raqamli transformatsiyaning ta'sirini hisobga olgan holda xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasini har tomonlama va ko'p qirrali tahlil qilish, xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasi bosqichlari bilan iqtisodiy maktablar va nazariyalar o'rtasidagi aloqalarni o'rnatish va xarajatlarni boshqarish nazariyasi va amaliyotini rivojlantirish uchun istiqbolli yo'nalishlarni aniqlashdan iborat. Ushbu maqola xarajatlarni boshqarishni rivojlantirish va zamonaviy usul va texnologiyalarni qo'llash bilan qiziqqan tadqiqotchilar va amaliyotchilar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasini bir necha bosqichlarga bo'lish mumkin, ularning har biri xarajatlarni hisobga olish va tahlil qilishning turli yondashuvlari va usullari bilan tavsiflanadi. 1. An'anaviy yondashuv (20-asr boshlari). Bu bosqichda xarajatlarni boshqarish ishlab chiqarish xarajatlarini hisobga olishga qaratilgan edi. F. Teylor xom ashyo, ishchi kuchi va ishlab chiqarish quvvati xarajatlarini nazorat qilishni o'z ichiga olgan ilmiy boshqaruv tamoyillarini shakllantirdi, bu esa ishlab chiqarish jarayonlarini tizimli ravishda hisobga olish va nazorat qilish uchun asos yaratdi [37] (Pareto, Augustus, 1896).

An'anaviy yondashuv sanoat va ilmiy boshqaruvning rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq. U metallurgiya, avtomobilsozlik, to'qimachilik, kimyo va iste'mol tovarlari ishlab chiqarish kabi turli

sohalardagi korxonalarda qo'llanila boshlandi. Bu yondashuv xom ashyo, ishchi kuchi va ishlab chiqarish quvvati xarajatlarini aniqlash va nazorat qilish tamoyiliga asoslangan edi.

Xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasi bosqichlari iqtisodiy maktablar va nazariyalar bilan bog'liq, chunki turli iqtisodiy fikr maktablari xarajatlarni boshqarish nazariyasi va amaliyotining rivojlanishiga hissa qo'shgan. Iqtisodiy maktablar iqtisodiy muammolarni tahlil qilish uchun turli yondashuvlar va usullarni taqdim etdilar, bu esa o'z navbatida yangi xarajatlarni boshqarish vositalari va usullarining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatdi. Quyida tadqiqot muallifining fikriga ko'ra, xarajatlarni boshqarish evolyutsiyasiga hissa qo'shgan ba'zi iqtisodiy maktablar keltirilgan:

- Klassik iqtisodiyot. Klassik maktab asoschilari (A. Smit [44] (Smit, 1776), D. Rikardo [40] (Rikardo, 1817), T. Maltus [30] (Maltus, 1798)) ishlab chiqarish va xarajatlar nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo'shdilar. Ularning resurslardan oqilona foydalanish va qiyosiy ustunlik printsipli haqidagi g'oyalari xarajatlarni boshqarishga an'anaviy yondashuvning shakllanishiga ta'sir ko'rsatdi;

- Neoklassik iqtisodiyot. Ushbu maktab vakillari (L. Walras [49] (Walras, 1892), V. Pareto [37] (Pareto, Augustus, 1896), A. Marshall [31]) marjinal xarajatlar nazariyasini ishlab chiqdilar va marjinal xarajatlar konsepsiyasining shakllanishiga hissa qo'shdilar. Ularning tadqiqotlari o'zgaruvchan va to'g'ridan-to'g'ri xarajatlarni hisobga olish usullarini ishlab chiqish uchun asos bo'ldi;

- Keynes iqtisodiyoti. J. Keynes va uning izdoshlari makroiqtisodiy hodisalarni o'rganishga e'tibor qaratdilar va davlat tomonidan tartibga solish va fiskal siyosatning muhimligini ta'kidladilar [27] (Keynes, 1936). Bu makro darajada rejalashtirish va xarajatlarni nazorat qilish konsepsiyalarining rivojlanishiga olib keldi.

- Institutsionalizm. Institutsionalistik maktab iqtisodchilari (T. Veblen [48] (Veblen, 1899), J.R. Commons [11] (Commons, 1934), R. Coase [10] (Coase, 1988)) iqtisodiy hayotda ijtimoiy, siyosiy va madaniy omillarning rolini ta'kidladilar. Ularning institutlarning korxonalarining iqtisodiy xatti-harakatlariga ta'siri haqidagi g'oyalari tashqi sharoitlar va cheklolarni hisobga oladigan xarajatlarni boshqarish vositalarini ishlab chiqish uchun asos bo'ldi;

- evolyutsion iqtisodiy maktab. Ushbu maktab iqtisodchilari (J. Schumpeter [43] (1912), R. Nelson, S. Winter [36] (1982)) iqtisodiy rivojlanish jarayonlari va texnologik innovatsiyalarni o'rganishgan. Ularning iqtisodiy o'zgarishlarni va texnologik rivojlanish dinamikasini tahlil qilishga yondashuvlari zamonaviy xarajatlarni boshqarish usullarining, masalan, maqsadli xarajatlarni hisoblash va sifatli buxgalteriya hisobi usullarining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatdi.

Xarajatlarni boshqarish tarixini o'rganish bizga yondashuvlar va usullarning vaqt o'tishi bilan qanday rivojlanganligini, shuningdek, bu o'zgarishlarga ta'sir qilgan omillarni tushunishga imkon beradi. Bugungi dunyoda innovatsion texnologiyalar tobora muhim rol o'ynaydi, bu kompaniyalarga o'z xarajatlarini samaraliroq boshqarish va raqobatbardoshligini oshirish imkonini beradi. Biroq, zamonaviy xarajatlarni boshqarish yondashuvlari avvalgi usullar va nazariyalarni bekor qilmaydi yoki almashtirmaydi, aksincha ularni to'ldiradi, menejerlarga xarajatlarni tahlil qilish va nazorat qilish uchun moslashuvchan va ko'p funktsiyali vositalarni taqdim etadi.

Xulosa. Xarajatlarni boshqarish har qanday biznesning muhim jihati bo'lib, uning samaradorligi kompaniyaning moliyaviy ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir qiladi. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar xarajatlarni optimallashtirish va biznes jarayonlarining samaradorligini oshirish uchun yangi imkoniyatlarni taqdim etadi [4, 173–175-betlar] (Naugolnova, 2021, 173–175-betlar). Kelajakda kompaniyalar xarajatlarni boshqarishda yangi texnologiyalar va usullarni joriy etishda davom etadilar, bu ularga bozorda raqobatbardosh bo'lib qolish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Andreeva T.V., Vidishcheva R.S. Mintaqada oziq-ovqat sanoati mahsulotining qiymat zanjirini boshqarishga jarayonga yo'naltirilgan yondashuv // Iqtisodiyot, tadbirkorlik va huquq. - 2020. - № 11. - 2651–2664-betlar. - doi: 10.18334/epp.10.11.111123.

2. Vilister E.D., Nikitchenkov N.A., Sokolyanskiy V.V. Jarayon kapitali: baholashdan ishlab chiqarish funktsiyasi platformasiga asoslangan modelgacha bo'lgan yo'l // Yuqori texnologiyali ishlab chiqarish iqtisodiyoti. - 2022. - № 2. - 129–142-betlar. - doi: 10.18334/evp.3.2.115007.

3. Gorodnova N.V. Raqamli iqtisodiyotda tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish // Ijodiy iqtisodiyot. – 2022. – № 6. – 2073–2092-betlar. – doi: 10.18334/ce.16.6.114818.

4. Naugolnova I.A. Xarajatlarni boshqarishga jarayonga asoslangan yondashuv kontseptsiyasi // *Biznes. Ta'lim. Huquq.* – 2021. – № 4(57). – 173–177-betlar. – doi: 10.25683/VOLBI.2021.57.466.

5. Naugolnova I.A. Xarajatlarni boshqarishga jarayonga asoslangan yondashuv bilan mahsulot tannarxining maqsadli qiymatlarini asoslash // *Ijodiy iqtisodiyot.* – 2021. – № 4. – 1447–1458-betlar. – doi: 10.18334/ce.15.4.111946.

UO'K 338.001.36:551.58

“YASHIL” INNOVATSIYAGA YO‘NALTILGAN IQTISODIYOTDA IQLIM XAVFLARINI BOSHQARISHNING TASHKILY VA IQTISODIY MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH

S.Sh.Maxkamova, o‘qituvchi, Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandisligi xalqaro instituti, mustaqil izlanuvchi, Farg‘ona davlat texnika universiteti, Farg‘ona

Annotatsiya. Mazkur maqolada yashil innovatsiyalarga yo‘naltirilgan iqtisodiyot sharoitida iqlim xavflarini boshqarishning tashkiliy va iqtisodiy mexanizmi ishlab chiqilgan. Tadqiqotda iqlim o‘zgarishlarining hududlar kesimida iqtisodiy faoliyatga ta’siri, yashil texnologiyalarni joriy etishdagi institusional cheklovlar hamda moliyaviy vositalar samaradorligi tahlil qilingan. Tashkiliy-iqtisodiy mexanizm doirasida davlat, xususiy sektor va mahalliy hokimiyat organlari o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlik mexanizmlari, yashil investisiyalar, iqlim xavflarini kamaytirish va resurslardan samarali foydalanish vositalari asoslab berilgan. Shuningdek, iqlim xavflarini hisobga olgan holda hududiy rivojlanish strategiyalarini shakllantirishda tashkiliy-iqtisodiy mexanizmning amaliy ahamiyati ochib berilgan. Tadqiqot natijalari yashil iqtisodiyotni rivojlantirish, barqaror o‘sishni ta’minlash va iqlimga moslashuvchan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: yashil innovatsiyalar, yashil iqtisodiyot, iqlim xavflari, iqlim o‘zgarishi, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm, iqlim xavflarini boshqarish, yashil investisiyalar, barqaror rivojlanish, hududiy iqtisodiy rivojlanish, ekologik siyosat.

Аннотация. В данной статье разработана организационно-экономический механизм управления климатическими различиями в условиях экономики, ориентированной на зеленые инновации. В исследовании проанализировано влияние климатических изменений на экономическую активность регионов, институциональные ограничения внедрения зеленых технологий, а также эффективность финансовых инструментов поддержки зеленых инициатив. В рамках предложенного механизма обоснованы рычаги взаимодействия государства, частного сектора и местных органов управления, инструменты стимулирования зеленых инвестиций, снижения климатических рисков и повышения эффективности использования ресурсов. Также раскрыта практическая значимость организационно-экономического механизма при формировании региональных стратегий развития с учетом климатических различий. Результаты исследования имеют научно-практическое значение для развития зеленой экономики, обеспечения устойчивого экономического роста и принятия адаптивных управленческих решений в условиях климатических изменений.

Ключевые слова: зеленые инновации, зеленая экономика, климатические различия, изменение климата, организационно-экономический механизм, управление климатическими рисками, зеленые инвестиции, устойчивое развитие, региональная экономика, экологическая политика.

Abstract. This article develops an organizational and economic mechanism for managing climate differences within a green innovation-oriented economy. The study analyzes the impact of climate change on regional economic activity, institutional constraints in the implementation of green technologies, and the effectiveness of financial instruments supporting green initiatives. Within the proposed mechanisms of interaction between government, private sector, and local authorities are substantiated, along with tools for promoting green investments, reducing climate risks, and improving resource efficiency. The practical significance of the organizational and economic mechanism in shaping regional development strategies considering climate differences is also revealed. The research findings have scientific and practical relevance for the development of a green

economy, ensuring sustainable economic growth, and supporting adaptive management decisions in the context of climate change.

Keywords: *green innovation, green economy, climate differences, climate change, organizational and economic mechanism, climate risk management, green investment, sustainable development, regional economic development, environmental policy.*

Kirish. Jahon iqtisodiyotida iqlim o'zgarishlari oqibatlarining chuqurlashib borayotgani, tabiiy resurslardan nooqilona foydalanish va ekologik muammolarning kuchayishi barqaror rivojlanishga o'tishni strategik zaruratga aylantirmoqda. Ayniqsa, turli hududlarda iqlim sharoitlarining keskin farq qilishi iqtisodiy faoliyat samaradorligiga, ishlab chiqarish tuzilmasi va investisiya jarayonlariga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sharoitda yashil innovatsiyalarga yo'naltirilgan iqtisodiyotni shakllantirish hamda iqlim farqlarini hisobga olgan holda boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev o'z chiqishlarida barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlash, ekologik muvozanatni saqlash va yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish masalalariga alohida e'tibor qaratmoqda. Xususan, Prezidentning ta'kidlashicha, iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlashda atrof-muhitni asrash, energiya va resurs tejankor texnologiyalarni joriy etish hamda iqlim o'zgarishlariga moslashuvchan iqtisodiy siyosat yuritish strategik ahamiyatga ega. Ushbu yondashuv mamlakatda yashil innovatsiyalarni rag'batlantirish, yashil investisiyalar hajmini oshirish va iqlim risklarini boshqarish mexanizmlarini rivojlantirish uchun mustahkam institusional asos yaratmoqda.

Ayni paytda, iqlim farqlarini boshqarish masalasi faqat ekologik emas, balki iqtisodiy va tashkiliy jihatdan ham kompleks yondashuvni talab qiladi. Hududlarning iqlim xususiyatlarini hisobga olmagan holda ishlab chiqilgan rivojlanish strategiyalari resurslardan samarasiz foydalanishga, investisiya risklarining oshishiga va yashil innovatsiyalarni joriy etish sur'atlarining sekinlashishiga olib kelishi mumkin. Shu boisdan, davlat, xususiy sektor va mahalliy boshqaruv organlari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikka asoslangan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmni shakllantirish alohida ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolada yashil innovatsiyalarga yo'naltirilgan iqtisodiyot sharoitida iqlim farqlarini boshqarishning tashkiliy va iqtisodiy mexanizmi modeli ishlab chiqilib, uning nazariy asoslari hamda amaliy qo'llanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari hududiy rivojlanish strategiyalarini takomillashtirish, yashil iqtisodiyotni rivojlantirish va iqlimga moslashuvchan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda xizmat qilishi mumkin.

Bizning fikrimizcha, global iqtisodiyot rivojlanishining yangi bosqichiga - innovasion iqtisodiyotga o'tish shu nuqtai nazardan ham ijobiy, ham progressiv, ham salbiy, regressiv rol o'ynaydi, ko'pincha o'rganilmagan ko'plab jihatlarni qamrab oladi [1]. Bunday jihatlardan biri Yerning iqlim tizimiga, iqtisodiy faoliyatning barcha darajalarida salbiy antropogen ta'sirlarning ortib borayotgan tahdididir. Bu ta'sirning asosiy shakli atmosferaga issiqxona gazlari chiqindilari bo'lib, ular Yer haroratini asta-sekin oshiradi. Dunyoning ko'p joylarida elektr energiyasi va toza yoqilg'idan foydalanish imkoniyati yaxshilandi, biroq 675 million kishi hali ham tarmoqdan tashqarida, 2,3 milliard kishi esa ovqat tayyorlash uchun xavfli va ifloslantiruvchi yoqilg'idan foydalanadi [2].

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. "Yashil" innovatsiyalar orqali iqtisodiy tizimdagi ekologik yo'naltirilgan o'zgarishlar "yashil" iqtisodiyot uchun katta ahamiyatga ega. "Yashil" innovatsiyalarning asosiy ob'yektlaridan biri texnologik o'zgarishlardir. Shu bois, sanoat tarmoqlari mazkur innovatsiyalarni amalga oshirishning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Bu omillar bizning "yashil innovatsiyalar" tushunchasini va ularni sanoatda joriy etishning o'ziga xos xususiyatlarini batafsil o'rganishga bo'lgan qiziqishimizni belgilab berdi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, "yashil" innovatsiyalar masalasi nazariy nuqtai nazardan kam o'rganilgan. Ko'pgina omillarning innovasion faoliyatga ta'siri "yashil" innovatsiyaning yagona, markazlashtirilgan ta'rifi yo'qligini belgilaydi. Xorijiy adabiyotlarda "yashil" innovatsiyalar

tushunchasiga qaraganda, “ekologik innovatsiyalar” tushunchasi keng tarqalgan. "Yashil" innovatsiyalar bo'yicha mahalliy tadqiqotlar unchalik ko'p emas.

Yaqin xorijiy adabiyotlarda ikkala atamani - ham “yashil innovatsiyalar”, ham “ekologik innovatsiyalar” tushunchasini uchratish mumkin. O'zbekistonlik va xorijiy mualliflar "yashil innovatsiyalar" va "ekologik innovatsiyalar" tushunchalarini ta'riflaydilar, lekin ayni paytda ularni "texnologik innovatsiyalar" ("toza texnologiyalar"dagi innovatsiyalar) tushunchasidan ko'ra, kengroq tushunadilar.

Aksariyat mualliflar o'z ta'riflarida "ekologik tozalik" bilan bog'liq jihatlariga e'tibor berishadi: "ekologik xavfsizlik", "... ekologik standartlarning ishlash natijasi", "yaxshiroq ekologik muhit", "resurslarni tejash va tabiatga salbiy ta'sirni kamaytirish" va boshqalar. Xorijiy mualliflar "yashil" innovatsiyalarni innovatsiyalar, shuningdek, ekologik jarayonlar, resurslarni boshqarish va mahsulotlarni boshqarish bilan bog'liq innovatsiyalar sifatida ta'riflaydilar. Ushbu innovatsiyalarning asosiy maqsadi ishlab chiqarish resurslaridan foydalanishni optimallashtirish va atrof-muhitga zararni minimallashtirishdir.

Shuni ta'kidlash kerakki, mualliflar "yashil" innovatsiyalarni amalga oshirish natijasi ijobiy moliyaviy natijalar bo'lishi kerakligini deyarli ta'kidlamaydilar. Faqat bir nechta ta'rif mualliflari "yashil" innovatsiyalarning muhim jihati barcha ESG omillarini amalga oshirish bo'lishi kerakligini yozadilar.

“Yashil” innovatsiyalar muvozanatli ekologik-ijtimoiy-iqtisodiy tizimni o'z ichiga olgan barqaror rivojlanish tizimini shakllantirishga yordam berishi kerak. Bunday tizimni yaratish ESG omillarini amalga oshirish bilan bog'liq: atrof-muhit (Atrof-muhit), ijtimoiy (Ijtimoiy) va korporativ boshqaruv sifati (Boshqaruv). Sanab o'tilgan omillarni amalga oshirish "yashil" innovatsiyalar va barqaror rivojlanish maqsadlari o'rtasidagi munosabatlarni ta'minlashni talab qiladi.

Sanoat tadqiqotlari va ishlanmalari innovatsiyalar bilan bevosita bog'liq. Abernati va Atterbeklarning (1978) ta'kidlashlaricha, har qanday sanoat sektorining vujudga kelishi mahsulotning tubdan innovatsiyasi, so'ngra radikal jarayon innovatsiyalari, so'ngra mahsulot yoki jarayonni yaxshilaydigan va murakkablash-tiradigan innovatsiyalarni davom ettirish bilan belgilanadi [3].

Mamlakatda yashil iqtisodiyotga o'tish doktrinasini amalga oshirishni institusional qo'llab-quvvatlash jarayonini faollashtirish uchun, birinchi navbatda, mahalliy korxonalarda iqlim xavflarini boshqarish uchun moliyaviy va tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni ishlab chiqish zarur, bu esa kompaniyalarni "yashil" innovatsiyalarni joriy etishga hamda uskunalar va texnologiyalarni modernizatsiya qilishga undaydi. Shu munosabat bilan, D.A.Medvedev milliy xavfsizlikka tahdidlarni prognoz qilish va iqlim o'zgarishiga moslashish bo'yicha samarali tavsiyalar ishlab chiqishni o'z ichiga olgan ilmiy tadqiqotlar uchun yagona markaz va yagona reja yaratish zarurligini ta'kidladi, bu ham milliy miqyosda, ham alohida hududlar va sanoat tarmoqlari uchun amalga oshiriladi.

Yer atrof-muhitiga antropogen ta'sir "yashil" inqilob mexanizmini ishga tushirish va tubdan yangi iqtisodiy faoliyat turini, ya'ni yashil innovatsiyalarga yo'naltirilgan iqtisodiyotni (YAI) shakllantirish uchun turtki bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, ba'zi rivojlangan mamlakatlar YAI doirasida milliy darajada ishlash konsepsiyalari va dasturlarini qabul qilishdi. Masalan, Finlandiyada 14 ta, Buyuk Britaniyada 9 ta va Shvesiyada 4 ta shunday milliy dastur mavjud. Janubiy Koreya tajribasi qiziqarli: u "yashil o'sish"ni milliy rivojlanish strategiyasi sifatida qabul qildi [4]. Dunyo bo'yicha 2015 yildan 2023 yilgacha qayta tiklanadigan energiya sohasida ish o'rirlari soni 58 foizga o'sdi va oldingi 11,5 milliontaga nisbatan 18,2 milliontani tashkil etdi [5].

Bizning fikrimizcha, iqlim xavflarini boshqarish tizimining eng to'liq va aniq ta'rifini B.A. Raizberg taqdim etgan. U iqlim xavflarini boshqarish tizimini tashkiliy tuzilmalar va maxsus boshqaruv shakllari va usullari, shuningdek, huquqiy shakllar to'plami sifatida belgilaydi, ular orqali iqtisodiy qonunlar ma'lum sharoitlarda ishlaydigan ishlab chiqarish jarayonida amalga oshiriladi [6]. Olim "boshqaruv tizimi" va "boshqaruv mexanizmi" tushunchalarini farqlash zarurligini hamda mexanizm boshqaruv turlari, usullari, shakllari, funksiyalari va texnologiyalarini o'z ichiga olishini ta'kidlaydi. Mexanizm boshqaruv tizimining bir qismi bo'lib, u boshqaruv apparatini ham o'z ichiga oladi.

Yuqoridagi ta'rif, asosan, umumiy nazariy bo'lib, unga ko'ra, iqlim xavflarini boshqarish tizimini (CRM) ishlab chiqish, asosan, milliy darajada amalga oshirilishi mumkin. Bugungi kunda ushbu nazariy va metodologik jihatlarining amaliy qo'llanilishi boshqaruv mexanizmini yaratish va ishlatish uchun huquqiy asos kabi institusional jihatlarining rivojlantirilishini taqozo etmoqda.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 4 oktyabrdagi PQ-4477-sonli "2019-2030 yillar davrida O'zbekiston Respublikasi-ning «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarorida 2018 yilda O'zbekiston Respublikasi Parij bitimini (Parij, 12.12.2015-y) ratifi-katsiya qilganligi va uni amalga oshirish yuzasidan milliy miqyosda belgilanadigan hissa bo'yicha - 2030 yilga qadar issiqxona gazlarining yalpi ichki mahsulot birligiga nisbatan solishtirma ajratmalarini 2010 yildagi darajadan 10 foizga qisqartirish miqdoriy majburiyatini qabul qilganligi ta'kidlandi. Parij bitimi majburiyatlarini bajarish doirasida issiqxona gazlari ajratmalarini qisqartirish bo'yicha o'rta muddatli ustuvor vazifalar mamlakatda iqtisodiyotning energiya va resurs sarfi hajmini kamaytirish, ishlab chiqarishda energiya tejankor texnologiyalarni keng joriy qilish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, Orolbo'yida ekologik tanglik oqibatlarini bartaraf etishni nazarda tutadigan qator strategik va tarmoq rejaları, dasturlari, shuningdek, normativ-huquqiy hujjatlar orqali amalga oshirilmoqda.

1-jadval

O'zbekiston Respublikasida 2030-yilgacha yashil iqtisodiyotga o'tish va yashil o'sishni ta'minlash bo'yicha vazifalar [7] (2023-yil)

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	2022	2023y. I-kvartal	2023y. II-kvartal	2023y. III-kvartal	2023y. IV-kvartal
Yalpi ichki mahsulot birligiga energiya intensivligining pa-sayishi (2021 yilga nisbatan)	%	8,38	10.77	10.25	8.33	8.20
Sanoatda energiya iste'moli, umumiy energiya iste'moli ulushi	%	26,0	35.6	41.0	39.4	40.3
Elektr energiyasi (shu jumla-dan gidroenergetika) ishlab chiqarishda qayta tiklanadi-gan energiya manbalarining ulushini oshirish.	%	8,0	7.1	14.4	12.4	7.1
	kVts	6,5	1.4	2.3	2.4	1.5
Kichik quvvatli quyosh foto-elektr stansiyalarini qurish	mVt	10,0	157	183	351	442
Yaxshilangan ichimlik suvi manbalariga ega bo'lgan aholi umumiy aholi soniga nisbatan foizda	%	69,7	74.4	74.4	77.2	77.2
O'rmon fondi yerlarida daraxt va butalar zaxirasini ko'paytirish	mln m ³	69,0	81.0	81.0	81.0	81.0
Shahar yashil maydonlarini kengaytirish "Yashil makon - yashil hudud" loyihasi doirasida (posyolkaning umumiy maydoniga nisbatan)	%	8.3	8.6	8.9	9.2	9.5
Qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash darajasi	%	32,0	27	30	33	36

Strategiyani amalga oshirish natijasida 2030 yilga borib quyidagilarga erishish kutilmoqda:

- issiqxona gazlarining yalpi ichki mahsulot birligiga nisbatan solishtirma ajratmalarini 2010 yildagi darajadan 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 gektargacha maydonda suv tejevchi sug'orish texnologiyasini joriy etish;
- yiliga 200 million ko'chat ekish va ko'chatlarning umumiy sonini 1 milliarddan oshirish orqali shaharlardagi yashil maydonlarni 30 foizdan ortiqroqqa kengaytirish;
- respublika o'rmon fondi zaxiralari ko'rsatkichini 90 million kub metrdan ortiqroqqa yetkazish;

hududlarda yangi 600 ta chiqindi to'plash shoxobchalarini tashkil etish.

Shu bilan birga, Prezidentning 2022 yil 2 dekabrda PQ-436-sonli dagi "O'zbekiston Respublikasini 2030 yilgacha "yashil" iqtisodiyotga o'tishga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-436-son qaroriga [8] muvofiq, 2022 yilda ko'rsatkichlar yangilandi (1-jadval).

2010–2023 yillarga mo'ljallangan O'zbekiston uglerod intensivligi indeksidagi o'zgarishlar dinamikasi 2-jadvalda keltirilgan. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, O'zbekistonda issiqxona gazlari chiqindilari 2010 yildagi 200,1 mln.tonna karbon ekvivalentidan 2023 yildagi 223 mln.tonnaga, YAIM esa mos ravishda, 49,8 mlrd.AQSH dollaridan 85,1 mlrd.AQSHdollariga oshdi.

2- jadval

Uglerod intensivligining o'zgarishi [9]

Ko'rsatkich	2010	2012	2014	2016	2017	2020	2021	2022	2023
IG chiqindilar, million tonna CO2-ekv	200.1	202.7	192.9	182.8	189.2	208	211	218	223
YAIM, mlrd AQSH dollari 2010	49,8	57.3	65.7	74.6	77.9	59.9	69.2	80.4	85.1
Uglerod inten-sivligi YAIM, kg CO2-ekv/ USD	4.02	3.54	2.94	2.45	2.43	3,47	3.05	2.71	2.62
2010 yildan boshlab ugle-rod intensivligining o'zgarishi, %		120,0	27.0	39.0	39.6	13.6	24.2	32.6	34.8

Shuning hisobiga uglerod intensivligi ko'rsatkichi 4,02dan 2,62 koeffitsiyentgacha, o'zgarish sur'atlari esa 2012 yildagi 120% dan 2023 yildagi 34,8% gacha pasaydi (2-jadval).

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 30 yanvardagi PF-16-sonli "O'zbekiston – 2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi Farmonida 2025 yilda «yashil iqtisodiyot» tamoyillarini keng joriy qilish, iqtisodiyotni dekarbonizatsiya qilish, iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatish va unga moslashishga qaratilgan loyihalarni barqaror moliyalashtirish borasidagi quyidagi vazifalar belgilab berildi:

Parij bitimining talablaridan kelib chiqib, O'zbekistonning uglerod neytralligiga erishishining uzoq muddatli strategiyasi ishlab chiqilishi;

iqlim o'zgarishiga moslashish, «yashil texnologiya»lar transfertini inobatga olgan holda global miqyosda mamlakatimizning kelgusi 5 yilda issiqxona gazlarini qisqartirish bo'yicha Milliy miqyosda belgilangan hissasi (NDC) e'lon qilinishi;

metan emissiyasini qisqartirish majburiyati doirasida tabiiy gaz, chiqindilar va chorvachilik sohalarida metan emissiyasining bazaviy holati aniqlanishi;

umumiy quvvati 4,5 GVt bo'lgan yirik quyosh va shamol elektr stansiyasini ishga tushirish, quvvati 785 megavatt bo'lgan quyosh panellarini o'rnatish, quvvati 225 megavatt bo'lgan gidroelektr stansiyalarini barpo etish orqali jami qayta tiklanuvi energiya manbalari ulushi elektr energiyasi ishlab chiqarishda 26 foizga va jami generatsiya quvvatlari tarkibidagi ulushi 40 foizga yetkazilishi;

yangi quriladigan bino-inshootlar va uy-joylar energiya samaradorligidan kelib chiqib, «Yashil bino» sertifikatini joriy etilishi ta'minlandi.

Bizning fikrimizcha, bu chora-tadbirlar barcha institusional darajalarda xarajatlarining ko'payishini o'z ichiga oladi. Korporatsiyalar, korxonalar va butun biznes va iste'mol sektorining kengayib borayotgan innovasion faoliyati bilan bog'liq iqlim xavflarini operasion boshqarish uchun yangi tamoyillar, modellar va usullar zarur, bunda iqlimga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan an'anaviy va innovasion mahsulotlardan foydalaniladi.

O'zbekiston Respublikasida 2030-yilgacha bo'lgan davr uchun atrof-muhitni rivojlantirish sohasidagi davlat siyosatining asoslari kuchga kirdi. Me'yoriy-huquqiy hujjatlarda ko'zda tutilgan davlat siyosati choralari amalga oshirish mexanizmlarini yaratish zarurligi alohida ta'kidlanadi.

Ushbu va boshqa shunga o'xshash hujjatlarda, umuman, ekologik chora-tadbirlarga urg'u berilgan. Iqlim xavflarini boshqarish masalasi alohida ko'rib chiqilmagan. Iqlim xavflarini boshqarish va salbiy iqlim o'zgarishi oqibatlariga qarshi kurash, bir tomondan, davlat mablag'laridan, asosan, turli darajadagi byudjetlardan moliyalashtiriladigan jamoat mollari sifatida tasniflanishi kerak. Boshqa tomondan, bu yondashuv davlat ekologik monitoringi va iqlim o'zgarishi hamda texnogen va tabiiy favqulodda vaziyatlarni prognoz qilish tizimini takomillashtirish choralari byudjet mablag'lari bilan ta'minlash nuqtai nazaridan qabul qilinishi mumkin.

Muallifning fikricha, iqlim xavflarini boshqarish bozor hodisasi bo'lib, asosan, ishlab chiqarish, transport, konchilik, qurilish va boshqa korxonalar tomonidan hal qilinishi kerak.

O'zbekistonda har yili iqlim holati biznes sohasida amalga oshirilayotgan "yashil" innovasion loyihalarning sifati va miqdoriga tobora bog'liq ekanligi haqidagi ma'lumotlar ortib bormoqda. Amalga oshirilayotgan "yashil" innovasion loyihalar sonining ortib borishi iqlim xavflarini boshqarish uchun tashkiliy va iqtisodiy mexanizmni (TIM) ishlab chiqish zarurligini belgilaydi, bu nafaqat iqlimni o'rganuvchi davlat tashkilotlarini, balki iqlim o'zgarishi oqibatlarini davlat tomonidan tartibga solishni amalga oshiruvchi tashkilotlarni ham qamrab oladi.

Iqlim xavflarini boshqarish tizimining tarkibiy qismlari, asosan, hukumat tuzilmalari emas, balki tadbirkorlik tuzilmalari bo'lishi kerak. Iqlim xavflari nisbatan yangi turdagi xavf bo'lib, ularni eng asosiy, individual boshqaruv darajasida boshqarish uchun yangi tamoyillar, shakllar, usullar va texnologiyalarni talab qiladi.

Yashil iqtisodiyot strategiyasi uni amalga oshiruvchilar tarkibi, amalga oshiruvchilar o'rtasidagi hamkorlik va o'zaro ta'sirning turli shakllarini va umuman olganda, belgilangan maqsadlarga erishishga qaratilgan tartibga solish va iqtisodiy choralar tizimini tavsiflaydi.

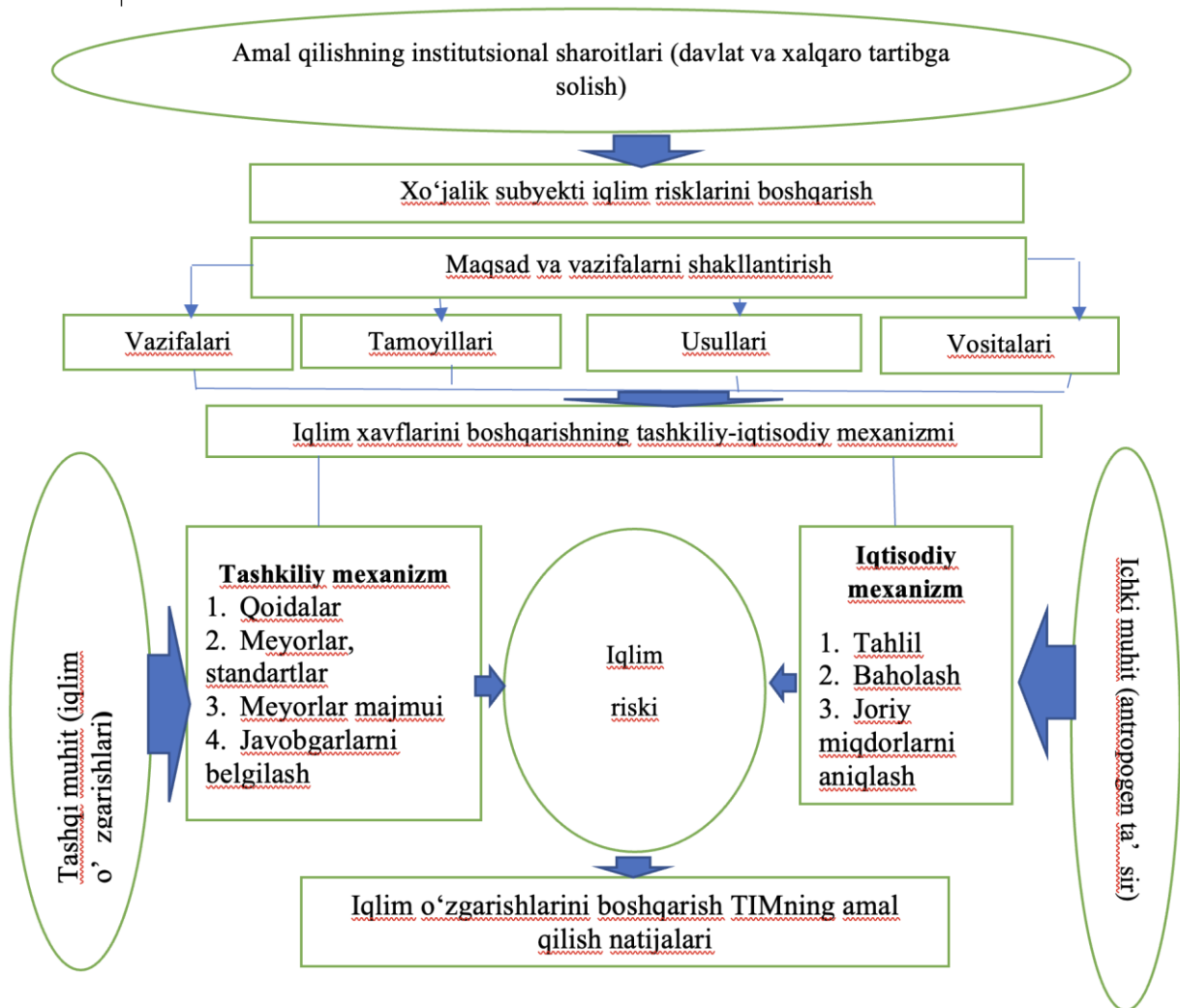
Shuni ta'kidlash kerakki, semantik nuqtai nazardan, TIM ikkita tarkibiy qismdan iborat: boshqaruv ob'yektiga ta'sirni ta'minlaydigan mexanizmning tashkiliy va iqtisodiy unsurlari [10]. Shuni ta'kidlash kerakki, iqtisodiy mexanizm (TIMning tarkibiy qismi sifatida) turli xil siyosatlarni o'z ichiga oladi: umuman, iqlim siyosati bilan bir qatorda, soliq siyosati, narxlash, kredit, moliyaviy va boshqalar kabi siyosatlarni institusional ravishda ishlab chiqish zarur. Tashkiliy mexanizm, o'z navbatida, maqsadlarni belgilash va vazifalar ro'yxati bilan ifodalanishi kerak, ularning amalga oshirilishi respublika iqtisodiyotining yangi turdagi rivojlanishiga, ya'ni TIMga o'tishni ta'minlaydi.

Strategiyada tamoyillar, usullar va vositalarni yanada rivojlantirish zarurligi ta'kidlangan. Korxonalar va korporativ darajadagi strategiya nafaqat mavjud texnologiyalardan foydalangan holda yangi ishlab chiqarilgan tovarlar narxining bir qismini ushlab qolish orqali yig'iladigan ekologik (shu jumladan iqlim) to'lovlarini soliqqa tortish orqali amalga oshiriladi. Masalaning mohiyati shundaki: "yashil" texnologiyalarni joriy etish uchun ekologik to'lovlarni kamaytirish yoki subsidiyalar ko'rinishida hukumat rag'batlarini olish uchun korxonalar iqlimga mos innovatsiyalarni joriy etishlari kerak.

Aynan "yashil" texnologiyalarni asoslash, keyin esa ularni joriy etish va ulardan foydalanish bosqichida TIM iqlim xavflarini boshqarish modeli amalga oshirilishi kerak.

Makrodarajada uning ishi innovasion iqlim xavflarini boshqarish infratuzilmasini, ya'ni "yashil" innovatsiyalarni rag'batlantirish, rivojlantirish va tijoratlashtirishni qo'llab-quvvatlovchi unsurlar to'plamini yaratishni o'z ichiga oladi. Korxonalar darajasida iqlim xavflarini boshqarish tizimiga (CRM) o'tish iqlim xavflarini boshqarish tizimining natijalari oldindan belgilangan shartlarga javob berishi uchun "yashil" texnologiyalarni rivojlantirishni faollashtirishni talab qiladi. Bu shartlar qonunchilik va tartibga solish talablariga, shuningdek, korxonaning o'zining maqsad va vazifalariga rioya qilishni o'z ichiga olishi mumkin. TIM modeli, birinchi navbatda, ushbu shartlarga javob berish imkoniyatlarini aks ettirishi kerak.

Umuman olganda, iqlim xavflarini boshqarish TIM modelini rasmda ko'rsatilganidek ifodalash mumkin. Mexanizmning markaziy bo'g'ini sub'yekt-ob'yekt munosabatlari tizimi ekanligi aniq, bu yerda iqlim xavflari boshqaruv ob'yekti bo'lib, mexanizmning tashkiliy va iqtisodiy nuqtai nazaridan tarmoq rejalashtirish vositalari bilan qamrab olingan. Boshqaruv sub'yektlari korxonalar (kompaniya) egasi va uning manfaatlarini amalga oshirish bilan shug'ullanadigan menejerlardir (1-rasm).



1-rasm. Iqlim xavflarini boshqarishning tashkiliy va iqtisodiy mexanizmi modeli [11]

TIM modelining samarali ishlashi uchun asos tarmoq ichidagi tasniflash jadvalini ishlab chiqishdir, bu esa iqlim xavflarining turlarini ularning ehtimolligi va kattaligiga qarab aniqlash va reytinglash imkonini beradi. Bunday aniqlash innovatsion yashil texnologiyalar loyahasini amalga oshirish zarurati va samaradorligini investisiyalarni asoslash bosqichida odatiy holdir.

Shaxsiy biznes, ya'ni korxonada, "yashil" innovatsion loyihalarning investisiya samaradorligini strategik baholash jarayonida iqlim xavflari qabul qilinadigan gipotetik xususiyatlarga ega bo'ladi. Biroq innovatsiya hayotiy siklining turli bosqichlarida, masalan, "yashil texnologiya"ni joriy etish va ishlatishda, iqlim xavflari miqdor va sifat jihatidan aniqlanadi hamda boshqaruv jarayoni ishga tushadi [12].

Yashil innovatsiyalarni joriy etuvchi sanoat korxonasi uchun iqlim xavflarini boshqarish bo'yicha TIM modelini ishlab chiqish iqlim xavflari sohasini modellashtirish usullaridan foydalangan holda yashil innovatsiya loyihalarini har tomonlama baholash metodologiyasiga asoslanadi. Ushbu metodologiya innovatsiya hayotiy aylanishining turli bosqichlarida iqlim xavflarini tahlil qilish imkonini beradi.

Taklif etilayotgan iqlim xavflarini boshqarish modeli ehtimoliy xavflarni taqsimlash vositalaridan foydalangan holda ekzogen va endogen omillarining zararga ta'sirini bashorat qilish imkonini beradi. U yashil texnologiyalarni joriy etishda korxonada uchun potensial yo'qotishlar miqdorini hisoblashni va yo'qotishlarning innovatsiya hayot aylanishi bosqichiga bog'liqligini aniqlash algoritmini o'z ichiga oladi, shu bilan innovatsiyalarni joriy etish paytida xavf zararini baholashning aniqligini oshiradi.

Hozirgi vaqtda ilmiy hamjamiyat maqbul iqlim xavflari konsepsiyasiga o'tish zarurligini asoslamogda va iqlim xavflarini boshqarish uchun ajratilgan mablag'larning ulushini baholash va

hisoblash uchun nazariy va metodologik asoslar ishlab chiqilmoqda. Biroq bu sohadagi ilmiy ishlanmalar hozirgacha asosan uslubiy va maslahat xarakteriga ega bo'lib kelgan.

Shuning uchun biznes, mintaqalar, sanoat tarmoqlari va davlat boshqaruvi tizimi tashqi va ichki tabiiy-iqlim xavflarining ko'lamini aniqlashning yangi metodologik yondashuvlarini ishlab chiqishdan manfaatdor [13]. Bu, asosan, bir martalik ekologik to'lovlarni yetkazilgan zarar miqdori bilan o'zaro bog'lash uchun zarurdir.

Iqlim xavflarini kamaytirish yo'llarini topishdagi qiyinchiliklar tahlili shuni ko'rsatadiki, mamlakatimiz monitoring, ichki va tashqi xavflarni baholash xarajatlarini kamaytirish yo'llarini topishga asoslangan holda butun xavflarni boshqarish tizimini sozlashi kerak. Bu iqlim xavflarini boshqarishning asosiy yo'nalishini davlat paternalizmidan butun iqlim xavflarini boshqarish tizimini bozorga asoslangan iqtisodiy mexanizmga integratsiyalashga o'zgartirishi mumkin, uning mohiyati bu vaziyatda biznes sektorining asosiy iqlim muammolarini hal qilishdagi yetakchi rolini tushunish va qabul qilishdan iborat.

Xususan, iqlimga inson tomonidan bosim o'tkazilishi va uning Yer sayyorasidagi hayotga halokatli ta'sirining oqibatlarini, birinchi navbatda, davlat byudjeti tomonidan tartibga solish ustuvorligi emas, balki korxonalar va tashkilotlarda "yashil texnologiyalar"ni tizimli ravishda joriy etish ustida ishlash ham muhimdir.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yashil innovatsiyalarga yo'naltirilgan iqtisodiyot sharoitida iqlim xavflarini samarali boshqarish barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Iqlim o'zgarishlari va hududiy iqlim xavflari ishlab chiqarish tarmoqlari tuzilmasi, investisiya jarayonlari hamda resurslardan foydalanish samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois, mazkur omillarni hisobga olmagan holda amalga oshirilayotgan iqtisodiy siyosat uzoq muddatli barqaror natijalarni ta'minlay olmaydi.

Maqolada ishlab chiqilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizm modeli davlat, xususiy sektor va mahalliy boshqaruv organlari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni kuchaytirish, yashil innovatsiyalarni joriy etishni rag'batlantirish hamda iqlim xavflarini kamaytirishga qaratilgan kompleks yondashuvni aks ettiradi. Model doirasida moliyaviy vositalar, institusional islohotlar va hududiy iqlim xususiyatlarini hisobga olish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkoniyatlari asoslab berildi.

Tadqiqotlarga ko'ra, iqlim xavflarini boshqarish mexanizmini yashil iqtisodiyot tamoyillari bilan uyg'unlashtirish orqali resurs tejamkorligi oshadi, investisiya xavflari kamayadi va hududlarning raqobatbardoshligi mustahkamlanadi. Bu esa milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

- iqlim xavflarini hisobga olgan holda hududiy iqtisodiy siyosatni shakllantirish;
- har bir hududning iqlim xususiyatlariga mos ravishda yashil innovatsiyalarni joriy etish ustuvor yo'nalishlarini belgilash va rivojlanish strategiyalariga integratsiya qilish, maqsadga muvofiq;
- yashil investisiyalarni rag'batlantiruvchi moliyaviy mexanizmlarni kengaytirish;
- soliq imtiyozlari, yashil obligatsiyalar, subsidiyalar va imtiyozli kreditlar orqali iqlimga mos va resurs tejamkor loyihalarni qo'llab-quvvatlash zarur;
- tashkiliy-iqtisodiy hamkorlik mexanizmlarini kuchaytirish;
- davlat, xususiy sektor va mahalliy hokimiyat organlari o'rtasida yashil innovatsiyalar va iqlim xavflarini boshqarish bo'yicha institusional hamkorlik platformalarini yaratish taklif etiladi.
- iqlim xavflarini baholash va monitoring qilish tizimini joriy etish;
- iqlim o'zgarishlarining iqtisodiy ta'sirini baholashga qaratilgan indikatorlar tizimini ishlab chiqish va ularni strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga tatbiq etish lozim;
- kadrlar salohiyatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash;
- yashil iqtisodiyot va iqlim boshqaruvi sohasida mutaxassislar tayyorlash, ilmiy-tadqiqot ishlarini moliyalashtirish va innovasion yechimlarni amaliyotga joriy etishni jadallashtirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 4 oktyabrdagi PQ-4477-sonli "2019 - 2030 yillar davrida O'zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 2 dekabrda PQ-436-sonli dagi "O'zbekiston Respublikasini 2030 yilgacha "yashil" iqtisodiyotga o'tishga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-436-son qarori
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025 yil 30 yanvardagi PF-16-sonli "O'zbekiston – 2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va "yashil iqtisodiyot" yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi Farmoni
4. Abernathy W. J., Utterback J. M. Patterns of industrial innovation // Technology Review. 1978. Vol. 80. No.7. P. 40–47. URL: <https://static1.squarespace.com/static/5c7b41f6a568276f83ec9612/t/5c8f1f54eb393146786c9deb/1552883543150/Patternssofin dustrialinnovation.pdf> (data obrazyeniya: 20.02.2023).
5. Analiticheskaya zapiska vozmozhnosti povysheniya ambizioznosti i kachestva sushchestvuyushch ndc v Uzbekistane. - noyabr, 2024
6. Vasilov V.S., Ruban D.A., Yakovleva Ye.N., Yashalova N.N. Metodicheskiye podxodi k osenke prirodno-klimaticheskix riskov v syelyax ustoychivogo razvitiya gosudarstva // Uch. zap. RGGMU. 2018. № 52. S. 120-137
7. IRENA. Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2024. <https://www.irena.org>
8. Kuzina L.V. «Zelenaya ekonomika» kak alternativa sushchestvuyushchey ryноchnoy ekonomike // Lesnoy vestnik. 2015. № 4. S. 37-41
9. Rayzberg B.A. Prikladnaya teoriya upravleniya ekonomicheskimi sistemami.M.: Izd-vo MPSI. 2011. 384 s.
10. Rayzberg B.A., Lozovskiy L.Sh., Starodubseva Ye.B. Sovremennyy ekonomicheskij slovar. 6-ye izd., pererab. i dop. M.: INFRA-M. 2011. 512 s
11. Xalina M.V. Sistema faktorov proizvodstva v ekonomike innovatsionnogo tipa // Vestn. Adygeyskogo gos. un-ta. Ser. 5: Ekonomika. 2011. № 4. S. 24-31.; Wu D.D., Chen S.H., Olson D.L. Business intelligence in risk management: Some recent progresses // Information Sciences. 2014. (256). 14 r.
12. <https://nsdg.stat.uz/uz/goal/10>
13. <https://lex.uz/ru/docs/6303233>

UO'K 338.43:633.11:631.883(574)

SHO'RLANGAN HUDUDLARDA SHOLI MAHSULOTINING BOZOR SAMARADORLIGI VA RENTABELLIGI

Sh.M.Mirzayeva, doktorant, Guliston davlat universiteti, Guliston

Annotatsiya. Mazkur maqolada sho'rlangan agroekotizimlarda yetishtirilgan sholi mahsulotining bozor samaradorligi va rentabelligi kompleks iqtisodiy tahlil asosida baholandi. Tadqiqotda mahsulot narxi, ishlab chiqarish tannarxi va foyda ko'rsatkichlari o'zaro bog'liqlikda o'rganilib, rentabellik koeffitsienti hamda narx elastikligi asosida iqtisodiy baholash amalga oshirildi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish xarajatlarining ortishiga qaramasdan, bozor narxlarining moslashuvchanligi ishlab chiqarish samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, rentabellik darajasining barqarorligini ma'lum darajada ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: bozor samaradorligi, rentabellik, narx elastikligi, tannarx, sholi yetishtirish, sho'rlanish, agrobazor, iqtisodiy tahlil

Аннотация. В данной статье проведена комплексная экономическая оценка рыночной эффективности и рентабельности рисовой продукции, выращенной в засоленных агроэкосистемах. В исследовании взаимосвязанно проанализированы показатели цены продукции, себестоимости производства и прибыли, а также проведена экономическая оценка на основе коэффициента рентабельности и ценовой эластичности.

Результаты анализа показали, что, несмотря на рост производственных затрат в условиях засоления, гибкость рыночных цен оказывает положительное влияние на экономическую эффективность производства и способствует относительной стабилизации уровня рентабельности.

Ключевые слова: рыночная эффективность, рентабельность, ценовая эластичность, себестоимость, рисоводство, засоление, аграрный рынок, экономический анализ

Abstract. This study provides a comprehensive economic assessment of the market efficiency and profitability of rice production in saline agroecosystems. The research analyzes the interrelationship between product prices, production costs, and profit indicators, applying profitability ratios and price elasticity as key evaluation tools.

The results indicate that despite increased production costs under salinity conditions, the flexibility of market prices has a positive impact on economic performance, contributing to the relative stability of profitability levels.

Key words: market efficiency, profitability, price elasticity, production cost, rice cultivation, salinity, agricultural market, economic analysis.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari bozorida iqtisodiy samaradorlik nafaqat ishlab chiqarish natijalari, balki mahsulotning realizatsiya qilinish sharoitlari va bozor mexanizmlarining samarali ishlashiga ham bevosita bog'liqdir. Ayniqsa, global oziq-ovqat xavfsizligi va resurslardan samarali foydalanish muammolari dolzarb bo'lgan hozirgi sharoitda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining bozor samaradorligini oshirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Sho'rlangan hududlarda yetishtirilgan sholi mahsulotining tannarxi, odatda, yuqori bo'lib, bu holat uning bozor raqobatbardoshligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq sho'rlanishi natijasida hosildorlikning pasayishi va ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi mahsulotning iqtisodiy samaradorligini kamaytiruvchi asosiy omillar hisoblanadi. Shu bilan birga, bozor narxlarining o'zgaruvchanligi va talab–taklif nisbatining beqarorligi ishlab chiqarish natijalarining yakuniy iqtisodiy samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Mavjud ilmiy tadqiqotlarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining iqtisodiy samaradorligi keng o'rganilgan bo'lsa-da, sho'rlanish sharoitida yetishtirilgan mahsulotlarning aynan bozor samaradorligi va rentabellik darajasi yetarli darajada kompleks tahlil qilinmagan. Xususan, ishlab chiqarish xarajatlari, narx shakllanishi va bozor infratuzilmasining o'zaro bog'liqligini hisobga olgan holda iqtisodiy baholash yondashuvlari kam rivojlangan.

2. Metodologiya. Mazkur tadqiqotda sho'rlangan hududlarda yetishtirilgan sholi mahsulotining bozor samaradorligi va rentabelligini baholash uchun kompleks iqtisodiy tahlil usullari qo'llanildi. Tadqiqotda ishlab chiqarish xarajatlari, mahsulot narxi va foyda ko'rsatkichlari o'zaro bog'liqlikda o'rganildi.

Birinci bosqichda ishlab chiqarish samaradorligini aniqlash maqsadida rentabellik koeffitsienti hisoblandi. Ushbu ko'rsatkich foydaning umumiy xarajatlarga nisbati orqali aniqlanib, quyidagicha ifodalanadi:

$$R = \frac{\pi}{C} \times 100$$

bu yerda:

R — rentabellik darajasi (%);

π — sof foyda;

C — umumiy ishlab chiqarish xarajatlari.

Mazkur ko'rsatkich ishlab chiqarish faoliyatining iqtisodiy samaradorligini baholashda asosiy indikator sifatida qo'llanildi.

Ikkinchi bosqichda mahsulot narxining o'zgarishiga talabning sezgirligini aniqlash uchun narx elastikligi koeffitsienti hisoblandi. Ushbu ko'rsatkich quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$E_d = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P}$$

bu yerda:

E_d — talabning narx elastikligi;

Q — mahsulot hajmi;

P — mahsulot narxi.

Mazkur ko'rsatkich orqali bozor sharoitlarida narx o'zgarishining sotuv hajmiga ta'siri baholandi.

Uchinchi bosqichda ishlab chiqarish tannarxi va bozor narxlari o'rtasidagi nisbat tahlil qilinib, mahsulotning bozor raqobatbardoshligi baholandi. Shu bilan birga, bozor segmentatsiyasi asosida mahsulot realizatsiyasi turli bozor sharoitlarida o'rganildi.

Yakuniy bosqichda yuqoridagi ko'rsatkichlar integratsiya qilinib, sho'rlanish sharoitida sholi mahsulotining umumiy bozor samaradorligi kompleks tarzda baholandi.

3. Natijalar. O'tkazilgan iqtisodiy tahlil natijalari sho'rlangan hududlarda sholi mahsulotini ishlab chiqarish va realizatsiya qilish jarayonida bozor omillarining muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Hisob-kitoblarga ko'ra, sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish tannarxi an'anaviy hududlarga nisbatan o'rtacha 12–18% ga yuqori bo'lib, bu asosan qo'shimcha agrotexnik va meliorativ xarajatlar bilan izohlanadi.

Shu bilan birga, bozor narxlarining talab va taklif nisbatiga bog'liq holda 15–25% diapazonda o'zgarishi kuzatildi. Bu holat bozor mexanizmlarining moslashuvchanligini ko'rsatib, ishlab chiqaruvchilarga xarajatlarning ortishini qisman qoplash imkonini beradi.

Tahlillar natijasida aniqlanishicha, rentabellik darajasi o'rtacha 18–25% oralig'ida shakllanadi. Bu ko'rsatkich sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarishning iqtisodiy jihatdan ma'lum darajada samarali ekanligini tasdiqlaydi.

4. Muhokama. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, sho'rlangan hududlarda sholi mahsulotining bozor samaradorligi ishlab chiqarish xarajatlari va bozor mexanizmlarining o'zaro ta'siri bilan belgilanadi. Xususan, ishlab chiqarish tannarxining oshishi mahsulotning iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatsa-da, bozor narxlarining moslashuvchanligi ushbu ta'sirni qisman kompensatsiya qiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, narx siyosati ishlab chiqarish samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Narxlarning talab va taklifga mos ravishda shakllanishi ishlab chiqaruvchilarga xarajatlarning ortishini qoplash imkonini beradi hamda rentabellik darajasini ma'lum darajada barqarorlashtiradi. Shu bilan birga, bozor infratuzilmasining rivojlanganligi — xususan, logistika tizimi, saqlash va realizatsiya kanallarining mavjudligi — mahsulotning bozordagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur natijalar shuni anglatadiki, sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish faqat agrotexnik chora-tadbirlar bilan cheklanib qolmay, balki bozor mexanizmlarini takomillashtirish orqali ham amalga oshirilishi zarur. Ayniqsa, logistika xarajatlarini kamaytirish, bozor infratuzilmasini rivojlantirish va samarali narx siyosatini yuritish ishlab chiqarish va realizatsiya o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni kuchaytiradi.

5. Xulosa. Mazkur tadqiqot natijalari sho'rlangan hududlarda yetishtirilgan sholi mahsulotining iqtisodiy samaradorligi ishlab chiqarish omillari bilan bir qatorda bozor mexanizmlarining samarali ishlashiga ham bevosita bog'liq ekanligini tasdiqladi. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish sharoitida ishlab chiqarish tannarxining ortishiga qaramasdan, bozor narxlarining moslashuvchanligi va talab–taklif nisbatining o'zgaruvchanligi ishlab chiqarish risklarini qisman kompensatsiya qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning muhim natijalaridan biri shundan iboratki, narx siyosatini ilmiy asosda optimallashtirish orqali ishlab chiqarish xarajatlari va daromadlar o'rtasidagi muvozanatni yaxshilash, natijada rentabellik darajasini oshirish mumkinligi aniqlandi. Shu bilan birga, bozor infratuzilmasini rivojlantirish, logistika tizimini takomillashtirish va realizatsiya kanallarini kengaytirish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim omillari sifatida belgilandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ibragimov, M. (2020). Sho'rlangan tuproqlar melioratsiyasi va ulardan samarali foydalanish. Toshkent: Fan. <https://library.ziyonet.uz/>
2. Xamrayev, Sh., va boshqalar (2023). Qishloq xo'jaligida suv tejevchi texnologiyalar va ularning iqtisodiy samaradorligi. <https://agro.uz/>
3. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. (2024). Qishloq xo'jaligi ko'rsatkichlari. <https://stat.uz/>
4. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2023). Agrar islohotlar va rivojlanish strategiyasi. <https://agro.uz/>
5. Isaev, S., va boshqalar (2021). Suv resurslaridan samarali foydalanish. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124402047>
6. FAO. (2024). Global assessment of salt-affected soils. <https://www.fao.org/newsroom/detail/fao-launches-first-major-global-assessment-of-salt-affected-soils-in-50-years/en>
7. Qadir, M., Quill rou, E., Nangia, V., et al. (2014). Economics of salt-induced land degradation and restoration. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12054>

8. Djanibekov, U., Lamers, J. P. A., Bobojonov, I. (2022). Rebound effects in irrigated agriculture. [//doi.org/10.3390/su14148375](https://doi.org/10.3390/su14148375)
9. Bobojonov, I., & Aw-Hassan, A. (2014). Climate change and farm-level adaptation in Central Asia. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.003>
10. Porter, M. (2008). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. <https://hbr.org/2008/01/the-five-competitive-forces-that-shape-strategy>

UO'K 658.382.3

REFLEKSIYA VA KREATIVLIK ASOSIDA RAHBAR XODIMLARDA JAMOAVIY ISHLASH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION MODELINI

T.F.Murodov, direktor o'rinbosari, Samarqand shahar 3-son bolalar musiqa va san'at maktabi, Samarqand

Annatsiya. Mazkur maqolada rahbar xodimlarda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishda refleksiya va kreativlikning o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida Harvard Business School, MIT, Google va Oxford universitetlarida o'tkazilgan empirik izlanishlar natijalari umumlashtirilib, ularning boshqaruv amaliyotiga ta'siri yoritiladi. Xalqaro tajriba va milliy madaniy xususiyatlar uyg'unligida "dasturxon atrofidagi refleksiya" deb nomlangan innovatsion model taklif etiladi. Mazkur model rahbarlik faoliyatida psixologik xavfsizlik, ochiq muloqot va kreativ jamoaviy muhitni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: refleksiya, kreativlik, jamoaviy ish, rahbarlik, innovatsion model.

Аннотация. В статье анализируется роль рефлексии и креативности в развитии навыков командной работы у руководящих работников. Обобщены результаты эмпирических исследований, проведенных в Harvard Business School, MIT, Google и Оксфордском университете, и показано их значение для современной управленческой практики. На основе международного опыта и национально-культурных особенностей предложена инновационная модель «рефлексия за общим столом». Данная модель направлена на формирование психологической безопасности, открытого диалога и креативной командной среды в управлении.

Ключевые слова: рефлексия, креативность, командная работа, руководство, инновационная модель.

Abstract. This article examines the role of reflection and creativity in developing teamwork skills among managerial staff. The study synthesizes empirical research conducted at Harvard Business School, MIT, Google, and the University of Oxford, highlighting their implications for contemporary management practice. Based on international evidence and national cultural traditions, an innovative model titled "Reflection Around the Table" is proposed. The model aims to foster psychological safety, open communication, and a creative team environment, thereby enhancing collaborative effectiveness and leadership performance.

Key words: reflection, creativity, teamwork, leadership, innovative model.

Kirish. Globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan bugungi davrda tashkilotlarning muvaffaqiyati ko'p jihatdan boshqaruv tizimining moslashuvchanligi va xodimlarning o'zaro hamkorlikdagi faoliyati samaradorligiga bog'liqdir. Boshqaruv psixologiyasi va tashkiliy xulq-atvor sohasidagi so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, jamoaviy ishlash endilikda vazifalarni oddiy taqsimlashdan tashqari, xodimlarning o'zaro ishonchi, ochiq fikr almashinuvi va birgalikda o'rganish jarayonlarini qamrab oluvchi murakkab ijtimoiy-psixologik tizim sifatida talqin etilmoqda [5:123; 6:45]. Biroq, amaliyotda ko'plab tashkilotlar faoliyatida bo'limlar o'rtasidagi sun'iy to'siqlar, norasmiy muloqotning yetishmasligi va refleksiv muhitning zaifligi sababli "silo effekti" kuzatiladi. Mazkur holat innovatsion g'oyalarning paydo bo'lishi va tarqalishini sezilarli darajada cheklab qo'yimoqda.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi – refleksiya va kreativlik tamoyillariga tayangan holda, rahbar xodimlarda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishning innovatsion modelini ilmiy jihatdan asoslash, taklif etilayotgan modelning xalqaro empirik tadqiqotlar natijalari bilan

uyg'unligini ko'rsatish hamda uni o'zbek milliy-madaniy kontekstida amaliyotga joriy etish imkoniyatlarini ochib berishdan iborat.

Tashkiliy nazariyada jamoaviy sinergiya tushunchasi alohida ahamiyat kasb etadi. Jamoa sinergiyasi deganda, guruh faoliyatining umumiy natijasi uning alohida a'zolari hissalarining oddiy yig'indisidan yuqori bo'lishi tushuniladi [5:123]. Ushbu hodisa o'zaro ishonch, ochiq kommunikatsiya va chuqur refleksiv tahlil asosida shakllanadi. Refleksiya bu jarayonda jamoa o'z faoliyatini xolisona baholashi, yo'l qo'yilgan xatolarni yashirmasdan muhokama qilishi va yangi, samaraliroq yondashuvlarni ishlab chiqishi uchun asosiy mexanizm vazifasini o'taydi [2:45; 4:89].

Kreativlik esa refleksiv jarayonlar bilan uzviy bog'liq bo'lib, aynan xavfsiz va ochiq muhitda, turli nuqtai nazarlarning o'zaro to'qnashuvi va taqqoslanishi natijasida yuzaga chiqadi [12:78]. Shu sababli, zamonaviy boshqaruv paradigmasida refleksiya va kreativlik shaxsiy kompetensiya sifatida emas, balki tashkiliy madaniyatning ajralmas elementi sifatida qaralmoqda.

So'nggi yigirma yil ichida dunyoning yetakchi ilmiy-tadqiqot markazlari tomonidan refleksiya va jamoaviy samaradorlik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga qaratilgan keng ko'lamli empirik tadqiqotlar amalga oshirildi. Xususan, Harvard Business School olimlari tomonidan sog'liqni saqlash va biznes tashkilotlarida o'tkazilgan izlanishlar shuni ko'rsatdiki, muntazam refleksiv muhokamalar tashkil etuvchi jamoalarda xatolar soni kamayib, umumiy samaradorlik sezilarli darajada oshgan [7:34-36]. Ayniqsa, jarrohlik guruhlar va loyiha jamoalari misolida refleksiv jarayonlarning qabul qilinayotgan qarorlar sifatiga bevosita ijobiy ta'siri aniqlangan. Ushbu tadqiqotlarda refleksiya "jamoaviy o'rganishni tezlashtiruvchi mexanizm" sifatida baholangan [4:89].

Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT) Media Lab tadqiqotchilari tomonidan olib borilgan ishlarda jamoalarning innovatsion salohiyati tahlil qilingan. Natijalar shuni ko'rsatganki, eng yuqori natijalarga erishgan guruhlar umumiy oshxon, qahva zonasi va dam olish joylarida tez-tez norasmiy uchrashuvlar o'tkazadigan jamoalar ekan. Tadqiqot xulosalariga ko'ra, tasodifiy va norasmiy suhbatlar bilimlar almashinuvi intensivligini oshirib, yangi g'oyalarning paydo bo'lish ehtimolini kuchaytiradi [8:112].

Google kompaniyasining "Project Aristotle" nomli mashhur loyihasi doirasida yuzlab jamoalar faoliyati o'rganilib, jamoa muvaffaqiyatini belgilovchi eng muhim omil texnik bilimlar darajasi emas, balki psixologik xavfsizlik, refleksiv tinglash va o'zaro hurmat ekanligi empirik tarzda isbotlangan [6:152]. Xodimlar o'z fikr va mulohazalarini erkin ifoda eta oladigan muhitda kreativlik va tashabbuskorlik barqaror ravishda rivojlanib boradi.

Yuqorida tahlil etilgan xalqaro tadqiqotlar natijalari asosida mazkur maqolada "dasturxon atrofidagi refleksiya" deb nomlanuvchi innovatsion model taklif etiladi. Model tashkilot ichida norasmiy, ammo maqsadli refleksiv muloqot platformalarini yaratishga asoslangan. Uning markaziy g'oyasi – rahbar tashabbusi va boshchiligida muntazam ravishda umumiy ovqatlanish, bayram yoki madaniy tadbirlar jarayonida refleksiv savollar asosida ochiq muloqot tashkil etishdir. Bu jarayonda xodimlar o'z tajribalarini o'rtoqlashish, mavjud muammolarni birgalikda tahlil qilish va yangi g'oyalarni erkin ilgari surish imkoniga ega bo'ladilar.

Mazkur yondashuv o'zbek milliy madaniyatidagi "dasturxon", "hashar" va "birgalikda maslahatlashish" kabi qadimiy an'analar bilan uyg'unlashgan bo'lib [11:56; 14:88], xalqaro ilmiy tadqiqotlarda o'z tasdig'ini topgan refleksiya va norasmiy muloqot tamoyillarining milliy kontekstga moslashtirilgan mahalliy modeli hisoblanadi.

Masalaning dolzarbligini ta'kidlagan holda shuni qayd etish joizki, mamlakatimizda ta'lim muassasalarini innovatsion boshqarishda refleksiya va kreativlik ko'nikmalarini rivojlantirish, rahbar va jamoa o'rtasida ijobiy kommunikatsiyani to'g'ri pedagogik model asosida yo'lga qo'yish jarayoni nisbatan kam o'rganilgan yo'nalishlardan biri hisoblanadi [13:210; 16:45].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ilmiy adabiyotlarda refleksiya va kreativlik tushunchalari rahbarlik faoliyati hamda jamoaviy ish samaradorligini belgilovchi fundamental omillar sifatida keng talqin qilinadi. J.Dewey refleksiyani shaxsning o'z tajribasini ongli ravishda qayta ko'rib chiqish jarayoni sifatida izohlab, uni ta'lim va boshqaruvda qarorlar sifatini oshiruvchi muhim mexanizm deb baholagan [1:57]. D.Schön esa refleksiya tushunchasini professional faoliyat bilan bog'lab, uni

mutaxassisning real vaziyatlarni tahlil qilish va shu asosda moslashuvchan qarorlar qabul qilish qobiliyati sifatida ta'riflaydi [2:102].

Transformativ ta'lim nazariyasi doirasida J.Mezirow refleksiyaning mavjud qarashlari va e'tiqodlarini tanqidiy qayta ko'rib chiqishga undovchi intellektual jarayon sifatida ko'rsatadi [3:167]. Ushbu yondashuv rahbarlik faoliyatida tanqidiy fikrlash va jamoaviy o'rganish jarayonlarini izohlashda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. C.Argyris va D.Schön tomonidan ishlab chiqilgan tashkiliy o'rganish nazariyasida refleksiya tashkilotlarda "ikki halqali o'rganish"ning markaziy mexanizmi sifatida qaralib, xatolarni tuzatish va asosiy me'yorlarni qayta ko'rib chiqish imkonini berishi ta'kidlanadi [4:68].

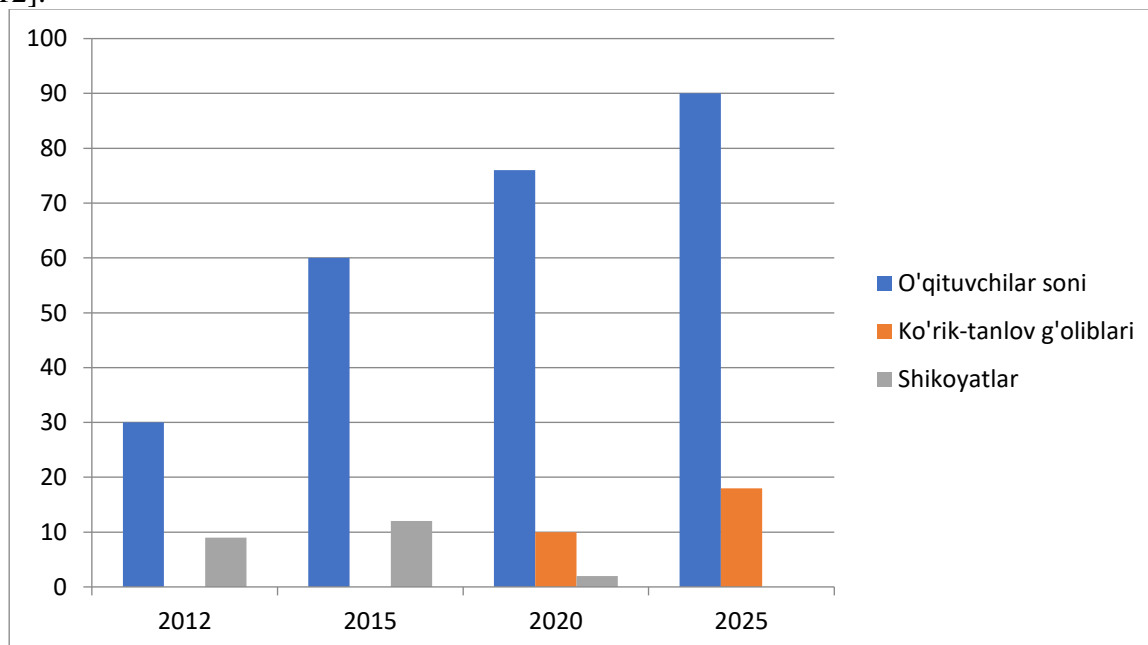
Kreativlik masalasida P.Senge jamoaviy sinergiya va umumiy maqsadga yo'naltirilgan fikrlash muhitini kreativ tashkilotlarning asosiy belgisi sifatida belgilaydi [5:214]. A.Edmondson tomonidan ishlab chiqilgan "psixologik xavfsizlik" konsepsiyasi esa refleksiya va kreativlikning jamoaviy shaklda rivojlanishi uchun zarur shart-sharoit ekanligini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Uning ta'kidlashicha, xodimlar o'zlarini xavfsiz his qiladigan muhitdagina yangi g'oyalarni ilgari surishga va xatolarini tan olishga tayyor bo'lalilar [6:45].

Nufuzli xalqaro universitetlar va tadqiqot markazlari (Harvard, MIT, Oxford) hamda Google kabi ilg'or kompaniyalar doirasida olib borilgan tadqiqotlar refleksiya va norasmiy muloqot jamoaviy samaradorlikni oshirishining empirik dalillarini taqdim etgan [7, 8]. Ushbu izlanishlarda refleksiya individual psixik jarayon sifatida emas, balki ijtimoiy va madaniy kontekstda amalga oshadigan, o'zaro ta'sir va hamkorlikka asoslangan jarayon sifatida talqin qilinadi.

Milliy ilmiy adabiyotlarda ham refleksiya, kreativ tafakkur va rahbarlik madaniyati o'rtasidagi bog'liqlik masalasi muayyan darajada yoritilgan [11, 14, 16]. O'zbekistonlik olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda rahbarlik faoliyatida ma'naviy qadriyatlar, jamoaviy maslahatlashuv va ochiq muloqotning ahamiyati alohida ta'kidlanadi [13:102; 15:77].

Yuqoridagi ilmiy yondashuvlar tahlili shuni ko'rsatadiki, refleksiya va kreativlik rahbar xodimlarda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishda yakka tartibdagi metod yoki individual sifat emas, balki tashkiliy madaniyat va ijtimoiy muhit bilan uzviy bog'liq bo'lgan kompleks pedagogik hodisa sifatida qaralishi lozim [16:123].

Tahlil va natijalar. Xalqaro hamda mahalliy empirik tadqiqotlar materiallarining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatadiki, refleksiya asoslangan jamoaviy muloqot tizimi yo'lga qo'yilgan tashkilotlarda boshqaruv qarorlarining sifati va ijro intizomi sezilarli darajada yuqori bo'ladi. Harvard Business School tadqiqotlarida muntazam reflektiv muhokamalar o'tkazuvchi jamoalar faoliyatida xatolar soni kamayishi bilan birga, a'zolar o'rtasidagi o'zaro ishonch darajasi ham ortishi aniqlangan [7:112].



1-rasm. Samarqand shahar 3-son bolalar musiqa va san'at maktabi faoliyati tahlili.

MIT Media Lab izlanishlari natijalariga ko'ra, norasmiy uchrashuvlar va umumiy ovqatlanish hududlari jamoa a'zolari o'rtasidagi bilim va tajriba almashinuvini jadallashtirishda muhim rol o'ynaydi [8:45]. Aynan bunday erkin muhitda kreativ g'oyalar tezroq paydo bo'lishi va jamoaviy sinergiya kuchayishi kuzatilgan. Google'ning "Project Aristotle" loyihasi esa jamoa muvaffaqiyatining asosiy omili sifatida aynan psixologik xavfsizlik va reflektiv tinglash madaniyatini belgilagan [6:158].

Bundan tashqari, Samarqand shahar 3-son bolalar musiqa va san'at maktabida 2020-yildan boshlab muntazam ravishda tashkil etilgan bayram tadbirlari asnosidagi "dasturxon atrofidagi suhbatlar" amaliyoti ta'lim sifatining oshishiga, jamoa a'zolari o'rtasida samarali kommunikatsiya shakllanishiga va sog'lom ijtimoiy-psixologik muhit qaror topishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, rahbar va xodimlarda refleksiya hamda kreativlik ko'nikmalarining tizimli rivojlanishiga zamin yaratgan (1-rasm).

Mazkur pedagogik modelning amaliyotga joriy etilishi natijasida quyidagi ijobiy tendensiyalar kuzatildi: ta'lim muassasasida faoliyat yuritishni xohlovchi pedagog kadrlar sonining ortishi; o'quvchilarning tuman, viloyat va respublika ko'rik-tanlovlaridagi ishtiroki natijalarining sezilarli yaxshilanishi; shuningdek, ta'lim jarayoni va mehnat munosabatlariga oid shikoyatlar sonining kamayishi. Mazkur o'zgarishlar taklif etilayotgan modelning amaliy samaradorligini empirik jihatdan tasdiqlaydi. Ushbu empirik dalillar asosida taklif etilayotgan "dasturxon atrofidagi refleksiya" modeli refleksiya va kreativlikni norasmiy, ammo maqsadli ijtimoiy muhit orqali rivojlantirishga yo'naltirilgan. Model rahbar xodimlar va jamoa a'zolari o'rtasida ochiq muloqot, tenglik va o'zaro hurmat tamoyillarini mustahkamlashga xizmat qiladi. Tahlillar natijasida ushbu modelning quyidagi ijobiy jihatlari aniqlandi:

- jamoa ichida psixologik xavfsizlik muhitini kuchaytiradi [6:172];
- xodimlarning tashabbuskorligi va shaxsiy mas'uliyatini oshiradi;
- reflektiv qaror qabul qilish ko'nikmalarini tizimli ravishda shakllantiradi [2:130];
- kreativ g'oyalar almashinuvi jarayonini jadallashtiradi [12:156].

Natijada, jamoaviy ishlash samaradorligi nafaqat sof tashkiliy ko'rsatkichlar, balki ijtimoiy-psixologik muhit sifati nuqtai nazaridan ham barqaror rivojlanish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, rahbar xodimlarda jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish refleksiya va kreativlikka asoslangan tashkiliy madaniyatni shakllantirish bilan chambarchas bog'liqdir. Ilg'or xalqaro tajriba reflektiv muloqot va norasmiy ijtimoiy muhit jamoaviy samaradorlikni oshirishda muhim pedagogik resurs ekanligini tasdiqlaydi [4, 5, 7, 8].

Taklif etilayotgan "dasturxon atrofidagi refleksiya" modeli ushbu ilmiy tamoyillarni o'zbek milliy-madaniy qadriyatlar bilan uyg'unlashtirgan holda, rahbarlik faoliyatida innovatsion va barqaror yondashuvni taklif etadi [11, 14]. Modelni amaliyotga joriy etish yuzasidan quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- tashkilotlarda reflektiv muloqot uchun maxsus norasmiy platformalar (dam olish xonalari, "refleksiya burchaklari") tashkil etish;
- rahbar kadrlarni reflektiv muloqot moderatorlari sifatida maxsus tayyorlash;
- jamoaviy muhokamalar jarayonida psixologik xavfsizlik tamoyillariga qat'iy rioya etilishini ta'minlash [6];
- refleksiya jarayonida shakllangan g'oya va takliflarni boshqaruv qarorlariga tizimli ravishda integratsiya qilish mexanizmini yaratish [2, 4].

Ushbu modelni samarali amalga oshirishda rahbarning roli hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Rahbar qat'iy nazoratchi emas, balki moderator va qulay muhit yaratuvchi sifatida faoliyat yuritishi lozim [13:245]. U xavfsiz psixologik muhitni ta'minlashi, reflektiv savollar berishi va har bir xodimning fikrini qadrlashi zarur. Amaliy mexanizmlardan biri sifatida "refleksiya daftarchasi" yoki elektron platformani joriy etish, unda uchrashuvlarda bildirilgan g'oya va takliflarni tizimlashtirish va keyingi boshqaruv qarorlarida hisobga olish tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, xalqaro hamda mahalliy ilmiy tadqiqotlar jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish faqatgina treninglar yoki ma'muriy buyruqlar orqali emas, balki

refleksiya, psixologik xavfsizlik va norasmiy muloqotga asoslangan tashkiliy madaniyatni shakllantirish orqali amalga oshirilishini ko'rsatadi. Taklif etilayotgan "dasturxon atrofidagi refleksiya" modeli Harvard, MIT, Oxford va Google tadqiqotlarida hamda Samarqand shahar 3-son bolalar musiqa va san'at maktabi faoliyatini kuzatish va tahlil qilish natijasida o'z tasdig'ini topgan ilmiy tamoyillarni o'zbek milliy madaniy kontekstiga moslashtirgan holda, rahbar xodimlarda jamoaviy samaradorlik va kreativlikni oshirishning amaliy va barqaror mexanizmini taklif etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Dewey J. How We Think. Boston: D.C. Heath & Co., 1933.
2. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.
3. Mezirow J. Transformative Dimensions of Adult Learning. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.
4. Argyris C., Schön D. Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice. Reading, MA: Addison-Wesley, 1996.
5. Senge P.M. The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization. New York: Doubleday, 2006.
6. Edmondson A. The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace. Hoboken: Wiley, 2018.
7. Harvard Business School. Reflective Leadership and Organizational Learning. Boston, 2019.
8. Oxford University Press. Reflection and Self-Awareness in Leadership Development. Oxford, 2020.
9. Kabat-Zinn J. Mindfulness for Beginners. Boulder: Sounds True, 2012.
10. Ricoeur P. Oneself as Another. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
11. Ergashev B. Ma'naviyat asoslari va shaxs kamoloti. Toshkent: Ma'naviyat, 2016.
12. Yo'ldoshev J.G'. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: O'qituvchi, 2018.
13. Qurbonov A., Seytxalilov E. Ta'lim menejmenti va rahbarlik psixologiyasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
14. Abdurahmonov Q. Boshqaruv falsafasi va zamonaviy rahbar. Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
15. To'raqulov X. Islom falsafasida tafakkur va axloq. Samarqand: Zarafshon, 2017.
16. Niyozova D. Refleksiya va kreativ tafakkurning pedagogik asoslari. Toshkent: TDPU nashriyoti, 2022.

UO'K 330.2

MUSTAQILLIK YILLARIDA JISMONIY TARBIYA VA SPORT SOHASIDA KADRLAR TAYYORLASH TIZIMINING SHAKLLANISHI

H. Nuraliyeva, magistrant, Qarshi Davlat Universiteti, Qarshi

Annotatsiya. Ushbu maqolada mustaqillik yillarida O'zbekistonda jismoniy tarbiya va sport sohasi uchun kadrlar tayyorlash tizimining shakllanish bosqichlari va rivojlanish tamoyillari tahlil qilingan. Muallif sohadagi huquqiy-me'yoriy islohotlar, oliy ta'lim tizimidagi sifat o'zgarishlari va zamonaviy mutaxassisliklarning (sport menejmenti, psixologiyasi) joriy etilishiga alohida to'xtalib o'tgan. Tadqiqotda kadrlar salohiyatini oshirishning xalqaro standartlarga moslashishi va uning mamlakat sport nufuzini yuksaltirishdagi roli yoritilgan.

Kalit so'zlar: jismoniy tarbiya, sport kadrlari, oliy ta'lim, islohot, sport menejmenti, malaka oshirish, professional murabbiy.

Аннотация. В данной статье анализируются этапы формирования и принципы развития системы подготовки кадров в сфере физической культуры и спорта в Узбекистане за годы независимости. Автор уделяет особое внимание нормативно-правовым реформам, качественным изменениям в системе высшего образования и внедрению современных специальностей, таких как спортивный менеджмент и психология. В исследовании освещается адаптация процессов повышения квалификации кадров к международным стандартам и их роль в укреплении спортивного престижа страны.

Ключевые слова: физическое воспитание, спортивные кадры, высшее образование, реформа, спортивный менеджмент, повышение квалификации, профессиональный тренер.

Abstract. This article analyzes the formation stages and development principles of the personnel training system in the field of physical culture and sports in Uzbekistan during the years of independence. The author focuses on legal and regulatory reforms, qualitative changes in the higher education system, and the introduction of modern specialties such as sports management and psychology. The research highlights the adaptation of professional development processes to international standards and its role in enhancing the country's sporting prestige.

Keywords: *physical education, sports personnel, higher education, reform, sports management, professional development, professional coach.*

Mustaqillikning ilk yillaridan boshlab sport sohasi uchun kadrlar tayyorlash masalasi milliy xavfsizlik va jamiyat genofondini saqlashning muhim bo'g'ini sifatida ko'rildi. Agar 1990-yillarning boshida asosiy e'tibor jismoniy tarbiya o'qituvchilarini tayyorlashga qaratilgan bo'lsa, bugungi kunga kelib bu tizim "ta'lim – fan – natija" ko'rinishidagi integral zanjirga aylandi. O'zbekiston o'z mustaqilligini qo'lga kiritgan ilk kunlardan oq "Sog'lom avlod — sog'lom kelajak" g'oyasini ilgari surdi. Sport sohasida professional kadrlarni tayyorlash tizimini tubdan isloh qilmasdan turib, xalqaro maydonda yuqori natijalarga erishish va aholi o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirish imkonsiz edi. Shu bois, o'tgan yillar davomida soha mutaxassislarini tayyorlashning o'ziga xos milliy modeli yaratildi.[1]

Kadrlar tayyorlash tizimining poydevori sifatida bir qator muhim hujjatlar qabul qilindi. Ayniqsa, O'zbekiston Respublikasining "Jismoniy tarbiya va sport to'g'risida"gi Qonuni (yangi tahriri, 2015-yil) va sohani 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi bu boradagi strategik qadam bo'ldi.

Kadrlar tayyorlash tizimining o'zagi sifatida O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti belgilandi. Ushbu dargohda ta'lim mazmuni faqatgina jismoniy mashqlarni o'rgatishdan, sport biomexanikasi, sport fiziologiyasi va antropometriyasini chuqur o'rganishga o'zgardi.[2]

Mustaqillik davrida kadrlar tayyorlash tizimida uchta muhim transformatsiya yuz berdi:

Eskirgan sho'ro metodikasidan voz kechilib, milliy qadriyatlar va xalqaro (Olimpiya) standartlar uyg'unlashtirildi.

Jismoniy tarbiya institutining Universitet maqomiga ko'tarilishi (2018-yil) sohadagi ta'lim yo'nalishlarini diversifikatsiya qilish imkonini berdi.

Sport sohasi kadrlarini tayyorlashda faqat amaliy mashg'ulot emas, balki sport biomexanikasi, genetika va psixologiya kabi fanlarning ulushi oshirildi. Kadrlar tayyorlashning asosiy bo'g'inlari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

Birinchi, O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti: Soha uchun tayanch oliy ta'lim muassasasi sifatida qayta tashkil etildi va uning mintaqaviy filiallari (masalan, Nukus va Farg'ona filiallari) faoliyati yo'lga qo'yildi.

Ikkinchi, ixtisoslashtirilgan maktab-internatlar: Olimpiya va milliy sport turlari bo'yicha zaxira kadrlar tayyorlashning ilk bosqichi sifatida xizmat qilmoqda.[3]

Bugungi kunda kadrlar tayyorlash tizimi quyidagi innovatsion yo'nalishlar bilan boyitilmoqda:

Ilgari murabbiylar faqat tayyor guruhlar bilan ishlagan bo'lsa, hozirda iqtidorli bolalarni erta aniqlash (talent identification) bo'yicha maxsus kadrlar tayyorlanmoqda.

Masofaviy o'qitish va sport tahliliy dasturlari (Dartfish, Hudl kabi) bilan ishlay oladigan mutaxassislar shakllantirilmoqda.

Sport federatsiyalarini iqtisodiy samarador boshqarishga qodir menejerlar hamda xalqaro toifadagi hakamlar tayyorlash tizimi yo'lga qo'yildi. Mustaqillik yillarida kadrlar tayyorlash faqat miqdoriy emas, balki sifat jihatidan ham yangilandi. Avvallari faqat "murabbiy" yoki "o'qituvchi" tayyorlashga urg'u berilgan bo'lsa, bugungi kunda zamonaviy sport bozori talablaridan kelib chiqib yangi yo'nalishlar joriy etildi[4].

Sport federatsiyalarini zamonaviy boshqarish qobiliyatiga ega kadrlar.

1. Sportchilarning ruhiy va jismoniy holatini ilmiy asosda boshqarish.
2. Sohani ommaviy axborot vositalarida keng yoritish mutaxassislari.

Keyingi yillarda, ya'ni 2017-2021-yillarda kadrlar tayyorlashda raqamli texnologiyalar va xalqaro tajribani o'zlashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Rossiya, Belarus, Janubiy Koreya va Germaniya kabi davlatlarning yetakchi sport oliygohlari bilan qo'shma ta'lim dasturlari (Double Degree) yo'lga qo'yildi.[4]

Kadrlar Tayyorlashda Uzluksizlik va Bosqichma-bosqichlik Tamoyili (Yangi bo'lim) O'zbekistonda sport kadrlarini tayyorlash tizimi bugungi kunda to'rt bo'g'inli uzluksiz zanjirdan iborat bo'lib, har bir bo'g'in o'ziga xos spetsifik vazifani bajaradi.[5]

Olimpiya va paralimpiya sport turlariga tayyorlash markazlari hamda sport kollejlari. Bu bosqichda kadrlar tayyorlashning poydevori — o'rta bo'g'in mutaxassislari (instruktor-metodistlar) shakllantiriladi.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti va uning filiallari. Bu bosqichda kadrlar tayyorlashning ilmiy-pedagogik asosi yaratilib, talabalar fundamental bilimlar bilan qurollantiriladi.

Tayanch doktorantura (PhD) va doktorantura (DSc) bosqichlari. So'nggi 3 yilda sport sohasida ilmiy darajali kadrlar salmog'ining 12% dan 28% gacha ko'tarilishi aynan shu bo'g'inning faollashishi natijasidir.

Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni ilmiy-metodik ta'minlash va qayta tayyorlash markazi faoliyati. Bu tizim kadrlar bilimini har 3 yilda xalqaro trendlar asosida yangilab borishni ta'minlaydi.

Janubiy mintaqada kurash, dzyudo va badiiy gimnastika maktablari kuchli rivojlangan. Binobarin, kadrlar tayyorlash tizimida ushbu sport turlari bo'yicha "tor ixtisoslik" (narrow specialization) guruhlarini ko'paytirish zaruriyati mavjud.

Viloyatdagi oliy ta'lim muassasalarining jismoniy tarbiya fakultetlari talabalari amaliyotni faqat maktablarda emas, balki hududdagi eng nufuzli sport klublari va federatsiyalarda o'tashi tizimi yo'lga qo'yilmoqda. Markaziy oliy o'quv yurtlarining professor-o'qituvchilarini "mobil guruh" sifatida hududiy filiallar va sport maktablariga biriktirish orqali chekka hududlardagi kadrlar sifati tenglashtirilmoqda. Kadrlar tayyorlash tizimining shakllanishi mamlakat uchun bir qator ijtimoiy-iqtisodiy yutuqlarni ta'minladi. O'zbekistonlik murabbiylarning xalqaro maydondagi (ayniqsa boks va og'ir atletika) nufuzi oshishi natijasida "aqliy mehnat eksporti" (brain export) shakllanmoqda.

Kadrlar tayyorlash tizimining kengayishi viloyatlarda, xususan, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida ham sezilarli o'zgarishlarga olib keldi. Mintaqalarda jismoniy tarbiya fakultetlarining kengayishi va sport infratuzilmasining yaxshilanishi natijasida mahalliy kadrlar o'z hududida malaka oshirish imkoniyatiga ega bo'ldi. Bu esa chekka qishloqlardagi iqtidorli yoshlarning professional sportga kirib kelishini 30-40 foizga oshirdi. Yana bitta muhim ma'lumot jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti faoliyatining modernizatsiya qilinishi, sohadagi kadrlarning har 3-5 yilda o'z bilimlarini yangilab borishiga xizmat qilmoqda.

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz mumkinki, mustaqillik yillarida O'zbekistonda jismoniy tarbiya va sport sohasi uchun kadrlar tayyorlash tizimi uzluksiz ta'lim tamoyili asosida shakllandi. Bugungi kunda yaratilgan tizim nafaqat professional sportchilarni, balki ilm-fanga asoslangan murabbiylar va boshqaruvchilarni yetkazib bermoqda. Bu esa O'zbekistonning jahon sport arenalaridagi o'rnini mustahkamlashning asosiy drayveridir. Sohada ilmiy-pedagogik salohiyatning o'sishi raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'landi. Zamonaviy kadrlar tayyorlash tizimida sportchi organizmining funksional holatini monitoring qilish, mashg'ulot jarayonini kompyuter texnologiyalari yordamida loyihalash (modeling) va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirish uchun innovatsion metodikalarni qo'llash ustuvor vazifaga aylandi. Bu esa o'z navbatida, murabbiylar tarkibining nafaqat jismoniy, balki intellektual salohiyatini ham yangi bosqichga ko'tardi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Mirziyoyev Sh.M. "Niyati ulug' xalqning ishi ham ulug', kelajagi yorug' bo'ladi". – Toshkent: O'zbekiston, 2019.
2. O'zbekiston Respublikasining Qonuni. "Jismoniy tarbiya va sport to'g'risida" (yangi tahriri). 2015-yil 4-sentabr.
3. Abdullayev A., Xonkeldiyev Sh. "Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi". Darslik. – Toshkent, 2010.
4. Matveev L.P. "Sport mashg'uloti nazariyasi va metodikasi". – Toshkent, 2015.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "O'zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to'g'risida". 2020-yil 24-yanvar.

MINTAQADA IQTISODIYOTINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSION SALOHİYAT KO'RSATKICHLARINING TAHLILI

*A.O.O'rovov, dots.v.b., Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Urganch.
D.F.Ismailov, magistrant, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Urganch*

Annotatsiya. Maqolada Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi va nisbiy tafovut ko'rsatkichlari, Xorazm mintaqasi iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiya oqimi dinamikasi hamda asosiy kapitalga investitsiyalarning asosiy fondlar turlari bo'yicha tarkibiy o'zgarish dinamikasi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Tizimli tahlil, kapitalga investitsiyalar, investitsion faollik, nisbiy tafovut ko'rsatkichlari, investitsiya oqimi, intellektual mulk mahsulotlari kategoriyasi.

Аннотация. В статье анализируются объемы и относительные различия в капиталовложениях на душу населения в Республике Узбекистан и Хорезмской области, динамика инвестиционных потоков в секторах экономики Хорезмской области, а также динамика структурных изменений в капиталовложениях по основным видам фондов.

Ключевые слова: Систематический анализ, капиталовложения, инвестиционная активность, показатели относительной разницы, инвестиционный поток, категория продуктов интеллектуальной собственности.

Abstract. The article analyzes the volume and relative differences in fixed capital investments per capita in the Republic of Uzbekistan and the Khorezm region, the dynamics of investment flows in the economic sectors of the Khorezm region, and the dynamics of structural changes in fixed capital investments by main types of funds.

Key words: Systematic analysis, capital investments, investment activity, relative difference indicators, investment flow, intellectual property products category.

Kirish. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirish investitsion salohiyat tushunchasi bilan chambarchas bog'liq holda qaraladi va keng ma'noda qo'llaniladi, hamda salohiyatdan samarali foydalanish eng muhim omillardan biri sanaladi. Investitsion salohiyat deganda hududning mavjud moliyaviy resurslari, tabiiy boyliklari, ishlab chiqarish quvvatlari, infratuzilmasi hamda mehnat resurslari imkoniyatlaridan iqtisodiy o'sishni ta'minlash maqsadida foydalanish darajasi tushuniladi.

Shuningdek, investitsion salohiyatdan samarali foydalanish hududlar o'rtasidagi iqtisodiy nomutanosiblikni kamaytirish, innovatsion faoliyatni rag'batlantirish hamda zamonaviy boshqaruv usullarini joriy etishni ta'minlaydi. Shu sababli mintaqada investitsion muhitni yaxshilash, investorlarga qulay sharoit yaratish va investitsiya loyihalarini puxta tahlil qilish barqaror iqtisodiy rivojlanishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat ko'rsatkichlarini baholash amaliyoti katta ahamiyatga ega. Bunday tahlil hududning iqtisodiy imkoniyatlarini kompleks baholash, investitsiya oqimlarini samarali boshqarish hamda ustuvor rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashga yordam beradi. Tizimli tahlilning ustuvor jihatlaridan biri hududda mavjud investitsion imkoniyatlarni aniqlash va ularni iqtisodiyot tarmoqlari kesimida taqsimlash hisoblanadi. Bu esa investitsiyalarni yuqori qo'shilgan qiymat yaratadigan sohalarga yo'naltirish imkonini beradi. Shuningdek, investitsion salohiyat ko'rsatkichlarini dinamik va hududlararo taqqoslash orqali mintaqaning raqobatbardoshligi, iqtisodiy barqarorligi hamda investitsiya jozibadorligi darajasi aniqlanadi. Bundan tashqari, tizimli tahlil investitsion siyosat samaradorligini baholash, iqtisodiy xavflarni kamaytirish va uzoq muddatli rivojlanish strategiyasini shakllantirishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Natijada mintaqada iqtisodiyotida barqaror o'sish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda hududiy ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish muvozanatini ta'minlash imkoniyati kengayadi.

Adabiyotlar sharhi. Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat bilan bog'liq muammolarni ilmiy o'rganish va ularni bartaraf etish masalalari doimo iqtisodchi-

olimlarning diqqat markazida bo'lib kelgan. Jumladan, mazkur masalaning nazariy va amaliy jihatlari, xususan, hududiy raqobatbardoshlikni oshirish masalalariga xorijlik iqtisodchi olimlardan B.Robert [1], M.Fujita [2], B.Shaun, M.Enrayt [3] va boshqalar juda katta hissa qo'shganlar.

G'arbiy Ukraina Milliy Universiteti tadqiqotchisi R. Lutsiv[4] tadqiqotida AQShda mega-regionlar (yirik iqtisodiy hududlar) darajasida barqaror investitsiyalar tahlil qilingan.

MDH mamlakatlari ilmiy maktabida esa investitsion salohiyat tushunchasining amaliy tahlili bir qator iqtisodchi olimlar tomonidan rivojlantirilgan. Xususan, A.I.Tatarkin, A.Ayvazyan va A.Anokhin[5] kabi olimlar hududlarning investitsion salohiyati va investitsion jozibadorligini kompleks ko'rsatkichlar tizimi orqali baholash usullarini taklif qilganlar.

Mamlakatimizda investitsiyalar samaradorligini oshirish, investitsiya tizimida hududiy nomutanosiblikni kamaytirish, mintaqalar iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion imkoniyatlarni kengaytirish masalalari B.Valiyev, I.S.Abdullayev, D.Salayev, F.Inamov, B.T.Turayev, A.Saydullayev, A.Boboqulov, F.Sapayeva, U.Musabekov, J.Jamolov, S.Xoshimovlarning ilmiy asarlarida tadqiq etilgan. Ular ilmiy ishlarida milliy iqtisodiyotni rivojlantirishda investitsiya samaradorligini oshirishning iqtisodiy-ijtimoiy mohiyatini ochib berganlar, mintaqqa iqtisodiyotining barqaror o'sishini ta'minlashda investitsion imkoniyatlarni kengaytirish mexanizmlarni takomillashtirishni tadqiq etganlar. Biroq yuqorida qayd etilgan ilmiy tadqiqotlarning aksariyati bevosita Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat bilan bog'liq masalalariga bag'ishlangan bo'lib, Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat ko'rsatkichlarining tizimli tahlili chuqur o'rganilmagan. Ushbu maqolada o'rganilayotgan muammoga yetarlicha e'tibor qaratilganligi va uning munozarali tavsifga ega ekanligi masalaga o'zgacha ilmiy yondashuvni taqozo etadi.

Metodologiya. Mazkur tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi va nisbiy tafovut ko'rsatkichlari, Xorazm mintaqasi iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiya oqimi dinamikasi hamda O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida asosiy kapitalga investitsiyalarning asosiy fondlar turlari bo'yicha tarkibiy o'zgarish dinamikasi tahlil qilindi. Metodologiya sifatida Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda investitsion salohiyat ko'rsatkichlarini nazariy modellari. A.I.Tatarkin, A.Ayvazyan va A.Anokhinlarning hududlarning investitsion salohiyati va investitsion jozibadorligini kompleks ko'rsatkichlar tizimi orqali baholash usullari va yondashuvlari tahlilga asos bo'ldi.

Metodologik yondashuv orqali mintaqqa iqtisodiyotini barqaror innovatsion rivojlanishdagi hududiy tafovutni strukturaviy sabablari chuqur tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. Aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi mintaqaning investitsion faolligi va iqtisodiy rivojlanish imkoniyatlarini ifodalovchi muhim ko'rsatkichlardan biridir. Ushbu ko'rsatkich hududda ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, infratuzilmani modernizatsiya qilish va yangi texnologiyalarni joriy etish uchun qancha investitsiya yo'naltirilayotganini ko'rsatadi. Mintaqaviy nisbiy tafovutlar ko'rsatkichi esa hududlar o'rtasida investitsiyalar taqsimotidagi farqlarni aniqlashga xizmat qiladi. Bu orqali qaysi mintaqalarda investitsion salohiyat yuqori yoki past ekanligi baholanadi. Ko'rsatkich tahlili investitsiya siyosatini hududlar kesimida muvozanatli shakllantirish hamda iqtisodiy rivojlanishdagi nomutanosibliklarni kamaytirish imkoniyatini yaratadi. Quyidagi 1-jadval asosida aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi va mintaqaviy nisbiy tafovutlarni kuzatamiz.

Nisbiy tafovut ko'rsatkichlari Xorazm viloyatida aholi jon boshiga investitsiyalar hajmi respublika o'rtacha darajasidan past ekanidan dalolat bermoqda. 2010-yilda ushbu nisbat 0,46 bo'lgan bo'lsa, ayrim yillarda 0,75-0,78 gacha yaxshilangan, biroq keyingi davrlarda 0,55-0,62 atrofida shakllangan. Bu holat hududda investitsiya oqimlari ortib borayotganiga qaramay, respublika o'rtacha ko'rsatkichiga yetish darajasi hali to'liq ta'minlanmaganini ko'rsatadi.

Mintaqada tarmoqlararo asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi va ularning o'sish sur'ati hududning investitsion salohiyatini baholashda yana bir muhim ko'rsatkichdir. Ushbu ko'rsatkich iqtisodiyotning turli tarmoqlariga yo'naltirilgan investitsiyalarning miqdori va ularning vaqt davomida qanday sur'atlarda oshib borayotganini aks ettiradi. Agar investitsiyalar sanoat, qishloq xo'jaligi, transport, infratuzilma va xizmat ko'rsatish sohalari o'rtasida muvozanatli

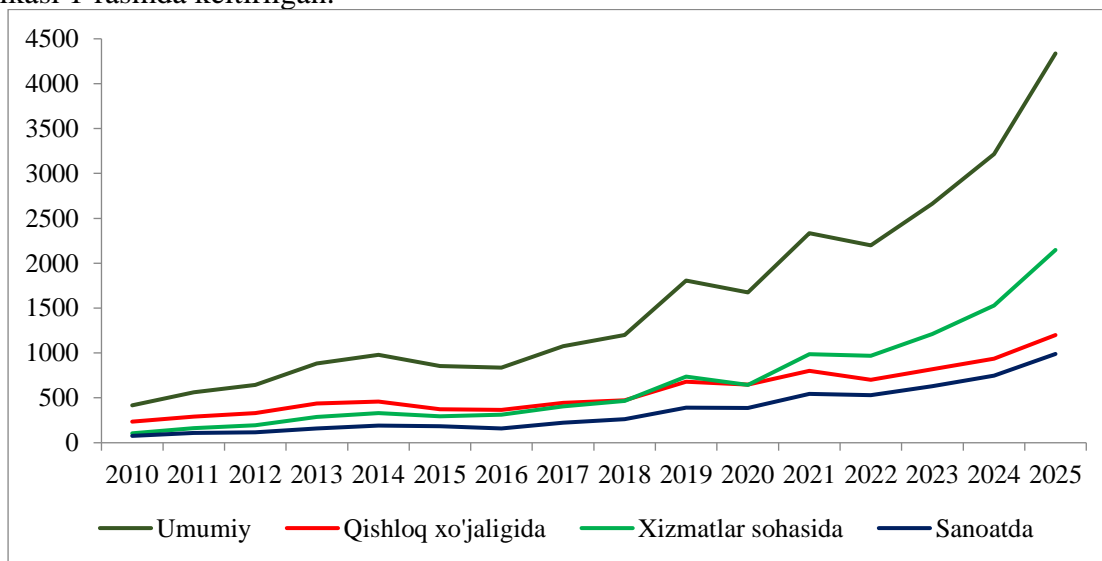
taqsimlansa, bu mintaqa iqtisodiyotining barqaror va diversifikatsiyalashgan rivojlanishiga olib keladi. Investitsiyalar o'sish sur'atining yuqori bo'lishi esa ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, texnologik yangilanishni jadallashtirish hamda hududning umumiy iqtisodiy raqobatbardoshligini oshirish imkoniyatlarini kuchaytiradi.

1-jadval.

O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi va nisbiy tafovut ko'rsatkichlari¹

Yil	O'zbekiston Respublikasida	Xorazm viloyatida	Nisbat
2010	573,9	264	0,46
2011	667,7	387,3	0,58
2012	826,3	479,3	0,58
2013	1008,2	750,1	0,75
2014	1224	951	0,78
2015	1431,7	883,7	0,62
2016	1608,6	885	0,55
2017	2227,8	1214,6	0,55
2018	3769,6	1656	0,44
2019	5834,6	2718,4	0,47
2020	6140,3	2868,2	0,47
2021	6861	4344,3	0,63
2022	7468,6	4517,9	0,60
2023	9778,8	5901,5	0,60
2024	13652,7	7757,7	0,57
2025	17653,5	11030,4	0,62
2025/2010 nisbat, barobar	30,27	41,7	1,4

Xorazm mintaqasi iqtisodiyot tarmoqlari asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiya hajmi dinamikasi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Xorazm mintaqasi iqtisodiyot tarmoqlarida investitsiya oqimi dinamikasi, (2010-yil narxlar indeksiga nisbatan olingan)

Manba: Xorazm viloyati statistika boshqarmasi rasmiy ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan

Keltirilgan ma'lumotlar Xorazm viloyatida asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi yillar davomida sezilarli darajada oshib borayotganini ko'rsatadi. Dastlabki davrda jami investitsiyalar 416,9 mlrd so'mni tashkil etgan bo'lsa, so'nggi davrga kelib bu ko'rsatkich 4336,66 mlrd so'mga yetib, qariyb o'n barobardan ortiq o'sishni namoyon etgan. Tarmoqlar kesimida tahlil qilinganda, dastlab investitsiyalar asosan qishloq xo'jaligiga yo'naltirilgani kuzatiladi. Keyingi yillarda esa xizmatlar sohasiga yo'naltirilgan investitsiyalar hajmi keskin oshib, yetakchi yo'nalishga aylangan. Sanoat tarmog'ida ham investitsiyalar barqaror o'sib borib, ishlab chiqarish salohiyatini kengaytirishga imkon bermoqda. Minatqada investitsiya oqimining tarmoqlar bo'yicha kengayib borishi viloyat iqtisodiyotining diversifikatsiyalashuvi va investitsion salohiyatining mustahkamlanayotganini ko'rsatmoqda.

Asosiy kapitalga investitsiyalarning asosiy fondlar turlari bo'yicha tarkibiy o'zgarishlari hududning innovatsion rivojlanish yo'nalishini ifodalovchi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Investitsiyalarning ishlab chiqarish uskunalari, zamonaviy texnologiyalar, infratuzilma va intellektual aktivlarga yo'naltirilishi iqtisodiyotda texnologik yangilanish jarayonlarini jadallashtiradi. Shu bilan birga, hududlar o'rtasidagi farqlilik darajasi innovatsion salohiyatning qaysi mintaqalarda yuqori yoki past shakllanganini aniqlash imkonini beradi.

Agar investitsiyalar tarkibida yuqori texnologiyali asosiy fondlar ulushi ortib borsa, bu mintaqada ishlab chiqarish samaradorligi va raqobatbardoshlik oshayotganini anglatadi (2-jadval).

O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida 2019-2025 yillar oralig'ida asosiy kapitalga investitsiyalar tarkibida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda. Jadval ma'lumotlari investitsiyalar turli asosiy fondlar kategoriyalari bo'yicha har tomonlama o'sib borayotganini va ishlab chiqarish hamda infratuzilma tarmoqlarida modernizatsiya jarayonlari kuchayganini ko'rsatayapti.

2-jadval.

O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida asosiy kapitalga investitsiyalarning asosiy fondlar turlari bo'yicha tarkibiy o'zgarish dinamikasi

Fondlar turlari bo'yicha tarkib	Davr (yil)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Turar-joy binolari	20621,9	23200,8	29851,0	30184,2	36732,7	40287,9	43269,2
	1023,4	1141,8	1484,5	1582,0	1784,9	1925,3	2083,2
Noturar-joy binolari	33408,1	38172,7	50894,5	58225,1	75452,9	91172,9	96278,6
	1816,6	2100,9	2819,6	3066,1	4304,2	4771,0	5000,0
Boshqa inshootlar	23148,7	27039,0	30290,6	43393,4	44244,1	87239,2	95526,9
	1011,3	1179,2	1298,4	1845,0	1864,5	3667,1	4121,8
Yerni yaxshilash	127,3	285,9	277,1	257,1	1000,4	1693,7	1798,7
	10,9	24,7	24,5	23,2	91,5	155,8	165,0
Mashina va uskunalari, jami	107306	110494	113864	115040	168810	241819	267694
	4226,3	4421,5	4458,6	4536,1	6730,0	9769,3	10697,4
Transport uskunalar	16588,2	12415,2	14574,5	10718,7	25608,4	36700,8	43747,4
	684,0	532,2	589,6	440,2	1035,9	1593,6	1843,8
Axborot, kompyuter va telekommunikatsiya (AKT) uskunalar	3194,8	7347,0	5325,6	5199,7	10230,0	7970,3	7822,8
	110,5	255,0	186,0	184,8	366,0	289,6	276,3
Boshqa mashina va uskunalari	87522,7	90731,6	93963,8	99164,6	126694,6	191802,0	198323,3
	2620,4	2689,1	2802,4	2950,4	3749,5	5651,2	5973,3
Bir necha marta mahsulot beruvchi, xayvonlar resurslari	2418,9	2843,0	3656,8	3847,8	390,3	277,0	292,0
	96,1	113,6	147,6	159,6	16,2	11,6	12,0
Bir necha marta mahsulot beruvchi daraxtlar, qishloq xo'jalik ekinlari va ko'chatlar resurslari	372,0	880,7	838,6	783,8	364,5	1196,7	1254,1
	19,5	45,9	44,7	42,7	20,1	68,8	72,3
Noishlab chiqarish aktivlarga mulk huquqini berish bilan bog'liq xarajatlar	198,1	225,0	138,2	365,8	562,4	1166,8	1273,0
	9,9	11,6	7,2	18,7	29,4	60,7	66,0
Ilmiy tadqiqotlar va ishlanmalar	5,9	86,5	30,8	210,7	469,4	41,4	62,2
	0,3	5,2	1,8	13,1	27,9	2,5	3,0
Boshqa intellektual mulk mahsulotlari	330,1	229,0	292,3	1169,0	4546,9	9422,6	12743,1
	13,2	9,1	11,6	48,2	188,6	386,6	501,5

Manba: O'zbekiston respublikasi milliy statistika qo'mitasi rasmiy ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan

Tahlil shuni ko'rsatadiki, turar-joy binolariga kiritilgan investitsiyalar 2019- yildagi 20,6 trillion so'mdan 2025-yilda 43,2 trillion so'mga oshgan. Xorazm viloyati kesimida ham bu fond turida barqaror o'sish kuzatiladi, ya'ni 1,0 trillion so'mdan 2,0 trillion so'mga yaqinlashgan. Ushbu tendensiya aholining uy-joyga bo'lgan talabining ortib borayotgani, shuningdek, davlat tomonidan

uy-joy dasturlarining kengaygani bilan izohlamochimiz. Noturar-joy binolari (ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish, ijtimoiy soha obyektlari) bo'yicha investitsiyalar yanada tez o'smoqda. Xususan, 2019-yildagi 33,4 trillion so'mdan 2025-yilda 96,3 trillion so'mga yetgan. Bu rivojlanish O'zbekistonda sanoat zonalarini tashkil etish, yangi korxonalar barpo etish hamda xizmat sohasining kengayishi bilan bog'liq. Xorazm viloyatida ham o'sish sur'atlari respublika dinamikasiga yaqin, bu hududda iqtisodiy faollikning ortganini ko'rsatadi.

Boshqa intellektual mulk mahsulotlari kategoriyasidagi investitsiyalarning keskin oshishi alohida e'tiborga loyiq. Bu yerda o'sish yuqori, 2019-yildagi 330 milliard so'mdan 2025-yilda 12,7 trillion so'mgacha. Bu iqtisodiyotda ilmiy-tadqiqot, startap va innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlashning natijasidir. Xorazm viloyatida ham mos ravishda o'sish kuzatilmoqda, bu hududda ilmiy markazlar va innovatsion loyihalar sonining ortganini bilan bog'liq desak adashmagan bo'lamiz.

Xulosa va takliflar. O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida aholi jon boshiga asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi va nisbiy tafovut ko'rsatkichlari bir qator iqtisodiy va hududiy omillar ta'sirida shakllanmoqda. Asosiy sabablar qatoriga hududlararo iqtisodiy salohiyatning nomutanosibliigi, infratuzilma va transport-logistika rivojlanish darajasi kiradi. Xorazm viloyatida investitsiya hajmi ko'p jihatdan sanoat, qishloq xo'jaligi va energetika loyihalariga yo'naltirilgan bo'lib, bu hududning nisbiy ustunliklariga mos keladi. Shu bilan birga, milliy ko'rsatkichlar bilan solishtirganda, Xorazm investitsiyalarning umumiy hajmiga nisbatan yetarlicha ulush oladi. Bu viloyatning iqtisodiy rivojlanishi va aholi jon boshiga kapital hajmi respublika o'rtacha ko'rsatkichlariga yaqinlashmoqda, ammo tafovutlar sezilarli darajada saqlanib qolmoqda.

Xorazm mintaqasida tarmoqlararo investitsiya samaradorlik ko'rsatkichlaridagi katta farq asosan hududning iqtisodiy strukturasiidagi nomutanosiblik ta'siridan kelib chiqmoqda. Xizmat ko'rsatish va energetika, ilg'or texnologiyalar katta investitsiyalarni jalb qilgan holda yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda. Boshqa tarmoqlar esa kam investitsiya, eskirgan infratuzilma va past innovatsion daraja tufayli nisbatan past samaradorlikka ega. Shu bilan birga, loyihalarning turli moliyaviy va boshqaruv mexanizmlari, davlat qo'llab-quvvatlash darajasi va bozor talabining o'zgaruvchanligi ham tarmoqlararo farqni kuchaytirmoqda.

O'zbekiston Respublikasi va Xorazm viloyatida asosiy kapitalga investitsiyalarning asosiy fondlar turlari bo'yicha tarkibiy o'sish dinamikasi mintaqaviy xususiyat bilan bevosita bog'liq. Xorazmda investitsiya tarkibi asosan noturar-joy binolari, boshqa inshootlar va mashina-uskunalar sohalariga yo'naltirilgan, bu viloyatning sanoat, qishloq xo'jaligi va transport infratuzilmasiga asoslangan hududiy salohiyatini aks ettiradi. Turar-joy binolariga ajratilgan investitsiyalar nisbatan barqaror o'sib bormoqda, biroq boshqa fondlar turlarida sezilarli farqlar mavjud. Shuningdek, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ilmiy tadqiqot va intellektual mulk mahsulotlariga yo'naltirilgan investitsiyalar respublika o'rtacha ko'rsatkichlariga nisbatan past, bu innovatsion rivojlanishdagi hududiy tafovutni ko'rsatadi. Bu holatda investitsiya tarkibi va o'sish sur'ati viloyatning iqtisodiy va hududiy xususiyatlariga moslashgan holda shakllanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. The investment dimension of digital strategies. Investment Policy Monitor, Issue No 31 (UNCTAD/DIAE/PCB/INF/2025/3) 16 Sep 2025 / https://unctad.org/system/files/official-document/diaepcbinf2025d3_en.pdf;
2. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus. Economics. Textbook. 13 th ed. ISBN 007-0547866. YGS.: 1989. – 1026 p. / https://ia801906.us.archive.org/9/items/in.ernet.dli.2015.147014/2015.147014.Economics-Thirteenth-Edition_text.pdf
3. Razzoqov A., va boshqalar. Iqtisodiy ta'limotlar tarixi. Darslik. - T.: Iqtisod-moliya, 2007.
4. Носов А.К. Управление взаимоотношениями в региональной кластерной структуре, связанной цепью поставок. // Логистика и управление цепями поставок, 2009, №6;
5. Гулямов С.С. Моделирование социально-экономического развития территориально-промышленных комплексов. -Т.: Фан, 1980. — 194 с.;
6. Рузметов Б. Комплексное развитие региона в условиях углубления экономических реформ. Автореф. дис.....докт. экон. наук. –Т.: 1998;
- R.Saidov, R.To'laganova. O'zbekistonda investitsiya sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar tahlili. Scientific Journal of "International Finance & Accounting" Issue 3, June 2024.;
8. Якубов И.О. Минтақавий иқтисодийёт. -Т.: ТДИУ, 2016.

**HUDUDLARDA AGROKLASTERLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING
ZAMONAVIY YO'NALISHLARI**

U.O.O'rinboyev, o'qituvchi, Ma'mun universiteti, Xiva
ORCID: 0009-0002-0723-7097

Annotatsiya. Mazkur maqolada hududlarda agroklastlar faoliyati samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tadqiq etilgan. Tadqiqot jarayonida agroklastlar samaradorligining institutsional, innovatsion-texnologik, iqtisodiy-moliyaviy, hududiy-logistika hamda ijtimoiy-ekologik omillarga bog'liqligi asoslab berilgan. Xorijiy mamlakatlar tajribasi asosida Niderlandiya, Ispaniya, Chili va Hindistonda agroklastlar faoliyati samaradorligini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan amaliy choralar tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari asosida agroklastlar samaradorligini oshirish jarayoni institutsional, innovatsiyalar, moliyaviy mexanizmlar va hududiy infratuzilma uyg'unligi muhim ekanligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: agroklastlar, hududiy rivojlanish, samaradorlik, innovatsion texnologiyalar, institutsional muhit, logistika infratuzilmasi, barqaror rivojlanish.

Аннотация. В статье рассматриваются современные направления повышения эффективности деятельности агрокластеров в регионах с научно-теоретической и практической точек зрения. В ходе исследования обоснована зависимость эффективности агрокластеров от институциональных, инновационно-технологических, экономико-финансовых, территориально-логистических, а также социально-экологических факторов. На основе зарубежного опыта проанализированы практические меры, реализованные в Нидерландах, Испании, Чили и Индии по повышению эффективности деятельности агрокластеров. По результатам исследования установлено, что повышение эффективности агрокластеров требует согласованного развития институциональных механизмов, инновационных процессов, финансовых инструментов и территориальной инфраструктуры.

Ключевые слова: агрокластер, региональное развитие, эффективность, инновационные технологии, институциональная среда, логистическая инфраструктура, устойчивое развитие.

Abstract. This article examines the modern directions for enhancing the efficiency of agro-cluster activities in regions from scientific-theoretical and practical perspectives. The study substantiates that agro-cluster efficiency depends on institutional, innovative-technological, economic-financial, territorial-logistical, as well as social and environmental factors. Based on international experience, practical measures implemented to improve the efficiency of agro-cluster activities in the Netherlands, Spain, Chile, and India are analyzed. The research findings reveal that improving agro-cluster efficiency requires the integrated development of institutional frameworks, innovation processes, financial mechanisms, and territorial infrastructure.

Key words: agro-cluster, regional development, efficiency, innovative technologies, institutional environment, logistics infrastructure, sustainable development.

Kirish. So'nggi yillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirishda agroklastlar hududiy iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismi sifatida shakllanib bormoqda. Agroklastlar ishlab chiqarish, qayta ishlash, logistika va xizmat ko'rsatish jarayonlarini yagona qiymat zanjiri doirasida birlashtirgan holda hududlarning iqtisodiy salohiyatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son Farmonida qishloq xo'jaligida hosildorlik va rentabellik darajasini keskin oshirish maqsadida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash ko'rsatkichining 25 foizdan yuqori bo'lishini ta'minlash, hududlarida 2,5 million tonna quvvatga ega bo'lgan 100 ta yangi agrologistika markazlari faoliyatini yo'lga qo'yish hamda ularning eksport salohiyatini 1 milliard AQSh dollariga yetkazish, har bir tumanda agrar sohadagi ilm va innovatsiyalar, yangicha yondashuvlar hamda zamonaviy agrotexnik tadbirlarni amalga oshirishga ko'maklashuvchi markazlarni tashkil qilish kabi bir qancha dolzarb vazifalar belgilangan [1]. Hududlarda agroklastlar faoliyatini rivojlantirish, ularning

samaradorligini oshirish va qishloq xo'jaligi mahsulotlari qiymat zanjirida qayta ishlash hamda logistika ulushini kengaytirish muhimligini ifodalaydi [2, 3].

Adabiyotlar sharhi. So'nggi ilmiy tadqiqotlarda agroklasterning hududiy iqtisodiy rivojlanish va qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishdagi roli muhim tadqiqot obyektiga aylangan. Wei Xu va hammualliflar agro-industrial klasterlarning fazoviy ta'siri qishloq xo'jaligida umumiy omillar samaradorligini oshirishini empirik asosda isbotlaydi [4]. S. Saidnabiev agroklasterni innovatsiyalar va ishlab chiqarish integratsiyasini ta'minlovchi muhim institutsional mexanizm sifatida baholaydi [5]. K. Otsuka va M. Ali agro-asosli klasterlarni agro-industrial klasterlarga transformatsiya qilish strategiyalarini taklif etib, davlat siyosati va texnologik modernizatsiyaning ahamiyatini asoslaydi [6]. I.R. Ruiga va hammualliflar esa agro-industrial klasterlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi rolini hududiy barqaror rivojlanish nuqtayi nazaridan tahlil qiladi [7]. Umuman, ushbu tadqiqotlar agroklasterni samaradorligini oshirishda institutsional va texnologik omillar hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda tizimli tahlil, solishtirma va mantiqiy tahlil usullaridan foydalanildi. Xorijiy mamlakatlarda agroklasterni faoliyati samaradorligini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan amaliy tajribalar qiyosiy tahlil asosida o'rganildi. Shuningdek, institutsional, innovatsion, iqtisodiy va hududiy omillar agroklasterni samaradorligiga ta'siri nuqtayi nazaridan tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. Xorijiy davlatlarda agroklasterni samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlari kesimida amaliy jihatlarga to'xtalib o'tadigan bo'lsak quyidagi natijalarga ega bo'lamiz. Niderlandiya (Westland va boshqa greenhouse klasterlari) tajribasida yuqori samaradorlikning asosiy mexanizmi issiqxona horticulture atrofida shakllangan ta'minotchi tarmoqlar (issiqxona konstruksiyasi, texnik uskunalar, energiya menejmenti) hamda fermer qayta ishlovchi–texnologiya yetkazib beruvchi hamkorligi orqali innovatsiyalarni tez o'zlashtiradi. OECD hisobotida issiqxona qurilishi va texnik uskunalar sanoati greenhouse horticulture sektori bilan yaqin bog'liqligi, shuningdek innovatsiya faktorlari orasida greenhouse construction va energy management yo'nalishlari ajratib ko'rsatiladi. Bu esa texnologik/organizatsion/marketing innovatsiyalar uzluksiz joriy etilishi orqali agri-food va horticulture eksport raqobatbardoshligi qo'llab-quvvatlanishini asoslaydi. Shuningdek, Wageningen yo'nalishida issiqxona horticulture'da energiya-nejtral konsepsiyalar, suv va oziqa moddalardan samarali foydalanish hamda sensor/AI asosidagi data-driven cultivation kabi yechimlarning amaliyotga transferi muhim deb ta'kidlanadi. [9]. Almeria (Janubiy Ispaniya) agroklasteri - dunyodagi eng katta konsentratsiyalangan polietilen issiqxonalar maydonlaridan biri bo'lib, hududiy logistika va qayta ishlash infratuzilmasidir, eksport yo'nalishlari hamda texnologik moslashuv tufayli yirik hajm va yuqori qo'shilgan qiymatni yaratadi. Ilmiy adabiyotda Almería klasterining iqtisodiy hissasi taxminan 1,8 mlrd yevro ekani va unga bog'liq yordamchi bizneslar yana ~1,6 mlrd yevro iqtisodiy faollik yaratishi qayd etilgan. Ishlab chiqarish tizimi 15 ming oilaviy fermer va 40 ming qo'shimcha ish o'rnini ta'minlashi ham ko'rsatilgan. Shuningdek, amaliy statistik misol sifatida (davlat ma'lumotlariga tayangan holda) 2020-2021-yilda kampaniyada Almería issiqxona maydoni va eksport hajmi/qiymati bo'yicha ko'rsatkichlar keltirilgan bo'lib, bu klasterning eksport-logistika kanalidagi natijadorligi oshganini ko'rishimiz mumkin. Hududdagi infratuzilma va suv/energiya boshqaruvi masalalari hamda innovatsion texnik yechimlar (suv tejavchi sug'orish, qadoqlash, sovutish) mahsulot yo'qotishlarini kamaytirib, eksport samaradorligini oshiradi [11]. Chilida eksport yo'nalishidagi meva va sabzavotchilik klasterlarida ICT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari), bozor ma'lumotlariga kirish va qishloq va sanoat o'rtasidagi hamkorlik natijasida fermerlar samaradorligi oshgan. Tadqiqotlar ICT orqali savdo hamkorlari bilan aloqani yaxshilash va bozordagi talablarga moslashish fermer hosildorligini va sotish samaradorligini oshirishini ko'rsatadi. [10]. Hindistonda rasmiy "Cluster Development" dasturlari (turli shtatlarda, jumladan Anantapur misoli) orqali texnologik yangilanish, GAP/innovatsiyalar uchun subsidiyalar va FPO/FPC (fermerlar ishlab chiqaruvchi tashkilotlari) orqali marketing zanjiri tashkil etilishi natijasida mahsulot hajmi va qiymati oshgan. Dasturning ba'zi case-studylarida (masalan, Anantapur banan klasteri) uzoq muddatli investitsiya va moliyaviy qo'llab-quvvatlash tufayli ishlab chiqarish o'sishi va eksport salohiyati yaxshilangani qayd etilgan [12].

Hududlarda agroklastlar samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlarini aniqlash va asoslash mazkur tadqiqotning muhim natijaviy bosqichlaridan biri hisoblanadi. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, agroklastlar faoliyati samaradorligi ko'p omilli bo'lib, u faqat ishlab chiqarish hajmlari yoki moliyaviy ko'rsatkichlar bilan cheklanmaydi. Aksincha, institutsional muhit sifati, innovatsion va texnologik rivojlanish darajasi, moliyaviy mexanizmlarning samaradorligi, hududiy-logistika infratuzilmasi hamda ijtimoiy va ekologik omillar uyg'unligi agroklastlar faoliyatining natijadorligini belgilovchi asosiy yo'nalishlar sifatida namoyon bo'ladi. Shu bois, tadqiqot doirasida hududlarda agroklastlar samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlari tizimlashtirilib, ularning mazmuni va amaliy ta'siri tahlilni keltirib o'tamiz (1-jadval).

Hududlarda agroklastlar faoliyati samaradorligini oshirish jarayonida institutsional yo'nalishlar hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, agroklastlar faoliyatini tartibga soluvchi huquqiy-me'yoriy bazaning barqarorligi va izchilligi ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksizligini ta'minlovchi asosiy omil hisoblanadi. Huquqiy noaniqliklar va shartnomaviy munosabatlarning yetarli darajada mustahkam emasligi klaster ishtirokchilari o'rtasida manfaatlar nomutanosibligini yuzaga keltirib, tranzaksiya xarajatlarining ortishiga olib keladi. Shu nuqtai nazardan, klaster ishtirokchilari o'rtasida uzoq muddatli va shaffof shartnomaviy munosabatlarni yo'lga qo'yish, risklarni taqsimlash mexanizmlarini joriy etish hamda davlat–xususiy sheriklik asosida boshqaruvni kuchaytirish agroklastlar samaradorligini oshirishning muhim institutsional yo'nalishlari sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur mexanizmlar boshqaruv qarorlarining izchilligini oshirib, agroklastlar faoliyatida barqaror iqtisodiy muhitni shakllantiradi.

1-jadval

Hududlarda agroklastlar samaradorligini oshirishning zamonaviy yo'nalishlari

Yo'nalishi nomi	Mazmuni	Agroklastlar samaradorligiga ta'siri
Institutsional yo'nalishlar	Huquqiy va tashkiliy mexanizmlarni takomillashtirish, shartnomaviy munosabatlarni barqarorlashtirish	Boshqaruv barqarorligini ta'minlaydi, manfaatlar uyg'unligini kuchaytiradi va faoliyat samaradorligini oshiradi
Innovatsion va texnologik yo'nalishlar	Raqamli va zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish	Hosildorlik va mehnat unumdorligini oshiradi, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi
Iqtisodiy va moliyaviy yo'nalishlar	Investitsiya va moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish	Moliyaviy barqarorlikni mustahkamlaydi, investitsiya faolligini oshiradi va resurslardan foydalanishni yaxshilaydi
Hududiy va logistika yo'nalishlari	Logistika va infratuzilmani rivojlantirish	Mahsulot yo'qotishlarini kamaytiradi, ta'minot zanjiri samaradorligini oshiradi va qo'shilgan qiymatni ko'paytiradi
Ijtimoiy va ekologik yo'nalishlar	Bandlikni oshirish va ekologik barqarorlikni ta'minlash	Ijtimoiy va ekologik barqarorlikni ta'minlab, agroklastlarning uzoq muddatli rivojlanishiga xizmat qiladi

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida agroklastlar samaradorligini oshirish innovatsion va texnologik rivojlanishsiz amalga oshirilishi mumkin emas. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli qishloq xo'jaligi texnologiyalari, zamonaviy agrotexnologiyalar va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu texnologiyalar resurslardan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Bundan tashqari, ilmiy-tadqiqot muassasalari va ta'lim tashkilotlari bilan hamkorlikni kuchaytirish agroklastlarda innovatsion muhitni shakllantiradi. Innovatsion mahsulotlarni tijoratlashtirish mexanizmlarining rivojlanishi esa agroklastlarning ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshligini oshirib, ularning uzoq muddatli samaradorligini ta'minlaydi.

Agroklastlar samaradorligini oshirishda iqtisodiy va moliyaviy yo'nalishlar muhim o'rin tutadi. Tadqiqot natijalari investitsiyalar hajmi va moliyalashtirish mexanizmlarining samaradorligi agroklastlar faoliyati natijadorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Investitsiya faolligini oshirish ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish va texnologik yangilanish jarayonlarini jadallashtiradi. Shuningdek, moliyaviy resurslardan samarali foydalanish, kredit va sug'urta mexanizmlarini rivojlantirish agroklastlarning moliyaviy barqarorligini mustahkamlaydi. Agroklastlar faoliyatini baholashda ekonometrik modellarni qo'llash esa boshqaruv qarorlarining

ilmiy asoslanganligini oshirib, resurslarni optimal taqsimlash imkonini beradi. Mazkur yondashuv O‘rinboyev U.O.ning tadqiqotida ham tasdiqlanib, agroklastlar iqtisodiy samaradorligini oshirishda baholash ko‘rsatkichlarini muntazam monitoring qilish va ularni boshqaruv qarorlariga integratsiya qilish muhimligi qayd etiladi [8].

Hududiy va logistika infratuzilmasining rivojlanganlik darajasi agroklastlar faoliyati samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Tahlillarga asosan shuni aytish mumkinki, mahsulotlarni saqlash, qayta ishlash va bozorga yetkazib berish tizimlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi mahsulot yo‘qotishlariga va qo‘shilgan qiymatning pasayishiga olib keladi. Shunga binoan, hududiy logistika markazlarini tashkil etish, transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish va qayta ishlash quvvatlarini kengaytirish agroklastlar faoliyatining uzluksizligini ta‘minlaydi. Natijada, hududiy integratsiya kuchayib, agroklastlar mahsulotlarining bozor salohiyati oshadi.

Agroklastlar samaradorligini oshirish jarayoni ijtimoiy va ekologik omillarni inobatga olmasdan amalga oshirilishi mumkin emas. Hududlarda bandlikni oshirish, aholi daromadlarini ko‘paytirish va mehnat sharoitlarini yaxshilash agroklastlar faoliyatining asosiy ijtimoiy natijalaridir. Bu esa inson kapitalining rivojlanishiga va ishlab chiqarish jarayonlarining barqarorligiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ekologik barqarorlikni ta‘minlash, resurs tejamkor texnologiyalarni joriy etish va atrof-muhitga salbiy ta‘sirni kamaytirish agroklastlar faoliyatining uzoq muddatli samaradorligini oshiradi. Hududlar kesmida tashkil qilingan agroklastlarda ekologik jihatlarni e‘tiborga olgan holda agroklastlar faoliyat yuritish uchun zarur bo‘ladigan energiyaning ma‘lum qismi muqobil energiya manbalaridan foydalanilmoqda. Mazkur yo‘nalish agroklastlarni barqaror rivojlanish tamoyillari asosida shakllantirishga hissa qo‘shadi.

Xulosa va tavsiyalar. Hududlarda agroklastlar samaradorligini oshirish ko‘p omilli va kompleks jarayon bo‘lib, u faqat ishlab chiqarish ko‘rsatkichlari bilan cheklanmaydi. Institutsional barqarorlik, innovatsion va texnologik rivojlanish, moliyaviy mexanizmlarning samaradorligi, hududiy-logistika infratuzilmasi hamda ijtimoiy va ekologik omillar agroklastlar faoliyatining asosiy samaradorlik oshirish yo‘nalishi hisoblanadi. Xorijiy mamlakatlar tajribasi esa agroklastlar faoliyatini tartibga soluvchi huquqiy-me‘yoriy bazani takomillashtirish va shartnomaviy munosabatlarni mustahkamlash, raqamli qishloq xo‘jaligi va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, investitsiya va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini rivojlantirish; hududiy logistika va qayta ishlash infratuzilmasini kengaytirish. ijtimoiy va ekologik barqarorlikni ta‘minlashga qaratilgan yondashuvlarni kuchaytirish zarur ekanligini ta‘kidlaydi. Agroklastlar faoliyati samaradorligini oshirish yuzasidan ekonometrik modellarni ishlab chiqish va mazkur modellar asosida ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalarni shakllantirish zarur hisoblanadi. Ushbu tavsiyalarni amaliyotga joriy etish hududlarda agroklastlar samaradorligini oshirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining raqobatbardoshligini kuchaytirish hamda hududiy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta‘minlashga o‘z hissasini qo‘shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYORLAR RO‘YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 11.09.2023 yildagi PF-158-son “O‘zbekiston-2030” strategiyasi to‘g‘risidagi farmoni, <https://lex.uz/ru/docs/-6600413>
2. Do‘stmirzayevich J. F. Agroklastlar tizimining iqtisodiy salohiyatini tahlil qilish usullarini optimallashtirish: klaster tahlili misolida //Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting. – 2025. – T. 5. – №. 03. – C. 185-190.
3. Do‘stmirzayevich J. F. Agroklastlar tizimini bozor segmentida rivojlantirish mezonlari //tanqidiy nazar, tahliliy tafakkur va innovatsion g‘oyalar. – 2025. – T. 1. – №. 7. – C. 357-363. <https://phoenixpublication.net/index.php/TANQ/article/view/2964/2525>
4. Wei Xu, S. Zhou, and H. Lei, “Agro-industrial clusters, spatial effects and agricultural total factor productivity: An empirical analysis based on county-level panel data from China,” International Review of Economics & Finance, vol. 102, p. 104395, Sep. 2025, doi: 10.1016/j.iref.2025.104395.
5. S. S. Saidalievich, “The role of agro-clusters in agricultural economics,” Journal of Modern Economic Analysis (JMEA), vol. 1, no. 1, Jan. 2025. <https://scopusacademia.org/index.php/jmea/article/view/1200/1191>
6. K. Otsuka and M. Ali, “Strategy for the development of agro-based clusters,” World Development Perspectives, vol. 20, p. 100257, Dec. 2020, doi: 10.1016/j.wdp.2020.100257.
7. I. R. Ruiga, Z. A. Vasilyeva, E. S. Kovzunova, and N. A. Durnovo, “Sustainable cluster interaction models of agro-industrial sector’s subjects in the Russian Federation regions: Food security,” IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 981, no. 2, p. 022086, Feb. 2022, doi: 10.1088/1755-1315/981/2/022086.
8. O‘rinboyev Ulug‘bek Otabekovich. (2025). Agroklastlarning iqtisodiy samaradorligini oshirish ko‘rsatkichlarini baholash. Marketing,2(10), 266–272. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17789338>

9. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/11/innovation-agricultural-productivity-and-sustainability-in-the-netherlands_g1g577f0/9789264238473-en.pdf?utm_source

10. https://files01.core.ac.uk/download/pdf/143457792.pdf?utm_source

11. https://www.gil-net.de/Publikationen/26_113-116.pdf

12. https://nhb.gov.in/pdf/AnantapurBrochure.pdf?utm_source

UO'K 332.3:336.7

KO'CHMAS MULK BOZORIDA SIFATLI XIZMATLAR KO'RSATISHDA RIELTORLIK FAOLIYATNING AHAMIYATI

K.K.Polatov, mustaqil tadqiqotchi, Urganch RANCH texnologiya universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmat ko'rsatishda rieltorlik faoliyatining o'rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Rieltorlik xizmatlarining iqtisodiy, huquqiy va ijtimoiy jihatlari yoritilib, bitimlarning xavfsizligi, bozor shaffofligi hamda mijozlar manfaatlarini himoya qilishdagi roli asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: Ko'chmas mulk bozori, rieltorlik faoliyati, sifatli xizmat, huquqiy xavfsizlik, bozor shaffofligi, professional vositachilik, marketing strategiyasi, bozor tahlili.

Аннотация. В данной статье анализируется роль и значение риэлторской деятельности в предоставлении качественных услуг на рынке недвижимости. Освещаются экономические, правовые и социальные аспекты риэлторских услуг, обосновывается их роль в обеспечении безопасности сделок, прозрачности рынка и защите интересов клиентов.

Ключевые слова: Рынок недвижимости, риэлторская деятельность, качественное обслуживание, правовая безопасность, прозрачность рынка, профессиональное посредничество, маркетинговая стратегия, анализ рынка.

Abstract. This article analyzes the role and importance of real estate activity in providing quality services in the real estate market. The economic, legal, and social aspects of real estate services are highlighted, and their role in ensuring transaction security, market transparency, and protecting client interests is substantiated.

Keywords: Real estate market, realtor activities, quality service, legal security, market transparency, professional mediation, marketing strategy, market analysis.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ko'chmas mulk bozori iqtisodiyotning strategik tarmoqlaridan biri sifatida alohida o'rin tutadi. Uy-joy, tijorat binolari, ishlab chiqarish maydonlari va yer uchastkalari bilan bog'liq bitimlar nafaqat aholi farovonligiga, balki investitsion muhit va tadbirkorlik rivojiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli mazkur bozorda shaffoflik, ishonchlik va professional xizmat ko'rsatish darajasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmat ko'rsatishni ta'minlovchi asosiy institutlardan biri — bu rieltorlik faoliyatidir. Rieltorlik xizmatlari bozordagi talab va taklifni uyg'unlashtiradi, bitimlarning qonuniyligini ta'minlaydi va ishtirokchilar manfaatini himoya qiladi.

Rieltorlik faoliyati — ko'chmas mulk obyektlarini sotish, sotib olish, ijaraga berish yoki ijaraga olish jarayonida professional vositachilik xizmatlarini ko'rsatishga qaratilgan tadbirkorlik faoliyatidir. Rieltor ko'chmas mulk bozorining faol subyekti sifatida quyidagi vazifalarni bajaradi: bozorni o'rganish va tahlil qilish, obyektlarni baholash va marketingini tashkil etish, huquqiy maslahatlar berish, bitim jarayonini tashkillashtirish va muvofiqlashtirish, muzokaralar olib boorish, shartnomalarni rasmiylashtirishda ko'maklashish [1].

Rieltorlik faoliyati xizmat ko'rsatish sohasining muhim tarkibiy qismi bo'lib, u bozor infratuzilmasini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Sifatli xizmat ko'rsatish — bu mijoz ehtiyojini to'liq, o'z vaqtida va qonuniy asosda qondirishdir. Ko'chmas mulk bozorida xizmat sifati quyidagi mezonlar bilan belgilanadi: ishonchlik, tezkorlik, huquqiy aniqlik, shaffoflik, professional yondashuv, axborotning to'liqligi va haqqoniyligi.

Rieltorlik faoliyati aynan shu mezonlarni ta'minlash orqali bozor ishtirokchilari uchun qulay muhit yaratadi.

Ko'chmas mulk bilan bog'liq bitimlar yirik moliyaviy majburiyatlarni o'z ichiga oladi. Hujjatlardagi xatoliklar, mulkka nisbatan uchinchi shaxslarning da'volari yoki noqonuniy qurilish holatlari kelajakda nizolarga olib kelishi mumkin.

Professional rieltor: mulk huquqining tozaligini tekshiradi, kadastr va boshqa hujjatlarni tahlil qiladi, bitim shartlarini qonunchilik talablariga muvofiq tuzishda yordam beradi, firibgarlik holatlarining oldini oladi. Natijada mijozning moliyaviy va huquqiy xavfsizligi ta'minlanadi, sud nizolari xavfi kamayadi.

Rieltorlar talab va taklif o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Ular bozor haqidagi real ma'lumotlarni to'playdi, tahlil qiladi va mijozlarga yetkazadi. Bu esa: narxlarning sun'iy oshirilishining oldini oladi, bozor qiymatini shakllantirishga yordam beradi, sog'lom raqobat muhitini yaratadi. Shuningdek, rieltorlik faoliyati ko'chmas mulk bozorining institutsional rivojlanishiga xizmat qiladi.

Zamonaviy rieltorlik faoliyati marketing vositalarisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Obyektlarni samarali sotish yoki ijaraga berish uchun quyidagilar qo'llaniladi: professional foto va video tasvirga olish, 3D virtual tur, onlayn e'lon platformalari, ijtimoiy tarmoqlar orqali targ'ibot, maqsadli reklama (targeting).

Raqamli texnologiyalar rieltorlik xizmatlari sifatini oshirib, bitim jarayonini tezlashtiradi va mijozlar bazasini kengaytiradi.

Ko'chmas mulk bozori jamiyat hayotining ajralmas qismi hisoblanadi. Har bir inson hayoti davomida kamida bir marta uy-joy sotib olish, sotish yoki ijaraga olish jarayoniga duch keladi. Shu nuqtai nazardan rieltorlik faoliyati nafaqat iqtisodiy, balki muhim ijtimoiy ahamiyatga ham ega. Rieltorlar aholining uy-joyga bo'lgan ehtiyojini qondirish, huquqiy madaniyatni oshirish va jamiyatda ishonchli munosabatlarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi [2].

Rieltorlik nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ham ega. U aholining uy-joy bilan ta'minlanishiga ko'maklashadi, shahar va hududlar infratuzilmasining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi, investitsiya jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi va yangi ish o'rinlari yaratilishiga xizmat qiladi. Shuningdek, professional rieltorlik jamiyatda ishonch va huquqiy madaniyatni shakllantirishga hissa qo'shadi.

Rieltorlik xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha umumiy qoidalar rieltorlik faoliyatini tartibga soluvchi asosiy hujjat "Rieltorlik faoliyati to'g'risida" Qonunda belgilangan. Rieltorlik tashkilotining ichki qoidalarida qonun normalarini takrorlashdan ma'no yo'q. Boshqa tomondan, rieltorlik tashkiloti uchun maxsus qonunda mavjud bo'lmagan qandaydir normalarni belgilash juda xavfli, chunki biror hodisa yuz bergan taqdirda sud bunday normalarni qonunga xilof deb topishi mumkin. Rieltorlik xizmatlarining amalga oshiriladigan turlarini ko'rsatish tartibini belgilovchi qoidalarga kelsak, bu yerda ham rieltorlik tashkilotlari oldida murakkab vazifa turibdi, chunki "Rieltorlik faoliyati to'g'risida"gi Qonunda rieltorlik xizmatlarining 4 turining har biriga juda qisqa tavsif berilgan.

Ko'rsatilayotgan rieltorlik xizmatlari sifatining ichki nazoratini amalga oshirishni tartibga soluvchi qoidalarni ishlab chiqish rieltorlik tashkilotlari rahbarlaridan menejment bilimlarini, tashkilot rahbari sifatida ishlash ko'nikmalarini va shubhasiz, rieltorlik xizmatlarini ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlarini talab qiladi.

Rieltorlik tashkilotlari uchun bunday ichki standartni ishlab chiqish bo'yicha uslubiy tavsiyalar, shuningdek ko'rsatilayotgan rieltorlik xizmatlari sifatini nazorat qilishning tavsiya etiladigan namunaviy qoidalari mavjud emas. Shuning uchun yangi tashkil etilayotgan rieltorlik tashkilotlarining ta'sischilari (rahbarlari) ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini nazorat qilishning ichki qoidalarini tayyorlash uchun, qoida tariqasida, bunday turdagi hujjatlarni ishlab chiqishga ixtisoslashgan professional maslahatchilarni jalb qilishga majbur bo'ladilar.

Ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini nazorat qilishning ichki qoidalari rieltorlik tashkiloti faoliyatini tizimli asosda ta'minlaydigan ichki standart, rieltorlik tashkiloti rahbarlari va xodimlari rieltorlik xizmatlari iste'molchilari bilan o'zaro munosabatlarda rioya qilishlari kerak bo'lgan ajralmas "eslatma" hisoblanadi. Sifatni nazorat qilishning ichki qoidalarini qabul qilish - bu rieltorlik tashkilotlarida ISO ni joriy etish yo'lidagi birinchi bosqich bo'lib, mahalliy rieltorlik tashkilotlarining xorijiy ko'chmas mulk bozorlariga chiqishi uchun shart-sharoit yaratadi [3].

Rieltorlik faoliyatining jiddiy muammosi shundaki, qonunchilik darajasida haligacha rieltorlik xizmatlarining ayrim turlari mazmuni (mohiyati) aniq belgilanmagan. Ya'ni, rieltorlik tashkilotlari yoki rieltorlarning qanday harakatlari rieltorlik xizmatlarining u yoki bu turiga to'g'ri kelishi qayd etilmagan, bu esa zanjir bo'yicha rieltorlik tashkilotlari va rieltorlar uchun turli muammolarni, xususan, daromadlarni soliqqa tortish bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ko'chmas mulk bozorida vositachi rieltorlik xizmatlarining tavsifi va belgilarini belgilovchi milliy standart mavjud emas.

Shu sababli, vositachilik, rieltorlik tashkiloti, uning xodimlariga, qoidalarni tayyorlash va tasdiqlash uchun mas'ul bo'lgan rieltorlarga qaysi aniq harakatlar tegishli ekanligini faqat taxmin qilish mumkin. Belgilangan tartibda tasdiqlangan rieltorlik tashkilotlari va rieltorlarning vositachilikdagi harakatlarini belgilovchi me'yoriy hujjatlarsiz nizoli vaziyatlar yuzaga kelgan taqdirda, hatto sudda ham ularning qonuniyligini aniqlash qiyin bo'ladi. Masala shuning uchun ham katta ahamiyatga egaki, soliq qonunchiligi ham, odatda, vositachilik faoliyatidan olingan daromadlarga alohida, odatda, yuqoriroq soliq stavkalarini belgilaydi. Shuning uchun rieltorlik xizmatlarining ushbu turini boshqalaridan farqlash imkonini beradigan vositachilik belgilarini qonunchilik darajasida qayd etish muhimdir [3].

Ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmat ko'rsatishda rieltorlik faoliyati muhim strategik ahamiyatga ega. U bitimlarning qonuniy va xavfsiz amalga oshirilishini ta'minlaydi, bozor shaffofligini oshiradi, narxlarning adolatli shakllanishiga xizmat qiladi hamda mijozlar manfaatini himoya qiladi.

Shu bois rieltorlik faoliyatini rivojlantirish, uning professional standartlarini oshirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ko'chmas mulk bozorining barqaror rivojlanishida muhim omil hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, ko'chmas mulk bozori iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biri hisoblanib, uning samarali va barqaror rivojlanishi ko'p jihatdan ushbu sohada ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatiga bog'liqdir. Ayniqsa, rieltorlik faoliyati ko'chmas mulk bozorida shaffoflikni ta'minlash, ishtirokchilar o'rtasida ishonch muhitini yaratish va bitimlarning qonuniy hamda xavfsiz amalga oshirilishida muhim o'rin tutadi.

Rieltorlar nafaqat sotuvchi va xaridor o'rtasida vositachi vazifasini bajaradi, balki bozor tahlilini amalga oshirish, mulkni to'g'ri baholash, huquqiy hujjatlarni rasmiylashtirishda ko'maklashish, muzokaralarni professional darajada olib borish orqali mijozlarning vaqtini tejaydi va ortiqcha xatarlardan himoya qiladi. Bu esa o'z navbatida, ko'chmas mulk bozorida xizmatlar sifatini oshirishga, noqonuniy bitimlar va nizolar sonini kamaytirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, rieltorlik faoliyatining rivojlanishi zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, marketing strategiyalarini qo'llash hamda xalqaro tajribani joriy etish bilan chambarchas bog'liqdir. Professional va malakali rieltorlar bozordagi talab va taklifni chuqur tahlil qilgan holda, mijozlarga eng maqbul variantlarni tavsiya etadi, bu esa bozorning raqobatbardoshligini oshiradi.

Bugungi kunda ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmat ko'rsatish nafaqat iqtisodiy foyda, balki ijtimoiy barqarorlikni ham ta'minlaydi. Rieltorlik faoliyatining takomillashuvi aholining uy-joy masalasini hal etishda, investitsion muhitni yaxshilashda va mulk huquqlarining himoya qilinishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Shu bois, rieltorlik faoliyatini yanada rivojlantirish, sohada professional standartlarni joriy etish, mutaxassislarning malakasini oshirish va ularning huquqiy bilimlarini mustahkamlash ko'chmas mulk bozorida sifatli xizmatlar ko'rsatishning asosiy shartlaridan biri hisoblanadi. Faqatgina malakali va mas'uliyatli rieltorlik tizimi orqali ko'chmas mulk bozorining barqaror, shaffof va samarali faoliyat yuritishiga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Qurbonov SH. Ko'chmas mulk bozorida boshqaruv mexanizmlari, Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti. 2021
2. Hasanov Z. Mulkiy munosabatlarning institucional asoslari, Toshkent: Ilm-fan. 2020.
3. Butikov I. L. Стандарты риэлторской деятельности – важнейшее условие оказания качественных услуг на рынке недвижимости / Eurasian journal of law, finance and applied sciences. 2024

TRANSPORT SOHASIDA RAQAMLI MARKETINGNI TASHKIL ETISH SHAKLLARI VA AMALGA OSHIRISH TAMOYILLARI

S.K.Raxmatullayeva, o'qituvchi, mustaqil izlanuvchi, Urganch innovatsion universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish shakllari va amalga oshirish tamoyillarining zaruriyati va mazmun-mohiyati yoritilgan. Shuningdek, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish shakllari va amalga oshirish tamoyillarini tadqiq qilish bo'yicha xulosalar bayon etilgan.

Kalit so'zlar. Transport, soha, marketing, raqamli marketing, shakl, tamoyil, avtomobil.

Аннотация. В данной статье рассматриваются необходимость и сущность форм организации и принципов внедрения цифрового маркетинга в транспортном секторе. Также представлены выводы по результатам исследования форм организации и принципов внедрения цифрового маркетинга в транспортном секторе.

Ключевые слова. Транспорт, сектор, маркетинг, цифровой маркетинг, форма, принцип, автомобиль.

Abstract. This article discusses the necessity and essence of the forms of organization and principles of implementation of digital marketing in the transport sector. It also presents conclusions on the study of the forms of organization and principles of implementation of digital marketing in the transport sector.

Key words. Transport, sector, marketing, digital marketing, form, principle, automobile.

Bugungi kunda transport va logistika xizmatlarini raqamli texnologiyalar, internet platformalar va axborot tizimlari orqali targ'ib qilish, sotish va boshqarishga e'tibor qaratilmoqda. Ushbu yondashuv an'anaviy marketing usullaridan alohida ajralib turadi. Shu bois, transport sohasi yuqori raqobat muhitida faoliyat yuritmoqda. Ya'ni, raqamli marketing xizmatlarni realizatsiya qilishda, mijozlar bilan doimiy aloqa o'rnatishda, logistika jarayonini amalga oshirishda va bozor ulushini kengaytirishda qo'llanilmoqda. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot sharoitida transport sohasi (yo'lovchi va yuk tashish, logistika, kurerlik xizmatlari, temir yo'l, havo va avtomobil transporti) raqobat muhitida samarali faoliyat yuritishi uchun raqamli marketing vositalarini joriy etishi zarur. Iste'molchilarning onlayn muhitga ko'chishi, mobil ilovalar orqali xizmat tanlashi, real vaqtda ma'lumot olishga bo'lgan ehtiyoji marketing faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda. Ushbu transport sohasi iqtisodiyotni eng muhim yo'nalishi sifatida uni rivojlantirish ustuvor vazifa bo'lib hisoblanadi.

Transport sohasi taraqqiyoti va uning tarkibida raqamli marketingni tashkil etish talablari yuzasidan turli tadqiqotlar olib borilgan. Xususan, tadqiqotlarda esa transport-ekspeditsiya xizmati sohadagi izlanishlar keltirilgan. Xususan, transport-ekspeditsiya xizmati boshqaruvchisi imkoni bo'lgan barcha hollarda tovarni samolyot orqali emas, ya'ni temir yo'l transporti vositasida yetkazib berishni ma'qul ko'radi [1]. Yana boshqa manbalarga asosan, transport sohasi tarkibida logistika kompaniyalari o'z zarur vazifalariga ega bo'ladi. Jumladan, ushbu logistika kompaniyalari ishonchga asoslangan munosabatlar orqali mijozlarni jalb qiladi [2]. Yana bir tadqiqotlarning yo'nalishi transport operatsiyalari mustaqil tadbirkorlik faoliyati turi sifatida o'ziga xos xususiyatlar va marketing muammolariga qaratiladi. Unga asosan, transport operatsiyalari savdo bitimlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, ularni amalga oshirish vositasi sifatida qaraladi [3]. Tadqiqotlarda transport xizmatlari bozorining tarkibi marketing strategiyalari nuqtai nazaridan tahlil qilinadi. Unga binoan, transport xizmatlari bozori rivojlanayotgan, raqobat muhiti keskin ortib borayotgan, iste'molchilarning talab darajalari ortib, xizmat ko'rsatish imkoniyatlari kengayib borayotgan vaqtda transport korxonalarida logistik jarayonlarni amalga oshirishda marketing strategiyalaridan foydalanish talab etiladi [4].

Yana boshqa bir tadqiqotlarga asosan, zamonaviy transport bozoridagi raqobat sharoitida iste'molchilar talabi, xohish-istaklari, ularni qiynayotgan muammolarni o'rganish barobarida marketing kommunikatsiya va tadqiqotlari ustuvor yo'nalishlari va mexanizmlarini rivojlantirishni belgilab beradi [5]. Shu bois, transport korxonalarida raqamli marketingni tashkil

etish shakllari va uni amalga oshirish tamoyillarini ilmiy asosda belgilash muhim ahamiyat kasb etadi. Boshqa manbalarda esa an'anaviy marketing kanallarini o'zgartirishdan tashqari raqamli texnologiyalar avtomobil va transport sohasida turli talablar va o'zgarishlarni amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu sektor an'anaviy marketing strategiyalariga bog'liq bo'lganligi sababli avtomobilsozlik va transport sohasidagi tashkilotlar raqamli marketing tadbirlarini amalga oshirishlari zarur bo'ladi [6]. Boshqa tadqiqotlarda esa transport logistikasi sohasidagi marketing faoliyatining o'ziga xos jihatlari va shartlari ko'rib chiqiladi. Unga asosan, transport xizmatlarining oxirgi iste'molchilari B2B va B2C bozorlarining vakillari bo'lishi mumkin [7].

Shuningdek, yana bir tadqiqotlarning yo'nalishi transport faoliyati marketing funksiyalari asosida rivojlanishini belgilaydi. Ya'ni, marketingning fiziologik taqsimlash funksiyalari transport va saqlashni o'z ichiga oladi [8]. Yana bir tadqiqotlarda transport faoliyatida marketing bevosita transport xizmatlari bozori shaklida namoyon bo'lib, o'z qoidalari va talablariga ega bo'ladi. Ya'ni, transport xizmatlari bozorini marketing tamoyillari asosida tadqiq etishning nazariy va metodologik asoslari, mamlakatimizda transport xizmatlari bozori rivojlanishining asosiy qonuniyatlari va unda zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish uslublarini takomillashtirish masalalari bayon etilgan [9]. Transport sohasida raqamli marketing turli sohalardagi korxonalar uchun muhim vositaga aylandi. Bu boradagi manbalarda avtomobil bilan bog'liq ehtiyojlari uchun internetga murojaat qiladigan iste'molchilar sonining ko'payishi bilan avtomobil kompaniyalari uchun kuchli onlayn mavjudligini o'rnatish zarur [10].

Bugungi kunda raqamli marketing bugungi yuqori raqobatbardosh bozorda rivojlanishga intilayotgan avtomobil kompaniyalari uchun ajralmas vositaga aylandi. Qidiruv tizimlari, ijtimoiy tarmoqlar, kontent marketingi va elektron pochta marketingi kabi turli onlayn kanallarning kuchidan foydalanib, avtomobilsozlik korxonalarini kengroq auditoriyani qamrab olishi, brend obro'ini oshirishi, yetakchilarni yaratishi va konversiyani boshqarishi mumkin. Avtomobilsozlik sohasiga moslashtirilgan raqamli marketing strategiyalarini qabul qilish sezilarli raqobatbardosh ustunlikni ta'minlab, uzoq muddatli muvaffaqiyatga yo'l ochadi.

Bosma reklamalarning aniq xususiyatini hisobga olgan holda bir necha yil oldin ushbu sanoat reklamadan ozgina miqdorda daromad keltirishi mumkin edi. Hozirgi kunda esa raqamli platformalar ushbu kompaniyalarga turli xil raqamli platformalarda bir xil reklama maydonlarini ijaraga olish, daromadlarini ko'paytirish mumkin.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish quyidagi shakllarga ajratiladi:

- korporativ veb-platforma orqali marketing. Bu bo'yicha transport kompaniyalarining rasmiy veb-sayti xizmat turlari haqida to'liq ma'lumot berish, onlayn bron qilish, tarif kalkulyatori, onlayn to'lov, mijoz fikrlari va reytinglarini joylashtirish imkonini beradi. Ushbu shakl brend imidjini shakllantiradi, SEO orqali yangi mijozlarni jalb qiladi va kompaniya shaffoqligini ta'minlaydi.

- mobil ilovalar asosida marketing. Chunki, mobil ilovalar yo'nalish tanlash, real vaqtda transport harakatini kuzatish, onlayn to'lov hamda bonus va loyallik dasturlari kabi funksiyalarni ta'minlaydi. Mazkur shakl mijoz bilan doimiy raqamli aloqa o'rnatish imkonini yaratadi.

- ijtimoiy tarmoqlar marketingi (SMM). Bu borada Facebook, Instagram, Telegram va YouTube kabi platformalarda aksiya va chegirmalarni e'lon qilish, xizmat sifati haqida videoroliklar, mijoz fikrlari va interaktiv so'rovlar orqali brend faol targ'ib qilinadi.

- kontekstli va targetli reklama. Ya'ni, Google Ads va Meta Ads orqali aniq auditoriyaga mos reklama, geolokatsiya asosida targetlash va mavsumiy takliflarni ilgari surish amalga oshiriladi.

- e-mail va messenjer marketingi. Unga asosan, aksiyalar haqida xabar berish, individual takliflar, reys yoki tashish holati haqida avtomatik bildirishnomalar hamda mijozlar loyalligini oshiradi.

- CRM tizimlari asosida marketing. Bu bo'yicha CRM mijozlar ma'lumotlar bazasini yuritish, xarid tarixi tahlili, individual takliflar ishlab chiqish va loyallik dasturlarini boshqarish imkonini beradi.

- onlayn marketplace'lar orqali xizmat ko'rsatish. Unga ko'ra, logistika va yuk tashish kompaniyalari xalqaro platformalar va agregator saytlar orqali yangi bozorlarga chiqish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Shuningdek, raqamli marketingni amalga oshirish quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- mijozga yo'naltirilganlik tamoyili. Bu borada marketing faoliyati mijoz ehtiyoji, qulaylik, tezkorlik va xavfsizlik asosida tashkil etilishi lozim.

- shaffoflik va ishonch tamoyili. Bu bo'yicha tariflar ochiqligi, xizmat shartlarining aniqligi va onlayn reytinglar mijoz ishonchini oshiradi.

- innovatsionlik tamoyili. Bu borada sun'iy intellekt, Big Data tahlili, chat-botlar va avtomatlashtirilgan reklama kabilarning qo'llanilishi raqobat ustunligini ta'minlaydi.

- integratsiya tamoyili. Ya'ni, raqamli marketing logistika, bronlashtirish, moliyaviy hisob-kitob va xizmat ko'rsatish tizimlari bilan uyg'unlashgan bo'lishi kerak.

- samaradorlik va KPI tamoyili. Bu bo'yicha asosiy ko'rsatkichlar tarkibi mijoz jalb qilish qiymati, konversiya darajasi, mijoz umrbod qiymati va reklama qaytimi orqali baholanadi.

Ulardan tashqari, transport sohasida raqamli marketingni joriy etish bozor tahlili, maqsadli auditoriyani aniqlash, raqamli kanallarni tanlash, kontent strategiya ishlab chiqish, budget rejalashtirish, KPI belgilash hamda monitoring va optimallashtirish kabi bosqichlar orqali amalga oshiriladi. Ushbu raqamli marketingning afzalliklari xarajatlarni qisqartirish, yangi bozorlarga chiqish, mijozlar loyalligini oshirish, tezkor ma'lumot almashinuvi va real vaqtda tahlil kabi afzalliklarga ega bo'ladi. Ammo, raqamli marketingni rivojlantirishda raqamli infratuzilmaning yetarli emasligi, kadrlar malakasining pastligi, kibernetika xatarlari va ma'lumotlar muhofazasi masalalari kabi muammolar mavjud bo'ladi. Shulardan kelib chiqib, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish shakllari va amalga oshirish tamoyillari quyidagicha tavsiflanadi (1-jadval).

1-jadval

Transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish shakllari va amalga oshirish tamoyillari

№	Raqamli marketingni tashkil etish shakli	Asosiy mazmuni	Amalga oshirish tamoyili	Kutiladigan natija
1	Korporativ veb-sayt	Onlayn bron qilish, tarif kalkulatori va xizmatlar haqida ma'lumot	Shaffoflik va mijozga yo'naltirilganlik	Brend imiji oshadi va yangi mijozlar jalb qilinadi
2	Mobil ilovalar	Real vaqt kuzatuv, onlayn to'lov va bildirishnomalar	Qulaylik va tezkorlik	Mijoz sodiqligi kuchayadi
3	Ijtimoiy tarmoqlar	Aksiya, reklama va interaktiv aloqa	Ochiqlik va kommunikativlik	Brend tanilish darajasi oshadi
4	Kontekstli va target reklama	Google yoki Meta reklamalari orqali aniq auditoriyani qamrab olish	Maqsadlilik va samaradorlik	Konversiya darajasi oshadi
5	E-mail va messenjer marketing	Individual takliflar va eslatmalar	Shaxsiylashtirish tamoyili	Takroriy buyurtmalar hajmi ortadi
6	CRM tizimi	Mijozlar bazasi va xatti-harakatlar tahlili	Integratsiya va ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv	Marketing samaradorligi oshadi
7	Big Data va AI	Talab prognozi va avtomatlashtirilgan reklama	Innovatsionlik	Strategik qarorlar aniqligi oshadi
8	Onlayn agregator va platformalar	Transport xizmatlarini marketplace orqali taklif qilish	Hamkorlik va kooperatsiya	Bozor geografiyasi kengayadi
9	KPI va analitika tizimi	ROI, CAC va LTV ko'rsatkichlarini baholash	Nazorat va optimallashtirish	Xarajatlar samaradorligi oshadi
10	Kibernetika xavfsizlik va ma'lumot himoyasi	Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish	Ishonchlilik va xavfsizlik	Mijoz ishonchi mustahkamlanadi

Ushbu keltirilgan 1-jadvalga asosan, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etishning asosiy shakllari va ularni amalga oshirish tamoyillarini tizimlashtirilgan. Uning tashkil etish shakllari raqamli kanallar orqali mijoz bilan aloqa o'rnatish mexanizmlarini ifodalaydi. Bular veb-saytlar, mobil ilovalar, ijtimoiy tarmoqlar, CRM tizimlari va onlayn platformalardan iborat bo'lib, ular

bevosita transport xizmatlarini tezkor va qulay taqdim etishga xizmat qiladi. Ammo, amalga oshirish tamoyillari esa marketing faoliyatining metodologik asosini tashkil qiladi. Mijozga yo'naltirilganlik, shaffoflik, innovatsionlik, integratsiya va samaradorlik kabi tamoyillar raqamli marketing tizimining barqaror ishlashini ta'minlaydi.

Mazkur keltirilgan shakllar va tamoyillar aniq iqtisodiy natijaga qaratilgan. Jumladan, bozor ulushining oshishi, mijozlar sodiqligining kuchayishi, reklama samaradorligining ortishi, xarajatlarni optimallashtirish va real vaqt monitoringi orqali tezkor boshqaruv shularga xos bo'ladi. Mazkur transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish tizimi ko'p bosqichli va integratsiyalashgan mexanizm bo'lib hisoblanadi. Uning samarali joriy etilishi raqobatbardoshlikni oshiradi, xizmat sifati va mijoz qoniqish darajasini yaxshilaydi hamda transport korxonalarining barqaror iqtisodiy rivojlanishini ta'minlaydi.

Shunday ekan, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish kompleks jarayon bo'lib, axborot texnologiyalari, marketing strategiyasi va logistika boshqaruvini birlashtiradi. Ushbu tizim orqali transport kompaniyalari bozorda o'z pozitsiyasini mustahkamlaydi, mijozlar ishonchini oshiradi va raqobatbardoshligini ta'minlaydi. Bu borada transport kompaniyalarining asosiy faoliyati material oqimlarini, birinchi navbatda yuk tashishni ta'minlashga qaratiladi. Yuk tashish xizmatlarining o'ziga xos xususiyati, ya'ni ular taqdim etiladigan vaqt va joyga bevosita bog'liq bo'lib, ularni kelajakda yanada qulay shartlarda qayta sotish uchun to'plashga imkon bermaydi. Natijada, transport logistikasidagi marketing ma'lum darajada ishlab chiqarish korxonalari va savdo firmalaridagi marketingdan farq qiladi.

Xulosa shuki, transport sohasida raqamli marketingni tashkil etish zamonaviy raqobat muhitida strategik zarurat bo'lib hisoblanadi. Ushbu jarayon innovatsion texnologiyalar, mijozga yo'naltirilgan boshqaruv, integratsiyalashgan axborot tizimlari va samaradorlikni baholash mexanizmlari asosida amalga oshirilishi lozim. Chunki, raqamli marketingni tizimli joriy etish transport korxonalari raqobatbardoshligini oshiradi, bozor ulushini kengaytiradi va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi. Ushbu yo'nalish sanoat, iste'mol va xizmat ko'rsatish bozorlari o'rtasidagi farqni asoslaydigan an'anaviy mezonlarni hamda sanoat bozorlariga xos bo'lgan o'ziga xos xususiyatlarni o'rganadi. Shu bois, transport kompaniyasida marketing faoliyati xususiyatlari aniqlanadi. Transport kompaniyasida marketingni boshqarishning o'ziga xos xususiyatlari korxonalar samaradorligini oshirib, bo'limlarining sinxron va muvofiqlashtirilgan ishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bobojonov B.R. Global marketing. - O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi - T.: «IQTISODIYOT», 2020. - 35 b.
2. <https://www.litmusbranding.com/blog/digital-marketing-strategies-for-transportation-and-logistics-companies/>
3. Berdiyev T.A. Marketing in transport services. // Экономика и социум, №12(67), 2019. - с. 42.
4. Xasanov S.U. Transport korxonalarida marketing strategiyalaridan foydalanish. // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2023-yil, may, №5-son. - 26 b.
5. Nosirov J.J., Raxmatov Z.N. Transport xizmatlari bozorida marketing faoliyatini mexanizmlarini rivojlanishining asosiy tamoyillari. // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot, 2023-yil, oktyabr, №10-son. - 361 b.
6. <https://www.digitechindia.co/blog/benefits-of-digital-marketing-in-the-automotive-and-transportation-sector>
7. Овчинников Ю.Е. Особенности управления маркетингом в транспортной компании. / Ю.Е.Овчинников, Д.В.Блинов. - Текст: электронный. // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов со специальных мероприятий XII Международной конференции, 2018. - с. 202.
8. Abdullayev I.S. Marketing. Darslik - T.: «Инновацион рнвожлланнш нашриёт-матбаа уйи», 2020. - 31 b.
9. Ирисбекова М.Н. Транспорт хизматлари бозорининг рақобат устунликларини таъминлашни маркетинг механизмлари. Монография. - T.: «Fan va texnologiya», 2012. B. 280.
10. <https://medium.com/@techsyn/digital-marketing-for-automotive-sector-63a898e93ce9>

**MINTAQALARARO IQTISODIY TAFOVUTLARNI QISQARTIRISHDA
INSTITUTSIONAL MEXANIZMLARNING AMALDAGI HOLATI VA ISTIQBOLI**

M.O.Ro'ziboyeva, mustaqil izlanuvchi, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada mintaqalararo iqtisodiy tafovutlarni qisqartirishda institutsional mexanizmlarning amaldagi holati va ularning samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqot natijalarida hududiy rivojlanishda investitsiya siyosati, infratuzilma, moliyaviy institutlar hamda boshqaruv tizimining o'rni yoritilgan.

Kalit so'zlar. Mintaqaviy rivojlanish, iqtisodiy tafovut, institutsional mexanizmlar, investitsiya siyosati, infratuzilma, barqaror o'sish.

Аннотация. В данной статье проанализировано текущее состояние институциональных механизмов и их эффективность в сокращении межрегиональных экономических различий. В результате исследования раскрыта роль инвестиционной политики, инфраструктуры, финансовых институтов и системы управления в региональном развитии.

Ключевые слова. Региональное развитие, экономические различия, институциональные механизмы, инвестиционная политика, инфраструктура, устойчивый рост.

Abstract. This article analyzes the current state and effectiveness of institutional mechanisms in reducing interregional economic disparities. The study highlights the role of investment policy, infrastructure, financial institutions, and governance systems in regional development.

Key words. Regional development, economic disparities, institutional mechanisms, investment policy, infrastructure, sustainable growth.

Kirish. Mintaqalararo iqtisodiy tafovutlarni qisqartirish masalasi zamonaviy iqtisodiy siyosatning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Har bir mamlakatda hududlar o'rtasida iqtisodiy rivojlanish darajasining bir xil emasligi tabiiy holat bo'lib, bu farqlar ishlab chiqarish salohiyati, infratuzilma rivoji, investitsiya oqimi, mehnat resurslari sifati hamda bozor imkoniyatlaridagi tafovutlar bilan izohlanadi. Shu sababli, mintaqalararo nomutanosibliklarni kamaytirish davlatning barqaror iqtisodiy o'sishini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu jarayonda institutsional mexanizmlar, ya'ni davlat boshqaruvi organlari, normativ-huquqiy baza, moliyaviy institutlar, hududiy rivojlanish dasturlari hamda qo'llab-quvvatlash tizimlari alohida o'rin tutadi. Ular orqali resurslarni adolatli taqsimlash, investitsiyalarni hududlarga yo'naltirish, kichik va o'rta biznesni rivojlantirish hamda infratuzilmani modernizatsiya qilish amalga oshiriladi.

Adabiyotlar tahlili. Mintaqaning iqtisodiy rivojlanishi va uning barqarorligini ta'minlash bo'yicha ko'plab iqtisodchilar, siyosatshunoslar va mintaqaviy rivojlanish bo'yicha mutaxassislar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan. Ushbu mavzuga oid adabiyotlar tahlili ko'rsatadiki, barqaror iqtisodiy rivojlanish — bu nafaqat iqtisodiy o'sish sur'atlarining yuqori bo'lishi, balki resurslardan oqilona foydalanish, ijtimoiy tenglikni saqlash, atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish va boshqaruv tizimining moslashuvchanligini ta'minlashni ham o'z ichiga oladi [1].

Dastlabki nazariy yondashuvlar A. Marshall, J. Keynes, va L. Walras kabi iqtisodchilar tomonidan iqtisodiy tizimlar va ularning ichki muvozanati asosida izohlangan. Ayniqsa, R. Nurkse va A. Hirschman kabi iqtisodchilar mintaqaviy rivojlanishdagi nomutanosibliklar va ularni bartaraf etish mexanizmlarini tahlil qilganlar. Ular infratuzilma, investitsiyalar oqimi va mahalliy tashabbuslarning o'rni haqida fikr yuritganlar.

Keyingi bosqichda iqtisodiy tizimlarning barqarorligi va tashkil etish mexanizmlari Masahiko Aoki va Douglass North tomonidan institutsional yondashuv asosida tahlil qilingan. Bu olimlarning tadqiqotlarida iqtisodiy tizim faqat iqtisodiy agentlar harakati emas, balki institutlar va ularning o'zaro ta'siri natijasi ekani ta'kidlangan.

Tahlil va natijalar. Bugungi kunda global iqtisodiyotda raqamlashtirish, yashil iqtisodiyotga o'tish va innovatsion rivojlanish tendensiyalari kuchayib borar ekan, mintaqaviy siyosatda ham yangi yondashuvlar shakllanmoqda. Shu nuqtai nazardan, institutsional mexanizmlarning amaldagi holatini tahlil qilish hamda ularning istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-yanvar "Iqtisodiy rivojlanish sohasida davlat siyosatini amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF–5621 Farmoni O'zbekiston Respublikasida iqtisodiy rivojlanish sohasida davlat siyosatini amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirishga qaratilgan. So'nggi yillarda iqtisodiyotda davlat ishtirokini kamaytirish, bozor mexanizmlarini keng joriy etish va aholi farovonligini oshirish bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilgan bo'lsa-da, mavjud boshqaruv tizimi zamonaviy talablar va iqtisodiy o'zgarishlarga to'liq mos kelmayotgani qayd etiladi [2]. Farmonga ko'ra, iqtisodiy rivojlanishni samarali boshqarish, hududlar va tarmoqlar o'rtasida muvozanatni ta'minlash, yangi iqtisodiy o'sish manbalarini aniqlash hamda investitsiya siyosatini takomillashtirish zarurligi ta'kidlanadi. Shu maqsadda Iqtisodiyot vazirligi qayta tashkil etilib, uning vakolatlari kengaytirilgan hamda makroiqtisodiy tahlil, strategik rejalashtirish, sanoatni rivojlantirish va hududiy dasturlarni muvofiqlashtirish asosiy vazifalar sifatida belgilangan. Shuningdek, farmonda xususiy tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, investitsiyalarni jalb etish, eksport salohiyatini oshirish, ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish va hududiy rivojlanishni rag'batlantirishga alohida e'tibor qaratilgan. Urbanizatsiya jarayonlarini tartibga solish, infratuzilmani rivojlantirish va inson kapitalini oshirish ham ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan.

Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 23-avgustdagi 536-son qarori hududlarni kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishda sektorlar faoliyati samaradorligini baholash tizimini joriy etishga qaratilgan [3]. Qarorga ko'ra, sektorlar faoliyati maxsus indikatorlar asosida baholanadi va ularning natijadorligi muntazam ravishda monitoring qilinadi. Baholash tizimi "Temir daftar", "Ayollar daftari" va "Yoshlar daftari" bilan ishlash samaradorligi, tadbirkorlikni rivojlantirish, investitsiya loyihalarini amalga oshirish, ijtimoiy xizmatlar sifati hamda jinoyatchilikni kamaytirish kabi yo'nalishlarni qamrab oladi. Har bir sektor faoliyati 100 ballik tizim asosida baholanadi va natijalarga ko'ra eng yuqori ko'rsatkichga ega hududlar rag'batlantiriladi. Shuningdek, baholash jarayonini avtomatlashtirish maqsadida "sektor.reyting.uz" axborot tizimi joriy etilgan bo'lib, unda statistik ma'lumotlar asosida reytinglar shakllantiriladi. Eng yaxshi natija ko'rsatgan sektorlar "eng namunali" va "eng tashabbuskor" nominatsiyalari bo'yicha moddiy rag'batlantiriladi. Mazkur qaror hududlarda boshqaruv samaradorligini oshirish, muammolarni tizimli hal etish va aholi bilan ishlash sifatini yaxshilash orqali mintaqaviy rivojlanishni jadallashtirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda O'zbekistonda hududlarni mutanosib rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlar va strategik hujjatlar qabul qilindi hamda ular amaliyotga tatbiq etilmoqda. 2022-yilda "Yangi O'zbekistonning 2022–2026-yillarga mo'ljallangan taraqqiyot strategiyasi" qabul qilindi. Bu strategiyada hududlarni mutanosib rivojlantirish orqali hududiy iqtisodiyot o'sishini 1,4–1,6 baravarga oshirish maqsadi belgilangan. Har bir viloyat, tuman va shahar bo'yicha 5 yillik hududiy dasturlar ishlab chiqilib, amaliy chora-tadbirlar rejalashtirilgan. Shu bilan birga, yangi sanoat zonalarini tashkil etish va tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash orqali hududlarda ishlab chiqarish faolligini kuchaytirish rejalashtirilmoqda. Chegara hududlarda erkin savdo zonalarini rivojlantirish orqali tashqi savdo va investitsiya oqimini kengaytirish maqsad qilingan. Ushbu chora-tadbirlar hududlar o'rtasidagi iqtisodiy tafovutlarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi [4].

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mintaqaviy iqtisodiy o'sish va uning barqarorligi bevosita samarali tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarning mavjudligi va ularning amaliyotda to'g'ri qo'llanilishiga bog'liq. Hozirgi bosqichda mintaqalar ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida mavjud resurslardan samarali foydalanish, hududlararo iqtisodiy tengsizlikni kamaytirish, zamonaviy boshqaruv yondashuvlarini joriy etish, infratuzilmani takomillashtirish va raqamli texnologiyalardan keng foydalanish asosiy yo'nalishlar sifatida namoyon bo'lmoqda. Hududiy iqtisodiy siyosatni shakllantirishda individual yondashuv, har bir mintaqaning tabiiy, demografik va iqtisodiy salohiyatini inobatga olgan holda strategik rejalashtirish amalga oshirilishi lozim. Tashkiliy-iqtisodiy

mexanizmlarning asosiy tarkibiy qismlarini — investitsion siyosat, soliqqa tortish tizimi, budjetlararo munosabatlar, kreditlash mexanizmi, eksport-import faoliyati va mehnat resurslarini boshqarish tizimi tashkil etadi. Bu mexanizmlar o'zaro uyg'unlashgan holda faoliyat yuritgan taqdirdagina barqaror iqtisodiy rivojlanishga erishish mumkin [5].

Hududlar rivojiga xizmat qiluvchi mexanizmlar bir necha hukumat qarorlari va farmonlar orqali tartibga solingan bo'lsa-da, ular amaliyotda yetarlicha uyg'unlashtirilmagan. Masalan, mahalliy hokimiyatlar va markaziy idoralar o'rtasida funksional vakolatlar bo'linmasligi ko'plab byurokratik to'siqlarga sabab bo'lmoqda. Shu bois, mintaqaviy boshqaruvda tashkiliy soddalashtirish va avtomatlashtirilgan raqamli platformalarni keng joriy qilish tavsiya etiladi [6].

Investitsiyalar mintaqaning iqtisodiy barqarorligi uchun asosiy omillardan biridir. Lekin mavjud ma'lumotlarga ko'ra, 2022–2024-yillarda xorijiy investitsiyalarning 65 foizi faqat Toshkent shahri va viloyatiga yo'naltirilgan. Bu esa boshqa hududlarda teng rivojlanishga to'sqinlik qilmoqda. Hududiy investitsion muhitni yaxshilash, soliqqa oid imtiyozlar yaratish, infratuzilmani modernizatsiya qilish orqali bu nomutanosiblikni kamaytirish mumkin [7].

Barqaror iqtisodiy o'sishning asosiy dvigatellaridan biri bo'lgan kichik biznes subyektlariga ko'mak berish tizimi mintaqalarda bir xil darajada emas. Ayrim hududlarda moliyalashtirish imkoniyatlari mavjud bo'lsa-da, kreditlar va subsidiya olish mexanizmlari murakkab, talablar esa haddan tashqari qat'iy bo'lib qolmoqda. Bu esa aholi bandligini ta'minlashda muammolarni yuzaga keltirmoqda. Shuning uchun mikroqarzarlar tizimini soddalashtirish, startaplarni qo'llab-quvvatlash jang'armalarini mintaqaviy darajada shakllantirish lozim. Tahlillar ko'rsatdiki, chekka hududlarda ishlab chiqarilgan mahsulotlarni bozorga chiqarish uchun logistika zanjirlari zaif. Ayniqsa, agrar sektor mahsulotlari uchun sovutkichli omborlar, transport tarmoqlari yetishmaydi. Bu esa iqtisodiy samaradorlikni keskin pasaytiradi. Transport-kommunikatsiya infratuzilmasiga strategik yondashuv zarur bo'lib, bu boradagi davlat-investor hamkorligi mustahkamlanishi kerak [8].

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar asosida xulosa qilish mumkinki, mintaqaviy iqtisodiy tizimlar o'ziga xos tashkiliy-iqtisodiy muammolarga ega bo'lib, ularning hal qilinishi kompleks va tizimli yondashuvni talab etadi. Barqaror rivojlanishga erishish uchun quyidagi yo'nalishlarda mexanizmlar takomillashtirilishi lozim:

- 1) mintaqaviy strategiyalarni ishlab chiqishda har bir hududning o'ziga xos resurs salohiyati va ijtimoiy tuzilmasini hisobga olish;
- 2) soliqqa oid tartiblar, kredit siyosati va subsidiyalar tizimini hududlar kesimida moslashtirish;
- 3) raqamli boshqaruv texnologiyalarini joriy etish orqali qarorlar qabul qilish jarayonini soddalashtirish;
- 4) infratuzilmaviy loyihalarni davlat-xususiy sheriklik asosida moliyalashtirish va rivojlantirish;
- 5) inson kapitalini rivojlantirish uchun ta'lim, sog'liqni saqlash va ijtimoiy xizmatlar sifatini oshirish [9].

Ushbu natijalar, respublika va hudud miqyosida iqtisodiy barqarorlikka erishishda tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Jo'rayev, O. K. (2022). Mintaqaviy iqtisodiyotda infratuzilma omilining roli. Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 10-yanvar "Iqtisodiy rivojlanish sohasida davlat siyosatini amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5621 Farmoni (lex.uz)
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 23.08.2021-yildagi 536-son (lex.uz)
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022-yildagi "2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" gi PF-60-sonli Farmoni (lex.uz)
5. Madumarov, N. R. (2019). Investitsion muhit va uning hududiy xususiyatlari. Toshkent: Iqtisodchi.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni. (2023-yil 9-sentabr). "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida (PF-158-son).
7. Maxmudov, M.S. (2023). Hududiy iqtisodiyotda sanoatni rivojlantirish omillari. TDIU ilmiy axborotnomasi, (1), 60– 65.
8. Yo'ldoshev, Z. B. (2017). Hududlar iqtisodiy rivojlanishini davlat tomonidan tartibga solish. Toshkent: Ilm ziyo.
9. Xudoyberdiyev, Sh. N. (2018). O'zbekistonda hududiy siyosat va strategik rivojlanish. Toshkent: Yangi asr avlodi

**DAVOLASH-SOG'LOMLASHTIRISH XIZMATLARI SOHASI RIVOJLANISHINI
BOSHQARISHNING TAHSKILY-IQTISODIY MEXANIZMINI
TAKOMILLASHTIRISHNI SOTSIOLOGIK TADQIQOTLAR ASOSIDA BAHOLASH**

A.San'atbekov, mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya. Ushbu maqolada davolash-sog'lomlashtirish xizmatlari sohasi rivojlanishini boshqarishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirishni sotsiologik tadqiqotlar asosida baholash masalalari qarab chiqilgan.

Kalit so'zlar: davlat-xususiy sheriklik, sog'liqni saqlash, tibbiy xizmatlar, tashkiliy mexanizmlar, investitsiyalar, islohot, hamkorlik.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы оценки совершенствования организационно-экономического механизма управления развитием сферы лечебно-оздоровительных услуг на основе социологических исследований.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, здравоохранение, медицинские услуги, организационные механизмы, инвестиции, реформа, сотрудничество.

Abstract. This article examines the issues of assessing the improvement of the organizational and economic mechanism for managing the development of the sphere of medical and wellness services based on sociological research..

Key words: public-private partnership, healthcare, medical services, organizational mechanisms, investments, reform, cooperation.

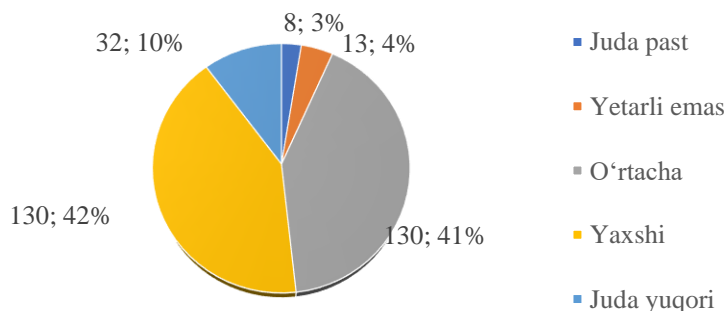
Biz ilmiy tadqiqotimizni davom etgan holda “Davolash-sog'lomlashtirish xizmatlari sohasi rivojlanishini boshqarishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish bo'yicha asosiy muammolar va ularning samarali yechimlarini aniqlash masalalarini o'rganishga bag'ishlangan anketa so'rovnomalari o'tkazdik.

Anketa so'rovnomasida Qoraqalpog'iston Respublikasidan hamda viloyatimiz shahar va tumanlaridan jami 313 nafar respondentlar qatnashdi. Respondentlar eng ko'p qatnashgan hudud Urganch shahri bo'lib jami 78 nafar qatnashgan. Eng kam qatnashgan hududlar Xiva (6 nafar 1,9%) va Ko'shko'pir tumanlari (6 nafar 1,9%).

Shuningdek, respondentlarning 137 nafarini ya'ni 43,8 foizini ayollar, 176 nafarini ya'ni 56,2 foizini erkaklar tashkil qildi. Anketa so'rovnomasida qatnashgan respondentlarning 207 nafarini (66,1 foizini) 18-23 yoshdagilar, 21 nafarini (6,7 foizini) 24-29 yoshdagilar, 24 nafarini (7,2 foizini) 30-35 yoshdagilar, 25 nafarini (8 foizini) 36-41 yoshdagilar, 20 nafarini (6,4 foizini) 42-47 yoshdagilar, 16 nafarini (5,1 foizini) 48 va undan yuqori yoshdagilar tashkil qildi.

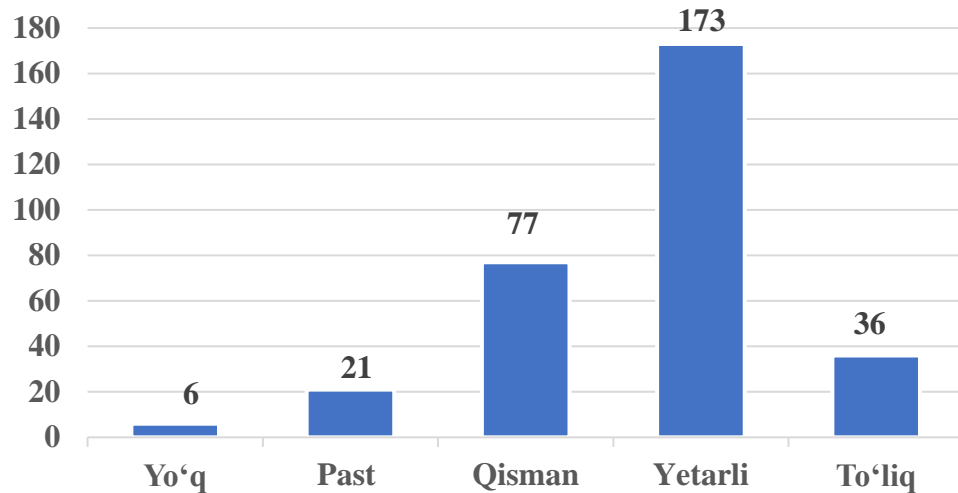
“Anketa to'ldiruvchining staji (yil)” degan savolga respondentlarning 205 nafari yoki 65,5 foizi “Stajga ega emasman”, 62 nafari yoki 21,8 foizi “Investorlar uchun “yagona darcha” xizmatini joriy etilishi”, 49 nafari yoki 15,7 foizi “6-10”, 15 nafari yoki 4,8 foizi “11-15”, 22 nafari yoki 7 foizi “16-20”, 9 nafari yoki 2,9 foizi “21-25”, 13 nafari yoki 4,2 foizi “26-30” deb javob berishgan.

“Siz foydalanadigan davolash xizmatlari sifati qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 1-rasmdagidek javob berishgan.

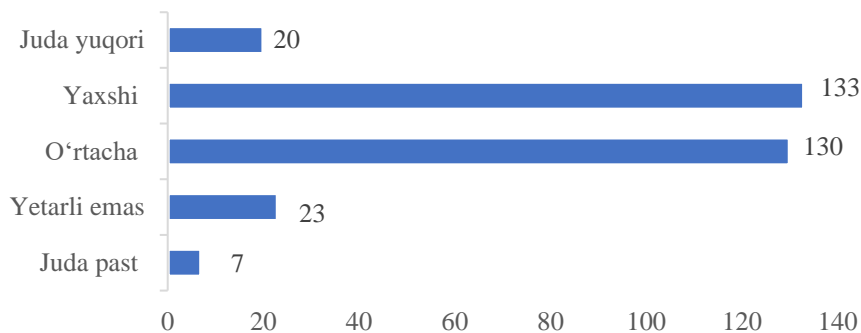


1-rasm. Davolash xizmatlari sifatini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Sog'lomlashtirish xizmatlari qamrovi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 2-rasmdagidek javob berishgan.



2-rasm. Sog'lomlashtirish xizmatlari qamrovini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

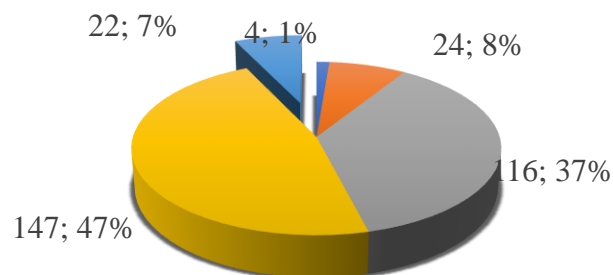


3-rasm. Xizmatlar aholi ehtiyojlariga mosligini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Xizmatlar aholi ehtiyojlariga mosligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 3-rasmdagidek javob berishgan.

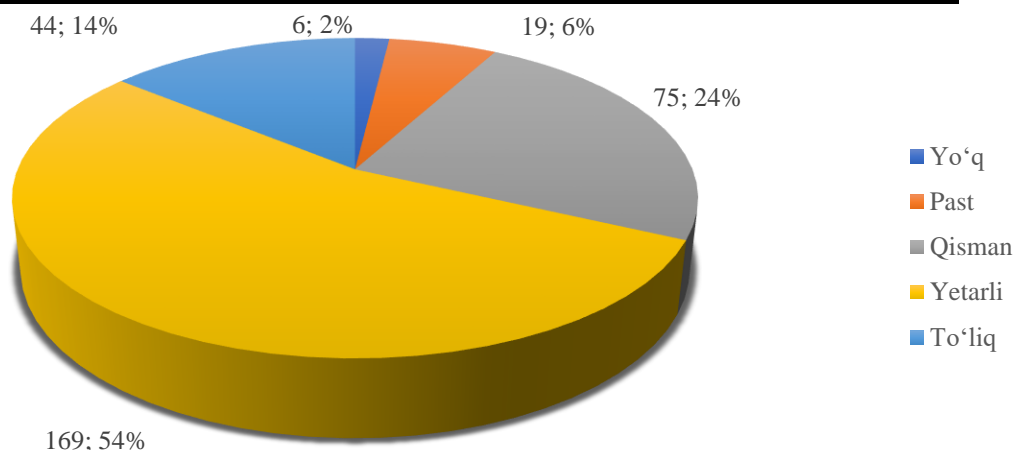
“Xizmatlardan foydalanish imkoniyati qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 4-rasmdagidek javob berishgan.

“Xizmatlar uzluksizligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 5-rasmdagidek javob berishgan.



■ Juda past ■ Yetarli emas ■ O'rtacha ■ Yaxshi ■ Juda yuqori

4-rasm. Xizmatlardan foydalanish imkoniyati qandayligini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi



5-rasm. Xizmatlar uzluksizligini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Xizmat ko'rsatish tezligi qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 1-jadvaldagidek javob berishgan.

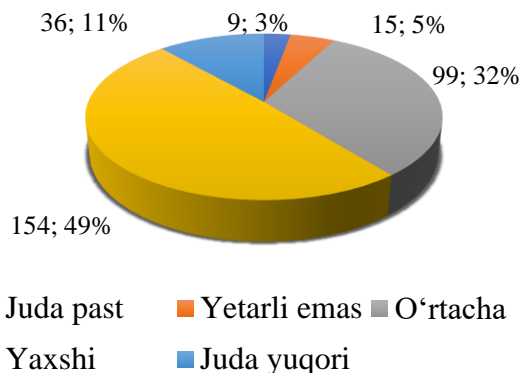
1-jadval

Xizmat ko'rsatish tezligi qandayligini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Yo'q	1	0,3
Past	25	8
Qisman	76	24,3
Yetarli	168	53,7
To'liq	43	13,7

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Mijozlarga munosabat qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 6-rasmdagidek javob berishgan.



6-rasm. Mijozlarga bo'lgan munosabatni respondentlar tomonidan baholanishi

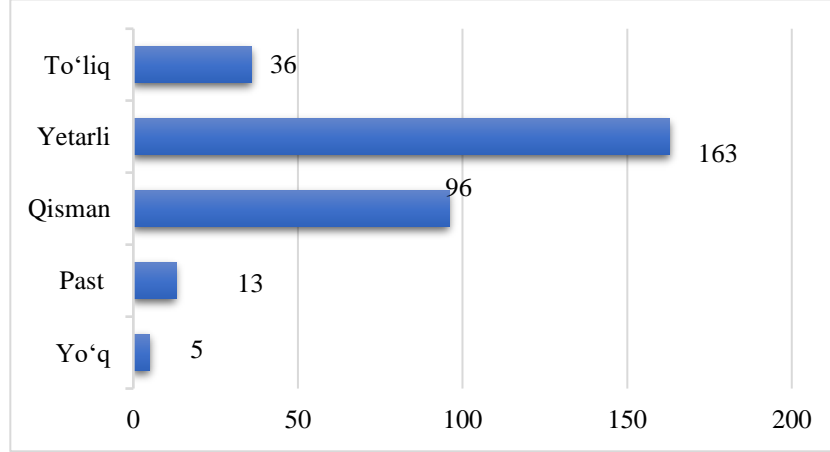
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Axborotga yetish imkoniyati qanday?” degan savolga respondentlarning 162 nafari yoki 51,8 foizi “Yetarli”, 78 nafari yoki 24,9 foizi “Qisman”, 42 nafari yoki 13,4 foizi “To'liq”, 26 nafari yoki 8,3 foizi “Past”, 5 nafari yoki 1,6 foizi “Yo'q” deb javob berishgan.

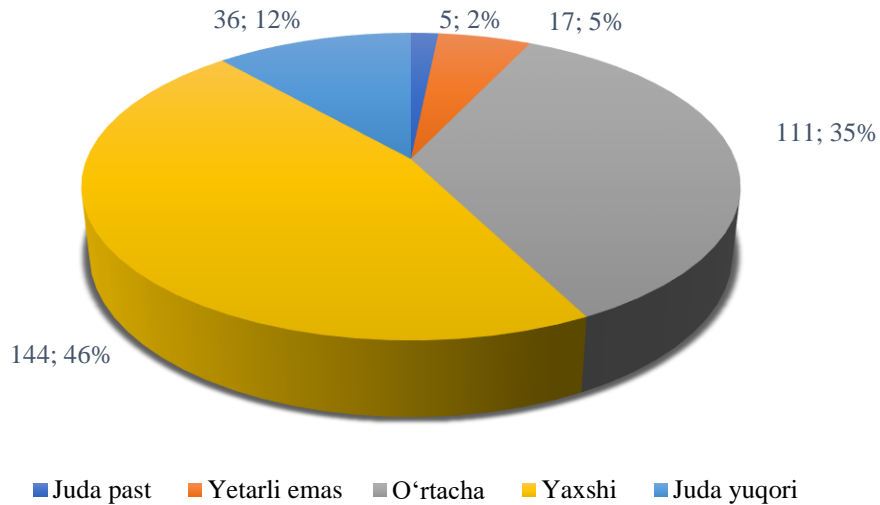
“Xizmatlar samaradorligi qanday?” degan savolga respondentlarning 156 nafari yoki 49,8 foizi “Yaxshi”, 98 nafari yoki 31,3 foizi “O'rtacha”, 35 nafari yoki 11,2 foizi “Juda yuqori”, 17 nafari yoki 5,4 foizi “Yetarli emas”, 7 nafari yoki 2,2 foizi “Juda past” deb javob berishgan.

“Umumiy qoniqish darajasi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 7-rasmdagidek javob berishgan.

“Xizmat narxlari aholi uchun qay darajada maqbul?” degan savolga respondentlar quyidagi 8-rasmdagidek javob berishgan.



7-rasm. Umumiy qoniqish darajasi qandayligini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

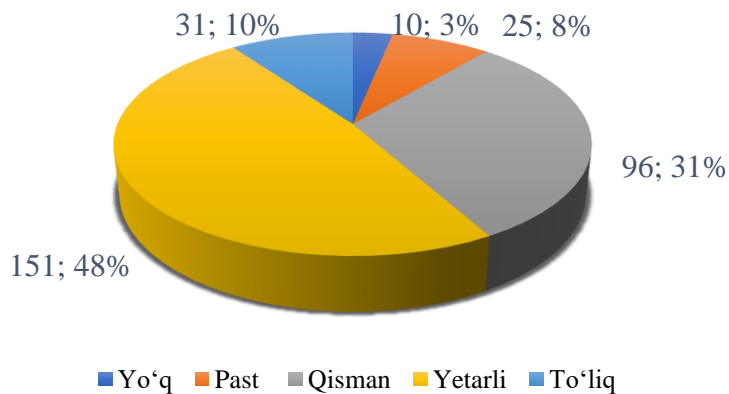


8-rasm. Xizmat narxlarini aholi uchun qay darajada maqbulligini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Davlat tomonidan moliyaviy qo'llab-quvvatlash qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 9-rasmdagidek javob berishgan.

“Xususiy sektor ishtirok darajasi qanday” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 2-jadvaldagidek javob berishgan.

“Investitsiya jalb qilish imkoniyati qanday?” degan savolga respondentlarning 163 nafari yoki 52,1 foizi “Yetarli”, 90 nafari yoki 28,8 foizi “Qisman”, 26 nafari yoki 8,3 foizi “To'liq”, 25 nafari yoki 8,0 foizi “Past”, 9 nafari yoki 2,9 foizi “Yo'q” deb javob berishgan.



9-rasm. Davlat tomonidan moliyaviy qo'llab-quvvatlash qandayligini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

2-jadval

Xususiy sektor ishtirok darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni
--------------------------	--------------------

	nafar	foiz
Juda past	7	2,2
Yetarli emas	15	4,8
O'rtacha	101	32,3
Yaxshi	157	50,2
Juda yuqori	33	10,5

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Xarajatlarning samaradorligi qanday?” degan savolga respondentlarning 149 nafari yoki 47,6 foizi “Yaxshi”, 114 nafari yoki 36,4 foizi “O'rtacha”, 28 nafari yoki 8,9 foizi “Juda yuqori”, 13 nafari yoki 4,2 foizi “Yetarli emas”, 9 nafari yoki 2,9 foizi “Juda past”, deb javob berishgan.

“Sug'urta xizmatlari rivojlanganlik darajasi qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 2-jadvaldagidek javob berishgan.

“Moliyaviy resurslarga yetish imkoniyati qanday?” degan savolga respondentlarning 146 nafari yoki 46,6 foizi “Yahshi”, 106 nafari yoki 33,9 foizi “O'rtacha”, 26 nafari yoki 8,3 foizi “Juda yuqori”, 26 nafari yoki 8,3 foizi “Yetarli emas”, 9 nafari yoki 2,9 foizi “Juda past”, deb javob berishgan.

“Tarif siyosati adolatligi qanday?” degan savolga respondentlarning 155 nafari yoki 49,5 foizi “Yetarli”, 102 nafari yoki 32,6 foizi “Qisman”, 34 nafari yoki 10,9 foizi “To'liq”, 15 nafari yoki 4,8 foizi “Past”, 7 nafari yoki 2,2 foizi “Yo'q”, deb javob berishgan.

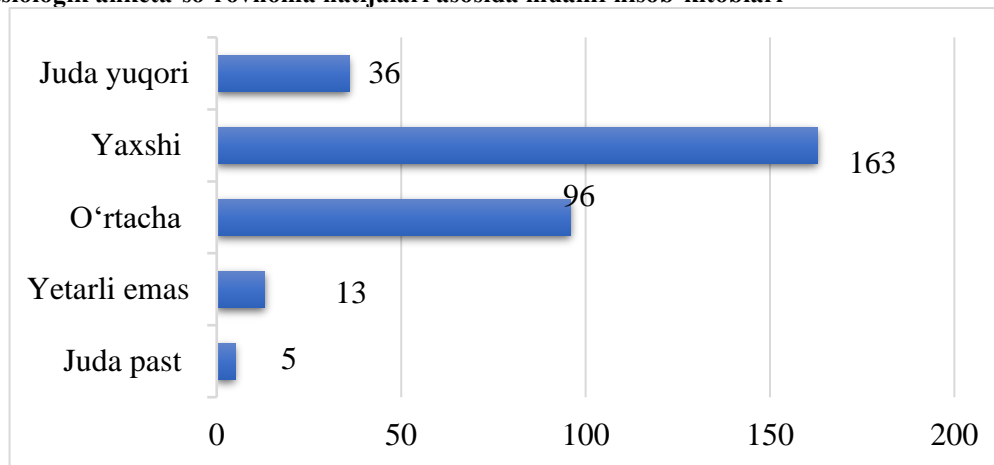
“Davlat subsidiyalari yetarliligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 10-rasmdagidek javob berishgan.

2-jadval

Sug'urta xizmatlari rivojlanganlik darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Yo'q	17	2,4
Past	25	8
Qisman	95	30,4
Yetarli	149	47,6
To'liq	27	8,6

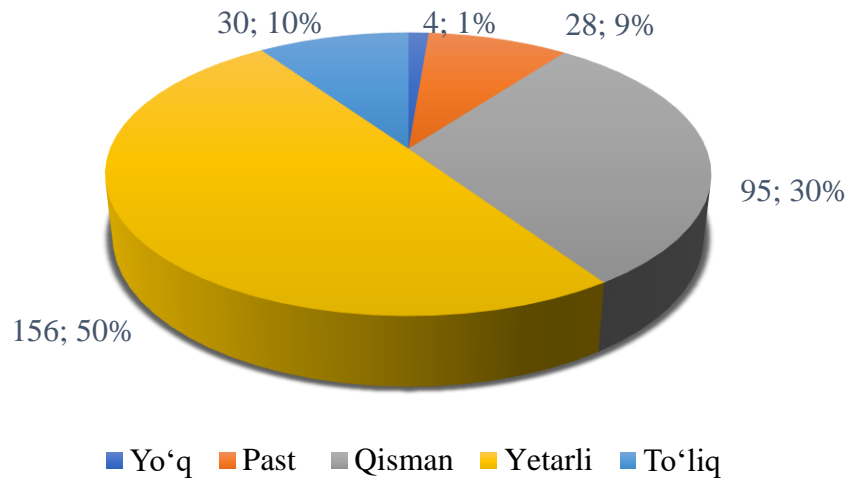
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari



10-rasm. Davlat subsidiyalari yetarlilik darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

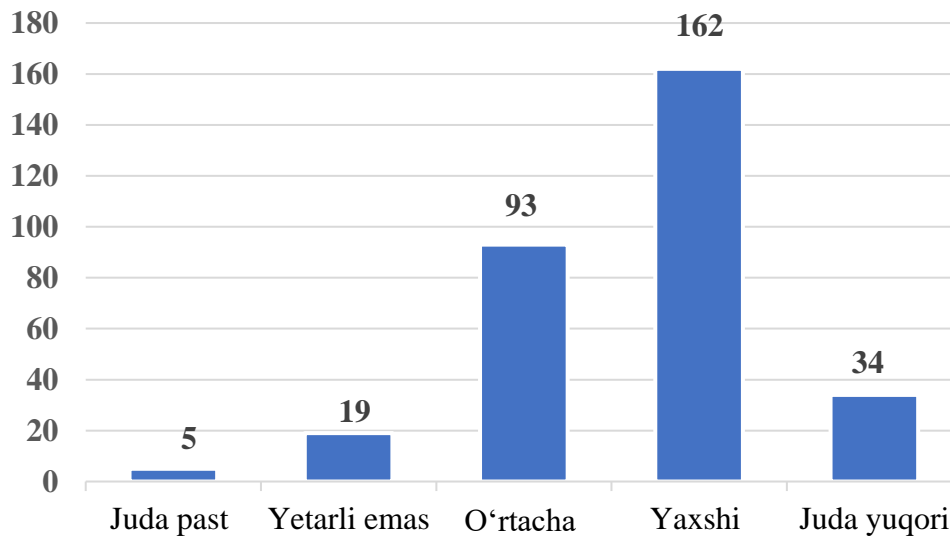
“Moliyaviy shaffoflik darajasi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 11-rasmdagidek javob berishgan.



11-rasm. Moliyaviy shaffoflik darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Boshqaruv tizimi samaradorligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 12-rasmdagidek javob berishgan.

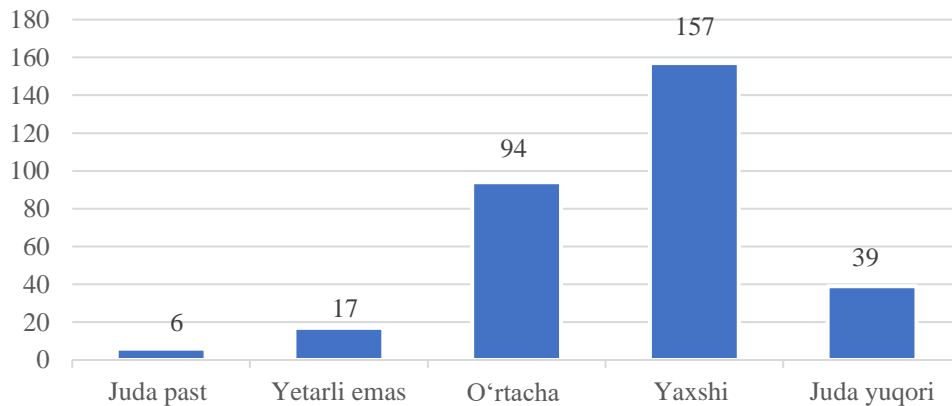


12-rasm. Boshqaruv tizimi samaradorligini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Muassasalar o'rtasida hamkorlik qanday?” degan savolga respondentlarning 157 nafari yoki 50,2 foizi “Yetarli”, 86 nafari yoki 27,5 foizi “Qisman”, 39 nafari yoki 12,5 foizi “To'liq”, 23 nafari yoki 7,3 foizi “Past”, 8 nafari yoki 2,6 foizi “Yo'q”, deb javob berishgan.

“Kadrlar malakasi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 13-rasmdagidek javob berishgan.



13-rasm. Kadrlar malakasini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Xizmatlar tashkil etilishi qanday?” degan savolga respondentlarning 169 nafari yoki 54 foizi “Yetarli”, 87 nafari yoki 27,8 foizi “Qisman”, 35 nafari yoki 11,2 foizi “To‘liq”, 15 nafari yoki 4,8 foizi “Past”, 7 nafari yoki 2,2 foizi “Yo‘q”, deb javob berishgan.

“Raqamli texnologiyalardan foydalanish qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 3-jadvaldagidek javob berishgan.

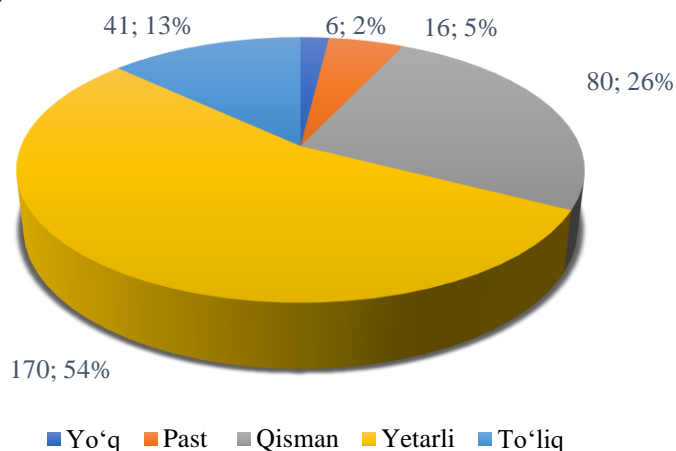
3-jadval

Raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Juda past	6	1,9
Yetarli emas	23	7,3
O‘rtacha	90	28,8
Yaxshi	155	49,5
Juda yuqori	39	12,5

Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Elektron xizmatlar rivojlanganligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 14-rasmdagidek javob berishgan.



14-rasm. Elektron xizmatlar rivojlanganligini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Monitoring va nazorat tizimi qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 4-jadvaldagidek javob berishgan.

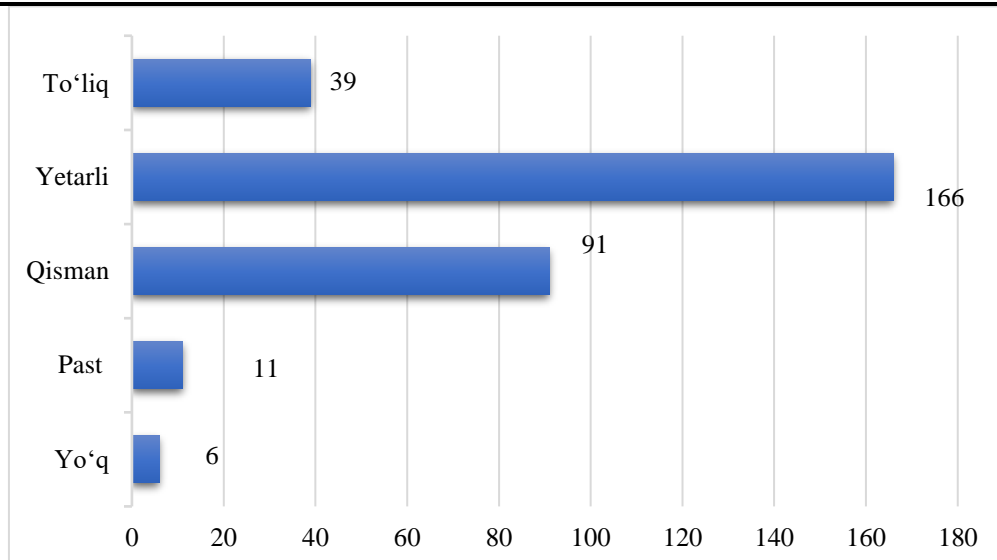
4-jadval

Monitoring va nazorat tizimini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Juda past	5	1,6
Yetarli emas	18	5,8
O‘rtacha	91	29,1
Yaxshi	161	51,4
Juda yuqori	38	12,1

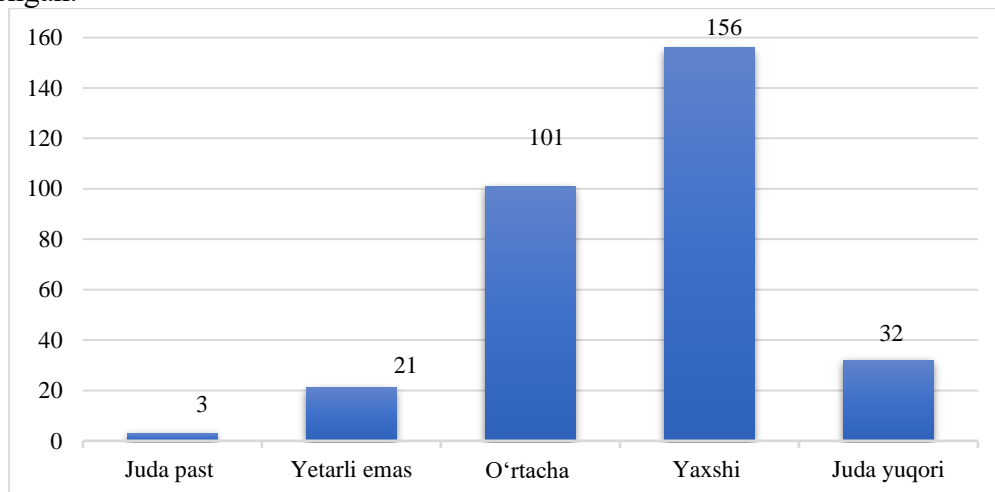
Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Xizmat standartlari qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 15-rasmdagidek javob berishgan.



15-rasm. Xizmat standartlarini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Boshqaruvda shaffoflik qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 16-rasmdagidek javob berishgan.



16-rasm. Boshqaruvda shaffoflikni respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Innovatsiyalar joriy etilishi qanday?” degan savolga respondentlarning 173 nafari yoki 55,3 foizi “Yetarli”, 89 nafari yoki 28,4 foizi “Qisman”, 33 nafari yoki 10,5 foizi “To'liq”, 13 nafari yoki 4,2 foizi “Past”, 5 nafari yoki 1,6 foizi “Yo'q”, deb javob berishgan.

“Tibbiy uskunalarning holati qanday?” degan savolga respondentlarning 160 nafari yoki 51,1 foizi “Yaxshi”, 95 nafari yoki 30,4 foizi “O'rtacha”, 35 nafari yoki 11,2 foizi “Juda yuqori”, 19 nafari yoki 6,1 foizi “Yetarli emas”, 4 nafari yoki 1,3 foizi “Juda past”, deb javob berishgan.

“Muassasa binolari holati qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 5-jadvaldagidek javob berishgan.

5-jadval

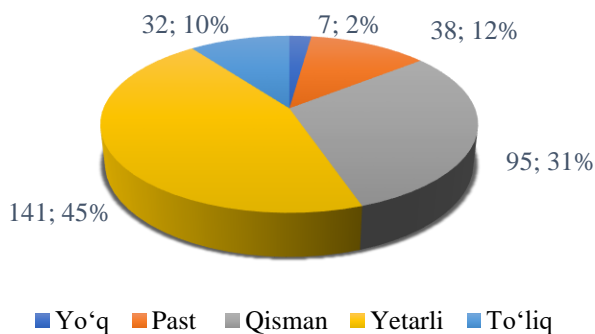
Muassasa binolari holatini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Yo'q	4	1,3
Past	12	3,8
Qisman	84	26,8
Yetarli	162	51,8
To'liq	51	16,3

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Dori vositalari bilan ta’minlanish qanday?” degan savolga respondentlarning 8 nafari yoki 2,6 foizi “Juda past”, 29 nafari yoki 9,3 foizi “Yetarli emas”, 94 nafari yoki 30 foizi “O’rtacha”, 149 nafari yoki 47,6 foizi “Yaxshi”, 33 nafari yoki 10,5 foizi “Juda yuqori”, deb javob berishgan.

“Qishloq joylarda xizmatlar yetarliligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 17-rasmdagidek javob berishgan.



17-rasm. Qishloq joylarda xizmatlar yetarlilik darajasini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Transport va yetib borish imkoniyati qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 6-jadvaldagidek javob berishgan.

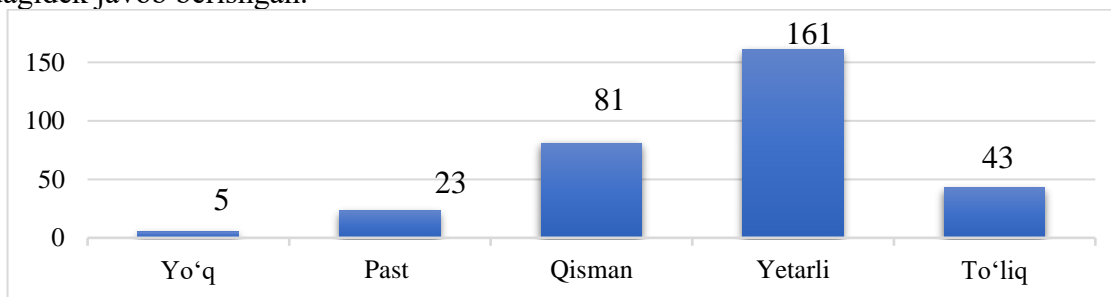
6-jadval

“Transport va yetib borish imkoniyatini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Juda past	12	3,8
Yetarli emas	19	6,1
O’rtacha	104	33,2
Yaxshi	142	45,4
Juda yuqori	36	11,5

Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Internet va raqamli infratuzilma qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 18-rasmdagidek javob berishgan.



18-rasm. Internet va raqamli infratuzilmani respondentlar tomonidan baholanishi

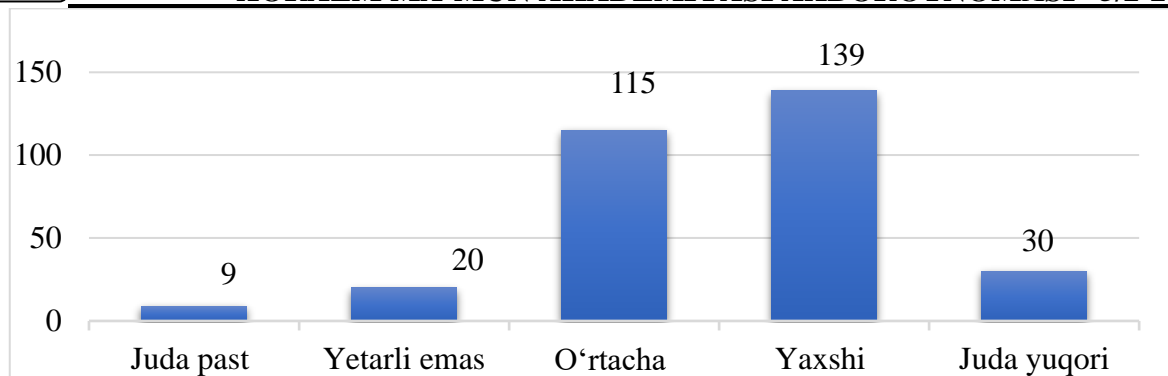
Manba: Sotsiologik anketa-so‘rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Xizmatlar qulayligi qanday?” degan savolga respondentlarning 37 nafari yoki 1,8 foizi “Juda past”, 23 nafari yoki 7,3 foizi “Yetarli emas”, 101 nafari yoki 32,3 foizi “O’rtacha”, 144 nafari yoki 46 foizi “Yaxshi”, 5 nafari yoki 1,6 foizi “Juda yuqori”, deb javob berishgan.

“Navbat kutish vaqti qanday?” degan savolga respondentlarning 140 nafari yoki 44,7 foizi “Yetarli”, 105 nafari yoki 33,5 foizi “Qisman”, 33 nafari yoki 10,5 foizi “To’liq”, 30 nafari yoki 9,6 foizi “Past”, 5 nafari yoki 1,6 foizi “Yo’q”, deb javob berishgan.

“Ekologik talablarga moslik qanday?” degan savolga respondentlarning 6 nafari yoki 1,9 foizi “Juda past”, 23 nafari yoki 7,3 foizi “Yetarli emas”, 106 nafari yoki 33,9 foizi “O’rtacha”, 145 nafari yoki 46,3 foizi “Yaxshi”, 33 nafari yoki 10,5 foizi “Juda yuqori”, deb javob berishgan.

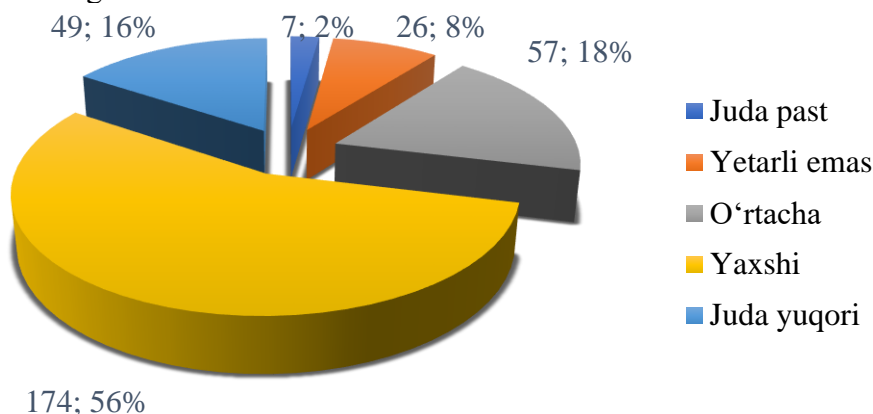
“Sanitariya holati qanday?” degan savolga respondentlarning 169 nafari yoki 54 foizi “Yetarli”, 74 nafari yoki 23,6 foizi “Qisman”, 46 nafari yoki 14,7 foizi “To’liq”, 20 nafari yoki 6,4 foizi “Past”, 4 nafari yoki 1,3 foizi “Yo’q”, deb javob berishgan. “Davlat siyosatining samaradorligi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 19-rasmdagidek javob berishgan.



19-rasm. Davlat siyosatining samaradorligini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Byurokratik to'siqlar darajasi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 20-rasmdagidek javob berishgan.



20-rasm. Byurokratik to'siqlar darajasini respondentlar tomonidan baholanishi

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Raqobat muhiti qanday?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 7-jadvaldagidek javob berishgan.

7-jadval

Raqobat muhitini respondentlar tomonidan baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Yo'q	32	10,2
Past	19	6,1
Qisman	92	29,4
Yetarli	164	52,4
To'liq	6	1,9

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

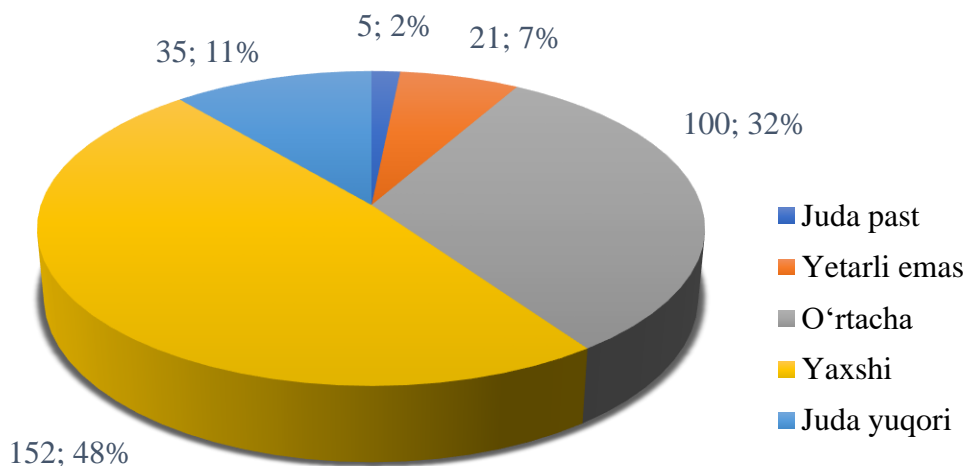
“Xususiy sektorga shart-sharoitlar qanday?” degan savolga respondentlarning 5 nafari yoki 1,6 foizi “Juda past”, 17 nafari yoki 5,4 foizi “Yetarli emas”, 94 nafari yoki 30 foizi “O'rtacha”, 159 nafari yoki 50,8 foizi “Yaxshi”, 38 nafari yoki 12,1 foizi “Juda yuqori”, deb javob berishgan.

“Innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash qanday?” degan savolga respondentlarning 169 nafari yoki 54 foizi “Yetarli”, 86 nafari yoki 27,5 foizi “Qisman”, 38 nafari yoki 12,1 foizi “To'liq”, 14 nafari yoki 4,5 foizi “Past”, 6 nafari yoki 1,9 foizi “Yo'q”, deb javob berishgan.

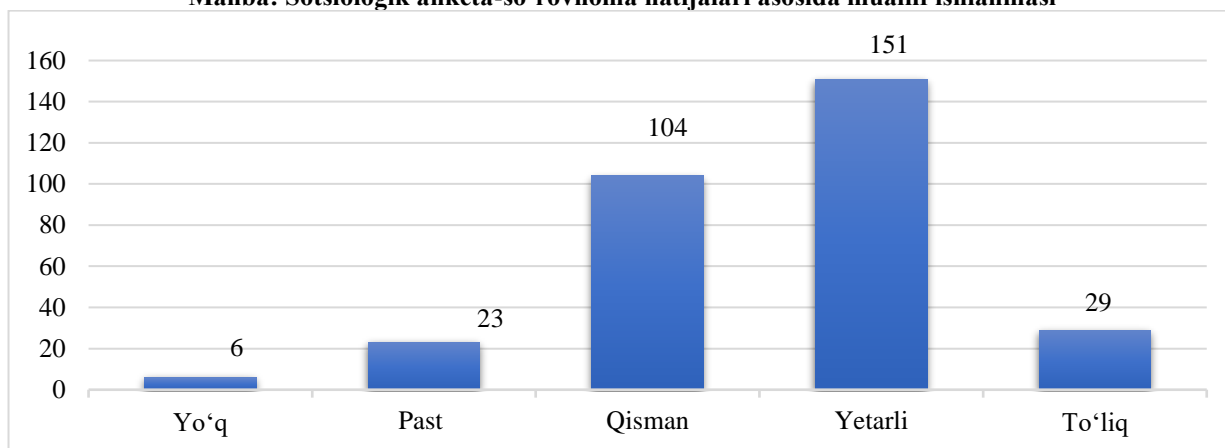
“Ijtimoiy tenglik ta'minlanishi qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 21-rasmdagidek javob berishgan.

“Qishloq va shahar o'rtasidagi farq qanday?” degan savolga respondentlar quyidagi 22-rasmdagidek javob berishgan/

“Rivojlanish istiqbollari qanday?” degan savolga respondentlarning 8 nafari yoki 2,6 foizi “Juda past”, 18 nafari yoki 5,8 foizi “Yetarli emas”, 90 nafari yoki 28,8 foizi “O'rtacha”, 162 nafari yoki 52,4 foizi “Yaxshi”, 33 nafari yoki 10,5 foizi “Juda yuqori”, deb javob berishgan.



21-rasm. Ijtimoiy tenglik ta'minlanishini respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi



20-rasm. Qishloq va shahar o'rtasidagi farqni respondentlar tomonidan baholanishi
Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif ishlanmasi

“Tizimning barqarorligi qanday?” degan savolga respondentlarning 165 nafari yoki 52,7 foizi “Yetarli”, 87 nafari yoki 27,8 foizi “Qisman”, 36 nafari yoki 11,5 foizi “To'liq”, 18 nafari yoki 5,8 foizi “Past”, 7 nafari yoki 2,2 foizi “Yo'q”, deb javob berishgan.

“O'zbekiston Respublikasida qaysi davolash-sog'lomlashtirish tashkilotlari sanatoriyalarni mashhur brendlar sifatida baholaysiz?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 8-jadvaldagidek javob berishgan.

“Xorazmdagi sanatoriyalardan qaysi birining xizmati sifati sizni qoniqtiradi?” degan savolga respondentlarning 83 nafari yoki 26,5 foizi “Urganch sanatoriysi – Urganch tumani “G'alaba” qishlog'i”, 81 nafari yoki 25,9 foizi “Xonqa sanatoriysi” MChJ - Xonqatumani “Qirg'yop” qishlog'i”, 52 nafari yoki 16,6 foizi “Grand garden” sanatoriysi – Urganch tumani “G'oybu” qishlog'i”, 39 nafari yoki 12,5 foizi “Shifo zamin sanatoriysi” – Xonqa tumani “Tomadurvadik” qishlog'i”, 30 nafari yoki 9,6 foizi “Obi hayot sanatoriysi” MChJ-Shovot tumani “Qiyot” qishlog'i”, 28 nafari yoki 8,9 foizi “Gurlan sanatoriysi - Gurlan tumani “Olg'a” qishlog'i” deb javob berishgan.

8-jadval

Respondentlar tomonidan O'zbekiston Respublikasida davolash-sog'lomlashtirish tashkilotlari sanatoriyalarni mashhur brendlar sifatida baholanishi

Respondentning ma'lumoti	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Turon sanatoriyasi	21	6,7
Chinobod sanatoriyasi	11	3,5
Zomin sanatoriyasi	93	29,7
Botanika sanatoriyasi	6	1,9
Chimyon sanatoriyasi	12	3,8

Chortoq sanatoriyasi	20	6,4
Chimyon sanatoriysi	15	4,8
Xo'ja Obigarm	1	0,3
Bo'ston sanatoriysi	6	1,9
Tibbiyotchilar sanatoriysi	4	1,3
Shohimardon sanatoriysi	2	0,6
Chimyon-Farg'ona	8	2,6
Abu Ali ibn Sino sanatoriysi	18	5,8
Zarafshon sanatoriysi	2	0,6
Sitorai Mohi Xosa sanatoriysi	2	0,6
Buxoro sanatoriysi	4	1,3
Mirishkor sanatoriysi	1	0,3
Mo'ynoq sanatoriysi	17	5,4
Navoiy sanatoriysi	5	1,6
Xonka sanatoriyasi	38	12,1
Gurlan sanatoriyasi	10	3,2
Shovot sanatoriyasi	17	5,4

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Xorazmdagi sanatoriyalardan qaysi birining baholari sizni qoniqtiradi?” degan savolga respondentlarning 83 nafari yoki 26,5 foizi “Urganch sanatoriysi – Urganch tumani “G'alaba” qishlog'i”, 80 nafari yoki 25,6 foizi “Xonqa sanatoriysi” MChJ - Xonqatumani “Qirqyop” qishlog'i”, 48 nafari yoki 13,3 foizi “Grand garden” sanatoriysi – Urganch tumani “G'oybu” qishlog'i”, 39 nafari yoki 12,5 foizi “Shifo zamin sanatoriysi” – Xonqa tumani “Tomadurvadik” qishlog'i”, 34 nafari yoki 10,9 foizi “Gurlan sanatoriysi - Gurlan tumani “Olg'a” qishlog'i” 24 nafari yoki 7,7 foizi “Obi hayot sanatoriysi” MChJ-Shovot tumani “Qiyot” qishlog'i” deb javob berishgan.

“Xorazmdagi qaysi xususiy klinikalarda tibbiy davolash sog'lomlashtirish xizmatlarining sifatini yuqori baholaysiz?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 9-jadvaldagidek javob berishgan.

9-jadval

Xorazmdagi xususiy klinikalarda tibbiy davolash sog'lomlashtirish xizmatlarining sifatini Respondentlar tomonidan baholanishi

Savollar mazmuni	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Akfa medlayn	51	16,3
Surjo med	23	7,3
Endomed	12	3,8
Babi med	59	18,8
Medlayn	18	5,8
Medsentr	19	6,1
Nanodiagnostika	9	2,9
Toshkent klinikasi	25	8
Xorazm kardio	39	12,5
Neyromed	8	2,6
Boshqasi bo'lsa yozing	50	16

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Xorazmdagi qaysi xususiy klinikalarda tibbiy davolash sog'lomlashtirish xizmatlarining qaysi birida baholarni aholiga qulay va arzon baholaysiz?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 10-jadvaldagidek javob berishgan.

10-jadval

Xorazmdagi xususiy klinikalarda tibbiy davolash sog'lomlashtirish xizmatlari baholarini aholiga qulay va arzonligini respondentlar tomonidan baholanishi

Savollar mazmuni	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Akfa medlayn	44	14,11
Surjo med	17	5,4
Endomed	11	3,5
Babi med	51	16,3
Medlayn	26	8,3

Medsentr	31	9,9
Nanodiagnostika	16	5,1
Toshkent klinikasi	24	7,7
Xorazm kardio	28	8,9
Neyromed	12	3,8
Boshqa	53	16,9

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

“Xorazm viloyatidagi davolash-sog'lomlashtirish tashkilotlaridan qaysi sanatoriyada bemorlarga muomala madaniyati (deontologiya)ni yuqori baholaysiz?” degan savolga respondentlarning 84 nafari yoki 26,8 foizi “Urganch sanatoriysi – Urganch tumani “G'alaba” qishlog'i”, 82 nafari yoki 26,2 foizi “Xonqa sanatoriysi” MChJ - Xonqatumani “Qirg'yop” qishlog'i”, 48 nafari yoki 15,3 foizi “Grand garden” sanatoriysi – Urganch tumani “G'oybu” qishlog'i”, 35 nafari yoki 11,2 foizi “Shifo zamin sanatoriysi” – Xonqa tumani “Tomadurvadik” qishlog'i”, 34 nafari yoki 10,9 foizi “Gurlan sanatoriysi - Gurlan tumani “Olg'a” qishlog'i”, 30 nafari yoki 9,6 foizi “Obi hayot sanatoriysi” MChJ-Shovot tumani “Qiyot” qishlog'i” deb javob berishgan.

“Xorazmdagi qaysi xususiy klinikalarda bemorlar bilan muomala madaniyati (deontologiya)ni yuqori baholaysiz?” deb berilgan savolga respondentlar quyidagi 11-jadvaldagidek javob berishgan

11-jadval

Xorazmdagi xususiy klinikalarda bemorlar bilan muomala madaniyati (deontologiya)ni respondentlar tomonidan baholanishi

Savollar mazmuni	Respondentlar soni	
	nafar	foiz
Akfa medlayn	57	18,2
Surjo med	19	6,1
Endomed	6	1,9
Babi med	58	18,5
Medlayn	20	6,4
Medsentr	27	8,6
Nanodiagnostika	13	4,2
Toshkent klinikasi	20	6,4
Xorazm kardio	31	9,9
Neyromed	12	3,8
Boshqa	50	16

Manba: Sotsiologik anketa-so'rovnoma natijalari asosida muallif hisob-kitoblari

Yuqoridagi sotsiologik tadqiqot natijalaridan ko'rinadiki, Xorazm viloyatida davolash-sog'lomlashtirish xizmatlari bozorida o'z yechimini kutayotgan bir qator tashkiliy-amaliy va ilmiy-uslubiy muammolar mavjud. Shu sababli, davolash-sog'lomlashtirish xizmatlari bozorini tartibga soluvchi va muvofiqlashtiruvchi maxalliy hokimiyat organlari va bevosita sohaga mas'ul boshqarmalar o'z faoliyatida ushbu tadqiqot natijalaridn kelib chiqqan holda mavjud muammolarni bartaraf qilish va ushbu bozorni innovatsion iqtisodiyot hamda zamon talablaridan kelib chiqqan holda rivojlantirish bo'yich chora-tadbirlar ishlab chiqishi va amalga oshirishi lozim deb o'ylaymiz.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Абдуллаев, Р.А. Социология: дарслик [Текст] / Р.А. Абдуллаев.—Тошкент: Ўзбекистон, 2010. — 320 б.
2. Тўхтаев, Б.Т. Социологик тадқиқотлар методологияси ва методлари [Текст] / Б.Т. Тўхтаев. — Тошкент: Фан, 2014. — 256 б.
3. Ядов, В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы [Текст] / В.А. Ядов. — М.: Омега-Л, 2007. — 567 с.
4. Кравченко, А.И. Методы социологического исследования [Текст] / А.И. Кравченко. — М.: Академический проект, 2011. — 512 с.
5. Муаллифнинг социологик тадқиқотлари натижалари

QISHLOQ JOYLARIDA KOOPERATSIYA MEXANIZMI ASOSIDA TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH

B.U.Tadjiyev, mustaqil izlanuvchi

Аннотация. *Мақоллада қишлоқ joylarida kooperatsiya mexanizmi asosida tadbirkorlikni rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Unda qishloq xo'jaligi kooperativlarining bandlikni oshirish, aholi daromadlarini ko'paytirish va kambag'allikni qisqartirishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, O'zbekistonda kooperativlarni qo'llab-quvvatlashning huquqiy-iqtisodiy asoslari hamda Xorazm viloyati misolidagi amaliy natijalar ko'rib chiqilgan.*

Калим сўзлар: *qishloq joylari, kooperatsiya mexanizmi, kooperativ tadbirkorlik, qishloq xo'jaligi kooperativlari, bandlik, kambag'allikni qisqartirish, aholi daromadlari, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik.*

Аннотация. *В статье проанализированы вопросы развития предпринимательства в сельской местности на основе механизма кооперации. Освещена роль сельскохозяйственных кооперативов в повышении занятости, увеличении доходов населения и сокращении бедности. Также рассмотрены правовые и экономические основы поддержки кооперативов в Узбекистане, а также практические результаты на примере Хорезмской области.*

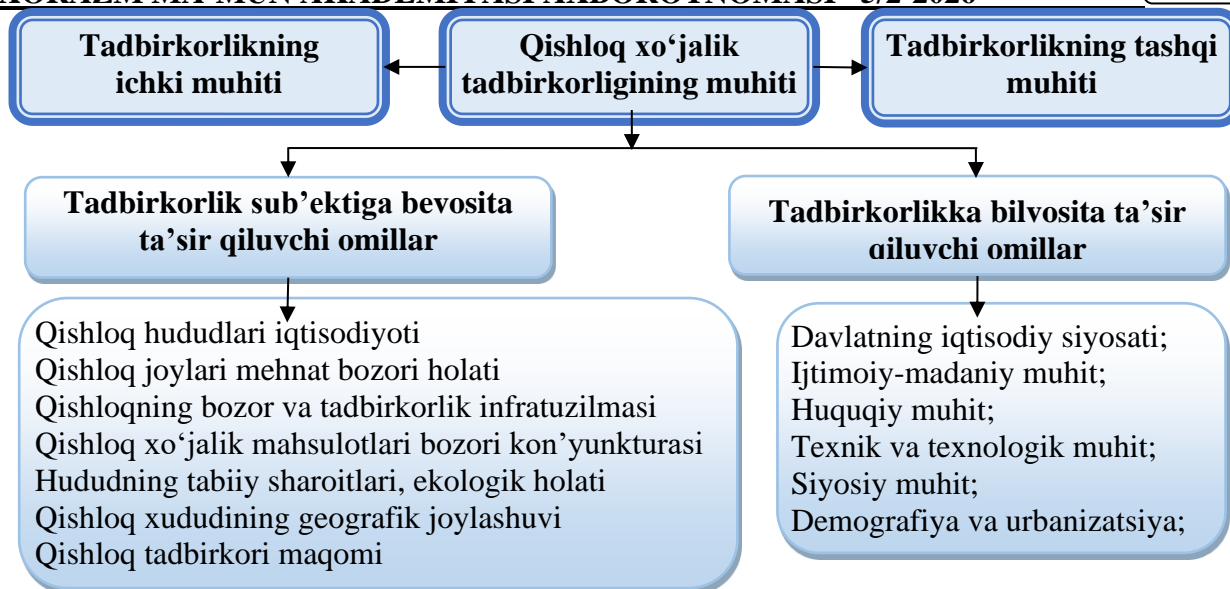
Ключевые слова: *сельская местность, механизм кооперации, кооперативное предпринимательство, сельскохозяйственные кооперативы, занятость, сокращение бедности, доходы населения, малый бизнес и частное предпринимательство.*

Abstract. *The article analyzes the issues of entrepreneurship development in rural areas based on the cooperation mechanism. It highlights the role of agricultural cooperatives in increasing employment, raising household incomes, and reducing poverty. The study also examines the legal and economic foundations for supporting cooperatives in Uzbekistan, as well as practical results based on the example of the Khorezm region.*

Key words: *rural areas, cooperation mechanism, cooperative entrepreneurship, agricultural cooperatives, employment, poverty reduction, household incomes, small business and private entrepreneurship.*

Bugungi kunda jahonda globallashuv, keskin raqobat jarayonlari kechayotgan bir sharoitda jahon bo'ylab 2025 yilda kam ta'minlanganlar, kambag'allar va ishsizlar soni ko'paymoqda, aholi daromadlari kamaymoqda. Shu sababli, KBXT rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar iqtisodiyotining drayveri sifatida maydonga chiqmoqda. Chunki, bunday tahdid va cheklovlar sharoitida masofaviy, nostandart yangi ish o'rinlarini manbai bo'lgan kichik biznes, oilaviy va kooperativ tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishni rejalashtirilishi, amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Darhaqiqat, "Elda barcha kompaniyalarning 99 foizi va ish o'rinlarining 85 foizi KBXT ulushiga to'g'ri keladi. Shuningdek, "Chexiyada har 100 kishiga o'rtacha 9,4, Portugaliyada 7,7, Shvesiyada 6,7, Italiyada 6,1, Ispaniyada 5,3, Fransiyada 4,4, Germaniyada 2,9, Rossiyada 2,0, AQShda 1,3 KBXT sub'ektlari to'g'ri keladi [12]"

Tadqiqotlarimizga ko'ra, qishloq joylaridagi tadbirkorlik ko'proq tabiiy-iqlimiy omillarga bog'liq bo'lib, KBXTning rivojlanishi muayyan shart-sharoitlar, qishloq tadbirkorligi muhiti, jumladan davlatning iqtisodiy siyosati, ijtimoiy-madaniy, huquqiy, texnik va texnologik, siyosiy muhitlar, demografiya va urbanizatsiyaga e'tibor berishni, hamda qishloq joylari iqtisodiyoti, mehnat bozori holati, qishloqning bozor kon'yunkturasi va tadbirkorlik infratuzilmasi, hududning tabiiy sharoitlari, ekologik holati, qishloqning geografik joylashuvi va qishloq tadbirkori maqomiga alohida e'tibor qaratishni taqozo qiladi va bu qishloq tadbirkorligi muhitida ham o'z ifodasini topadi (3.1.1-rasm).



1-rasm. Qishloq xo'jalik tadbirkorlik muhiti va unga ta'sir qiluvchi omillar [11]

Shuningdek, respublikamizda ham KBXTni rivojlantirish, ayniqsa qishloq joylarida tadbirkorlikning turli agrar va noagrar shakllarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi kooperativlarini faoliyatini tashkil etish va boshqaruvining turli jihatlarini chuqur tadqiq etish, qishloq joylarida KBXT sub'ektlari o'rtasida yangi innovatsion yo'nalishdagi kooperatsiya aloqalarini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Bundan tashqari, hozirgi kunda respublikamizda qishloq joylarida kooperativ tadbirkorlikni tasniflash, rivojlanish tendensiyalarini aniqlash va baholash, qishloq xo'jaligi kooperativlarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish va ustuvor yo'nalishlarini aniqlash, rivojlangan davlatlarda kooperativ tadbirkorlikni rivojlantirishning ilg'or tajribalarini tadqiq qilish, kooperativlarni tashkil qilish va boshqarishda samarali qo'llanilayotgan usul va modellar yordamida respublikamizda qishloq joylarida kooperativlarning barqaror va mutanosib rivojlanishi ta'minlash, monitoring qilib borish, ularning "hayotiy siklini" uzaytirish, kooperativ tadbirkorlikni rivojlanish tendensiyalarini aniqlash bo'yicha ilmiy-amaliy muammolarni hal qilish va amaliy tatbiq etishga haqiqiy zarurat tug'ilmoqda.

Bugungi kunda KBXT yangi ish o'rinlarini yaratishga, asosan qishloq joylarida qishloq xo'jaligi birlashmalari (*kooperativlari*) tadbirkorligini rivojlantirish bilan aholini o'z-o'zini band qilish va shu orqali kambag'allikni qisqartirishga, aholi daromadlarini oshirishga hissa qo'shib kelmoqda. Shu o'rinda, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 25 yanvardagi PQ-18-son "Oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish dasturini qo'llab-quvvatlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori, 2025 yil 14 fevraldagi PQ-62-son "Yoshlar tadbirkorligini rivojlantirish va bandligini ta'minlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari va 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi strategiyaning III-yo'nalishi "MILLIY IQTISODIYOTNI JADAL RIVOJLANTIRISH VA YUQORI O'SISH SUR'ATLARINI TA'MINLASH"da 29-maqсад "Tadbirkorlik faoliyatini tashkil qilish va doimiy daromad manbalarini shakllantirish uchun sharoitlar yaratish, xususi sektorning Yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 80 foizga va eksportdagi ulushini 60 foizga yetkazish" va 30-maqсад "Qishloq xo'jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 baravar oshirish, qishloq xo'jaligining yillik o'sishini kamida 5 foizga yetkazish"ni amalga oshirishga oid davlat dasturlari KBXTni qishloq joylarida keng rivojlanishiga nihoyatda katta zamin yaratib kelmoqda. Shu jumladan ushbu qarorda [1] fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari qo'llab-quvvatlash jamg'armasi, Mahalla va oilani qo'llab-quvvatlash vazirligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Vazirlar Kengashi va viloyatlar hokimliklari bilan birgalikda har bir tumanda dehqonchilik bilan shug'ullanish istagini bildirgan aholi ro'yxatini shakllantirish, qishloq xo'jaligi oborotidan chiqib ketgan yerlarni talabgorlarga taqsimlab berish va kooperatsiyalarga birlashtirish asosiy maqsad qilib belgilangan.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va sanoat vazirligi huzuridagi Kichik biznesni rivojlantirish agentligi, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi ikki oy muddatda biznesga hamda tadbirkorlikni boshlash istagidagi fuqarolar va o'zini o'zi band qilmoqchi bo'lganlarga servis ko'rsatuvchi interaktiv mobil ilovalar yaratish uchun tanlovlar e'lon qililib, eng yaxshi loyihalarga grantlar ajratish tizimini yo'lga qo'yilishi alohida ta'kidlab o'tilgan.

Qishloq xo'jaligi kooperatsiyasi amaliyoti O'zbekistonda o'tgan asrning 90-yillarida keng tarqalgan edi. Biroq iqtisodiyot transformatsiyalanishi va bozor mexanizmlariga o'tilganligi sababli qishloq xo'jaligi kooperativlari norentabel bo'lib qoldi. Ularning yerlari bosqichma-bosqich fermer xo'jaliklariga berilib, kooperativlarning o'zi esa qayta tashkil etila boshladi. Boshqa tomondan, vaqt o'tishi bilan normativ baza («*Kooperatsiya to'g'risida*», «*Qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida*»gi qonunlar va boshqalar) eskirdi. Bunday holat davlatning ushbu iqtisodiy faoliyat shaklini "jonlantirish" bo'yicha aniq choralar ko'rishiga zamin yaratdi.

Yangi qishloq xo'jaligi birlashmalariga ixtiyoriy va pay asosida ishtirok etish tamoyillarida mustaqil va o'zaro bog'liq qishloq xo'jaligi korxonalarini, fermer, dehqon xo'jaliklari hamda tomorqa yer egalari kiradi va asosiy maqsadlaridan biri qishloq joylarida kam ta'minlangan oilalarni ish bilan qilishdir.

Kam ta'minlangan oilalar bandligini ta'minlash maqsadida tashkil etilgan kooperativlar ustav fondiga ulush sifatida kiritish uchun subsidiya ajratish tartibi belgilangan (31.03.2020 yilda *3163-1-son bilan ro'yxatdan o'tkazilgan*) bo'lib, aholi bandligini ta'minlash va yangi ish o'rinlarini yaratish maqsadida Bandlikka ko'maklashish davlat jamg'armasi mablag'lari hisobidan aniq maqsadlarga subsidiya va grantlar ajratish tartibi joriy etilgan (31.04.2019 yilda *3163-son bilan ro'yxatdan o'tkazilgan*). Ayni paytda amal qilayotgan hujjatda qishloq xo'jaligi faoliyati bilan shug'ullanayotgan kam ta'minlangan oilalarni moddiy jihatdan qo'llab-quvvatlash mexanizmi tartibga solingan.

1-jadval

Xorazm viloyati bo'yicha dastur bo'yicha tashkil etilishi ko'zda tutilgan qishloq xo'jaligi kooperativlarining ayrim ko'rsatkichlari [10]

№	Tuman (shahar) nomi	2020 yilda tashkil etilgan qishloq xo'jaligi birlashma (kooperativlari)			
		Kooperativ soni	Ajratiladigan yer maydoni, (ga)	A'zolar (oila) soni	Subsidiya miqdori (mln.so'm)
1	Urganch sh.	-	-	-	-
2	Xiva sh.	-	-	-	-
3	Bog'ot	4	60,0	200	446,0
4	Gurlan	4	60,0	200	446,0
5	Qo'shko'pir	4	60,0	200	446,0
6	Urganch t.	2	30,0	100	223,0
7	Xiva t.	4	60,0	200	446,0
8	Xazorasp	4	60,0	200	446,0
9	Xonqa	2	30,0	100	223,0
10	Shovot	4	60,0	200	446,0
11	Yangiariq	4	60,0	200	446,0
12	Yangibozor	4	60,0	200	446,0
	JAMI:	36	540,0	1800	4014

Qishloq xo'jaligi birlashmalari (kooperativlar) — a'zolari fermer xo'jaliklari, dehqon xo'jaliklari hamda tomorqa yer egalari, shuningdek meva-sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarish hamda ularni tayyorlash, tashish, saqlash va sotish bo'yicha xizmat ko'rsatish sohasida faoliyat olib boruvchi jismoniy va yuridik shaxslarni o'z ichiga olgan yuridik shaxs [2].

2019–2020 yillarda tajriba-sinov tariqasida meva-sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarish, tayyorlash, saqlash va sotish bo'yicha birgalikdagi faoliyatni amalga oshirish uchun Jizzax viloyatining G'allaorol va Zomin tumanlarida, Samarqand viloyatining Bulung'ur va Urgut tumanlarida, Farg'ona viloyatining Oltiariq va Quva tumanlarida, Toshkent viloyatining Qibray va Parkent tumanlarida ana shunday birlashmalar tashkil etildi [3].

Tajriba-sinov yakunlariga ko'ra, 2020 yil 1 dekabr qadar ushbu kooperativlar institutini respublikaning boshqa hududlarida ommalash-tirishning maqsadga muvofiqligi to'g'risida takliflar

kiritilgan bo‘lib, barcha viloyatlarda, shu jumladan Xorazm viloyatida ham qaror ijrosini ta’minlash maqsadida qishloq xo‘jaligi birlashmalarini tashkil etish va ularning a‘zolariga subsidiya ajratish bo‘yicha keng qamrovli ishlar olib borilmoqda. Xususan, 2020 yilda Xorazm viloyatida 12 ta tumanlar kesimida Dastur doirasida 36 ta kooperativlar tashkil etilishi va 4014 mln. so‘m subsidiya, 540 ga yer maydonlari ajratilib, 1800 ta birlashma a‘zolari, ishsiz kambag‘al yoshlarni, oilalarni bandligi ta’minlandi (1-2-jadvallarga qarang).

2-jadvaldan ko‘rinadiki, Xorazm viloyati bo‘yicha qishloq xo‘jaligi birlashma (kooperativ)larini tashkil etish va ularning a‘zolariga subsidiya ajratish bo‘yicha dastur ijrosida tashkil etilishi rejalashtirilgan kooperativlar 36 tani tashkil qilib, reja to‘liq bajarilgan. A‘zolar soni esa rejada 1800 ta oila, amalda 1437 ta oilani tashkil qilgan. Ammo ish bilan ta’minlangan yoshlar soni 1710 tani tashkil qilgan bo‘lib, hozirgi kungacha ushbu dastur bo‘yicha 3434,1 mln.so‘m miqdorida subsidiyalar ajratilgan.

2-jadval

Xorazm viloyati bo‘yicha amalda tashkil etilgan qishloq xo‘jaligi birlashma (kooperativ)larida bandlar dinamikasi [10]

№	Tuman (shahar) nomi	2020 yilda qishloq xo‘jaligi birlashma (kooperativ)larini tashkil etish					
		Kooperativ soni	A‘zolar (oila) soni	Shundan, bandligi ta’minlangan yoshlar soni, (nafar)	Ajratilgan yer maydoni, (ga)	Shundan, yoshlarga ajratilgan yer maydoni, (ga)	Ajratilgan subsidiya miqdor (mln.so‘m)
1	Urganch sh.	-	-	-	-	-	-
2	Xiva sh.	-	-	-	-	-	-
3	Bog‘ot	4	200	328	60,0	60,0	446,0
4	Gurlan	4	112	151	22,4	48,4	401,4
5	Qo‘shko‘pir	4	185	137	63,4	47,6	334,5
6	Urganch t.	2	50	150	33,4	33,4	111,5
7	Xiva t.	4	199	187	68,3	60,5	443,8
8	Xazorasp	4	76	209	104,0	84,0	446,0
9	Xonqa	2	100	93	70,5	70,5	223,0
10	Shovot	4	170	155	148,5	122,4	379,1
11	Yangiariq	4	59	127	14,6	34,3	222,9
12	Yangibozor	4	286	173	57,2	34,6	425,9
	JAMI:	36	1437	1710	642,3	595,7	3434,1

Xorazm viloyatida 2020 yil iyun oyigacha qishloq xo‘jaligi kooperativlarini tashkil etish bo‘yicha jami amalga oshirilgan ishlarni quyidagi 3-jadvalda ko‘rib o‘tishimiz mumkin.

3-jadval

Xorazm viloyati bo‘yicha qishloq xo‘jaligi birlashma (kooperativ)larini tashkil etish bo‘yicha amalga oshirilgan ishlar [10]

№	Tuman (shahar) nomi	2020 yil 6 oyda				
		Jami tashkil etilgan kooperativ soni	Jami a‘zolar (oila) soni	Shundan, jami bandligi ta’minlangan yoshlar soni, (nafar)	Jami ajratilgan yer maydoni, (ga)	Shundan, jami yoshlarga ajratilgan yer maydoni, (ga)
1	Urganch sh.	-	-	-	-	-
2	Xiva sh.	-	-	-	-	-
3	Bog‘ot	4	328	328	454,0	251,1
4	Gurlan	5	288	151	157,3	48,4
5	Qo‘shko‘pir	4	185	137	63,4	47,6
6	Urganch t.	3	50	150	51,0	51,0
7	Xiva t.	4	199	187	68,3	60,5
8	Xazorasp	6	156	241	291,1	87,3
9	Xonqa	2	100	93	70,5	70,5
10	Shovot	4	170	155	148,5	122,4
11	Yangiariq	4	186	127	83,9	34,3
12	Yangibozor	6	286	173	93,4	34,6
	JAMI:	42	1948	1742	1481,4	807,7

3-jadvaldan Xorazm viloyati bo'yicha qishloq xo'jaligi birlashma (kooperativ) larini tashkil etish bo'yicha jami 1948 nafar a'zoldan 1742 nafar yoshlar ish bilan ta'minlangan hamda 1481,4 ga yer maydoni ajratilib, jami 42 ta kooperativlar tashkil etilganini ko'rish mumkin.

Quyidagi 4-jadvalda 2021-2025 yillarda Xorazm viloyati bo'yicha tashkil etilgan va faoliyat yuritayotgan kooperativlarni ko'rib chiqamiz.

4-jadval

2021-2025 yillarda Xorazm viloyatida tashkil etilgan va faoliyat yuritayotgan kooperativlar [10]

Kooperativ faoliyat yuritayotgan hudud nomi	Faoliyat yuritayotgan kooperativlar soni	Kooperativ faoliyat turi
Urganch Shahri	1	Boshqa toifalarga kiritilmagan to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish
Urganch Tumani	7	Aralash qishloq xo'jaligi, Sabzavotlar etishtirish
Xiva Shahri	3	Ixtisoslashmagan do'konlarda boshqa tovarlar chakana savdosi, Dehqonchilik sohasida boshqa xizmatlar ko'rsatish
Xiva Tumani	14	Dehqonchilik sohasida boshqa xizmatlar ko'rsatish, Aralash qishloq xo'jaligi, Poliz ekinlari etishtirish, Avtomobillarni yuvish, sayqallash va shu kabi faoliyat, Boshqa kiyimlar va aksessuarlar ishlab chiqarish, Ixtisoslashgan do'konlarda boshqa oziq-ovqat mahsulotlari chakana savdosi
Xonka Tumani	11	Aralash qishloq xo'jaligi, Sabzavotlar etishtirish, SHoli etishtirish, Ixtisoslashgan do'konlarda boshqa oziq-ovqat mahsulotlari chakana savdosi, Paxta yetishtirish, Ipak tolalarini tayyorlash va yigirish, G'alla, urug'lar va hayvonlar uchun ozuqalarning ulgurji savdosi
Qo'shko'pir Tumani	15	Aralash qishloq xo'jaligi, Qorako'l zotli qo'ylarni ko'paytirish, Quyonlar va boshqa mo'ynali hayvonlarni ko'paytirish, Boshqa toifalarga kiritilmagan hayvonlarni ko'paytirish
Yangiariq Tumani	8	Sabzavotlar etishtirish, Aralash qishloq xo'jaligi, Dehqonchilik sohasida boshqa xizmatlar ko'rsatish, Tirik hayvonlar ulgurji savdosi, Donli ekinlar (sholidan tashqari) etishtirish, Sabzavotlar etishtirish, Aralash qishloq xo'jaligi
Yangibozor Tumani	14	Ipak qurtini ko'paytirish, Boshqa toifalarga kiritilmagan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish, Donli ekinlar (sholidan tashqari) etishtirish, Aralash qishloq xo'jaligi, Paxta yetishtirish, Qishloq xo'jalik texnikasini operatori va texnik xodimi bilan berish, Em-xashak ekinlari va ularning urug'larini etishtirish,
Gurlan Tumani	9	SHoli etishtirish, Paxta tolalarini tayyorlash va yigirish, Sabzavotlar etishtirish, Danakli va po'choqli urug'i bo'lgan mevalar etishtirish, Boshqa toifalarga kiritilmagan ko'p yillik bo'lmagan ekinlarni etishtirish, Aralash qishloq xo'jaligi
Bog'ot Tumani	11	Dehqonchilik sohasida boshqa xizmatlar ko'rsatish, SHoli etishtirish, Sabzavotlar etishtirish, ixtisoslashgan do'konlarda boshqa oziq-ovqat mahsulotlari chakana savdosi
Shovot Tumani	11	Aralash qishloq xo'jaligi, SHoli etishtirish, Dukkakli ekinlar etishtirish, Paxta yetishtirish, Mashinalar, uskunalar, sanoat uskunalari, suv kemalari va havo kemalari ulgurji savdosi bo'yicha agentlar faoliyati, Kraxmal va inulinga boy ildizmevali ekinlar va ularning urug'larini etishtirish
Xazorasp Tumani	7	Aralash qishloq xo'jaligi, SHoli etishtirish, SHoli etishtirish, Donli ekinlar (sholidan tashqari) etishtirish, Parrandachilik
Tuproqqal'a Tumani	6	Gilam va gilam mahsulotlari ishlab chiqarish, Ko'chatxona mahsulotlari ishlab chiqarish, SHoli etishtirish, Restoranlar va oziq-ovqat mahsulotlari etkazish bo'yicha xizmatlar, Boshqa ustki kiyimlar ishlab chiqarish
Jami:	117	

4-jadvaldan ko'rinadiki, 2021-2025 yillarda Xorazm viloyati bo'yicha tashkil etilgan va faoliyat yuritayotgan kooperativlar soni 117 tani tashkil etib, Eng ko'p kooperativlar soni Qo'shko'pir tumani (15), Xiva tumani (14) va Yangibozor (14) tumanlariga to'g'ri kelmoqda. Eng kam kooperativlar soni asosan Urganch shahri (1) va Xiva shahriga (3) to'ri kelishi bu shaharlarda kooperativlarni ayrim shaharga mos turlarigina rivojlana olishidir. Aslida kooperativlar qishloq

joylarida rivojlanishga va tashkil qilinishga moyilroq. Kooperativlar kamroq tashkil etilgan xududlar asosan Tuproqqal'a (6), Xazorasp (7), Yangiariq (8) va Gurlan (9) tumanlari ekanini ko'rishimiz mumkin.

Yangidan tashkil etilayotgan kooperativlarni qo'llab-quvvatlash maqsadida davlatimiz tamonidan nihoyatda katta yengilliklar, imtiyozlar va imkoniyatlar berilmoqda. Ixtisoslashgan qishloq xo'jaligi birlashmalari a'zolari qishloq xo'jalik ekinlarini joylashtirish va ularni keyinchalik almashtirish to'g'risidagi qarorni mustaqil ravishda qabul qilish huquqiga egadirlar. Bundan tashqari, Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash davlat jamg'armasi tomonidan ko'chat va sertifikatlangan urug'lar, meva-sabzavot mahsulotlarini qayta ishlash uskunalarini xarid qilish uchun tijorat banklarining kreditlari bo'yicha foiz xarajatlari qisman qoplanadi.

Ushbu mexanizm meva-sabzavotchilik sohasida qo'shimcha qiymat zanjirini yaratish, mahsulot ishlab chiqaruvchilarning moliyaviy imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilgan. Niderlandiya, Norvegiya, Daniya, Shvesiya, Finlyandiya va Yaponiya kabi bir qator rivojlangan davlatlarda ushbu tizim qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarni to'liq birlashtirgan. Fransiya va Germaniyada 86 foiz, Xitoyda 2 millionga yaqin birlashma ro'yxatga olingan va fermerlarning 47 foizi ushbu birlashmalarga a'zo bo'lgan. Qozog'istonda 2,8 mingta va Qirg'izistonda 442 ta qishloq xo'jaligi birlashmasi mavjud.

Bu sohada xorijiy va qo'shni mamlakatlarni tajribasi o'rganish va mamlakatimizda qishloq xo'jaligi kooperativlarni rivojlantirish uchun qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun qishloq xo'jaligi kooperativlarini boshqa davlatlarda o'rni, alohida xususiyatlari hamda tariflarini o'rganish va tahlil qilish muhimdir.

Yaponiyada qishloq xo'jaligi klasterlari o'z alohida xususiyati va tizimi bilan boshqa davlatlardan farq qiladi.

Qishloq xo'jaligi kooperatsiyasi – ko'p funktsiyali iqtisodiy va ijtimoiy institutdir. U qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, sotish nuqtai nazaridan birlashadi va faqat qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchilarga emas, balki, boshqa maxalliy aholiga ham zarur xizmatlar ko'rsatadi.

Yaponiyada zamonaviy qishloq xo'jaligi kooperatsiyasi 1947 yilda yaratilgan bo'lib, bir necha o'n yillar davomida fermerlar tomonidan yaratilgan mahsulotlar sotish sohasida, fermerlar uchun kerakli bo'lgan ishlab chiqarish vositalarini yetkazib berish sohasida mutloq monopol bo'lib, davlat agenti sifatida faoliyat olib borgan.

Deyarli barcha dehqon xo'jaliklari qishloq xo'jaligi kooperativlarining birlamchi a'zolari hisoblanganlar. Bunday kooperativlar kompleks kooperativlari (**sogo nokyo**) deb nomlanib, boshqa davlatlardagi analog tashkilotlardan farqli ravishda, ko'p funktsiyali hisoblanadilar ya'ni savdoni ta'minlash, ssudalar berish, sug'urta operatsiyalarini amalga oshirish, eng so'ngi zamonaviy texnika va texnologiyalardan jamoaviy foydalanishni tashkillashtirish, o'z a'zolariga uchun shartnoma ishlarini amalga oshirish, fermerlar bilan qayta ishlovchi korxonalar o'rtasida shartnomalar tuzish, o'z a'zolarining ishonchli vakili sifatida ular nomidan ish ko'rish, o'z a'zolariga konsultatsiyalar berib borish, madaniy-maishiy va meditsina xizmatlarini ko'rsatishni o'z ichiga olgan.

Rossiyada qishloq xo'jaligi kooperativlari alohida xususiyalarga va mexanizmga egadir. Rossiya Federatsiyasining 1995 yil dekabr oyida qishloq xo'jaligining kooperativ faoliyatini tartibga soluvchi FQ-193 sonli "Qishloq xo'jaligi kooperatsiyasi to'g'risida"gi Federal qonunini qabul qilinishish Agrasanoat majmuasida kooperativ xarakterning yangi bosqichini boshlab berdi [4].

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish kooperativlari – bu o'z a'zolarining ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan ijtimoiy va mehnat faoliyati yuritish shaklidir. Bunda qishloq aholisining katta qismi ish bilan band bo'ladi. Kooperativlar qishloq joylaridagi ijtimoiy ob'ektlarni saqlab turgani holda o'z a'zolarini va yordamchi xo'jaliklarni transport, yoqilg'i, ozuqa va boshqa zarur resurslar bilan ta'minlaydilar [4].

Tahlillarimizga ko'ra, dunyo bo'yicha kooperativlarning faoliyati bir qator fundamental tamyoillarga asoslanadi, xususan:

- Ixtiyoriylik va ochiq a'zolik, demokratik nazorat;
- kooperativ a'zolarining iqtisodiy ishtiroki;

- avtomonomiya va mustaqillik;
- ta'lim, o'qitish va ma'lumotlar bilan ta'minlash;
- kooperativlar o'rtasida kooperatsiya va jamiyat uchun g'amxo'rlik.

O'zbekistonda kooperativ tadbirkorlikning bir ko'rinishi sifatida qishloq xo'jaligi birlashmalarining asosiy vazifalari sifatida quyidagi-lar belgilangan [3] :

- meva-sabzavot mahsulotlarining ichki va tashqi bozorlarini marketing tahlil qilish;
- qishloq xo'jaligi birlashmalari a'zolari bilan kontraktatsiya shartnomalarini tuzish orqali qishloq xo'jaligi mahsulotlarini, shu jumladan turlari va navlari bo'yicha ishlab chiqarish yuzasidan kelishilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish;
- qishloq xo'jaligi birlashmalari a'zolari tomonidan meva-sabzavot mahsulotlarini yetishtirish uchun zarur bo'lgan mulk komplekslari, texnika, uskuna, transport vositalaridan, shu jumladan mahsulot saqlash omborlarini birgalikda ijaraga olish va qaytarib berish asosida xom ashyoni qayta ishlash yo'li bilan birgalashib foydalanishni tashkil etish;
- shartnoma asosida qishloq xo'jaligi birlashmalari a'zolarini qishloq xo'jaligi texnikasi, yoqilg'i-moylash materiallari, o'g'it, urug'lar, ko'chat va ekinlar, shuningdek, kimyoviy himoya vositalari bilan ta'minlash;
- kontraktatsiya yoki vositachilik shartnomalari asosida ishlab chiqarilgan mahsulotlarni tayyorlash, tashish, saqlash, qayta ishlash va sotishni tashkillashtirish;
- jahon standartlariga mos meva-sabzavot mahsulotlarining kafolatlangan bozorini ta'minlash maqsadida qishloq xo'jaligi birlashmalari bilan hamkorlik qilish uchun eksportyorlarni jalb etish;
- qishloq xo'jaligi birlashmalari a'zolariga agrotexnika, buxgalterlik, konsalting, vositachilik va boshqa xizmatlarni ko'rsatish.

Bozor iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining o'ziga xos xususiyatlari shuki, qishloq xo'jaligi korxonalarining asosiy tashkiliy-xuquqiy shakli sifatida oilaviy dehqon xo'jaliklari saqlanib qolmoqda va fermer xo'jaligi kooperativlari tizimini qamrab olgan holda, uning ulushi barcha qishloq xo'jalik mahsulotlarining 30-85 % gacha tashkil qilib kelmoqda.

Rivojlangan mamlakatlarda kooperativlarning soni fermerlar sonidan ancha ko'p. Chunki, odatda fermer bir vaqtning o'zida 2 - 3 ta, ba'zi hollarda esa 4-5 ta kooperativlarga a'zo bo'ladi. AQSh qishloq xo'jaligi departamentining ma'lumotlariga ko'ra, har 5 ta tovar firmasining egasidan 4 tasi fermerlar kooperativlari xizmatidan foydalanadi [6].

AQShdagi "Heartland" kooperativining tajribasi diqqatga sazovor. Mazkur kooperativ fermerlarni mineral o'g'it, zaharli kimyoviy vositalar, urug'lik bilan ta'minlaydi. Kooperativning zaharli kimyoviy

vositalarni to'g'ridan-to'g'ri olish bo'yicha Yevropadagi kimyo zavodlar bilan shartnomasi mavjud. Shuningdek, kooperativ fermerlar buyurtmasiga ko'ra, o'simliklariga kimyoviy ishlov berish xizmatini ham ko'rsatadi. Kooperativ fermerning buyurtmasiga binoan mineral o'g'itlarni sof yoki aralashirilgan holda fermerning dalasiga yetkazib beradi [6].

Germaniyada barcha qishloq xo'jalik kooperativlari mamlakatdagi eng yirik kooperativ birlashma "Nemis Rayffayzen ittifoqi" tarkibiga kiradi. Fermer xo'jaliklarini kreditlash, ularni ishlab chiqarish vositalari bilan ta'minlash, turli xil xizmatlar ko'rsatish, mahsulotlarni tayyorlash, sotish va qayta ishlashda kooperativlar muhim rol o'ynaydi. Kooperativlarni tuzish va ularni rivojlantirishni davlat qo'llab-quvvatlaydi [7] .

Germaniya kooperativlari nemis o'rta korxonalarining agrar sektordagi tabiiy sheriklari bo'lib, birgalikdagi kooperativ korxonalar yuritish orqali o'z a'zolari xo'jaliklari va iqtisodiy faoliyatiga ko'maklashish maqsadini ko'zlaydi. Kooperativning asosiy vazifasi tadbirkorlik faoliyatining u yoki bu sohasida xo'jalik yutuqlariga erishish, kooperativ a'zolari rivojlanishiga ko'maklashish, shuningdek o'z xo'jaliklari manfaatlarini a'zolariga yordam ko'rsata olish imkoniyatini uzoq vaqtga saqlab qolish maqsadida himoyalashdir [7].

Argentina iqtisodiyotida ayniqsa sut yo'nalishidagi chorvachilik kooperativ xo'jaliklari katta ahamiyat kasb etadi. Ular ichida I va II pog'ona kooperativlari farqlanadi. Ko'plab mayda va o'rta xo'jaliklarni birlashtiruvchi I pog'ona kooperativlari sut mahsuloti yetishtirish bilan shug'ullanadi. Provinsiyalar doirasida kooperativlar uyushmasini o'zida namoyon etuvchi II

pog'ona kooperativlari I pog'ona kooperativlari yetishtirgan mahsulotni qayta ishlash va sotish bilan shug'ullanadi [8].

MDHlik olim O.Abramovichning fikricha, qishloq xo'jalik kooperativi - bu qishloq xo'jaligining rivojlanishi va samarali ishlashiga yordam beradigan asosiy elementlardan biri bo'lib, butun dunyo bo'ylab ishlab chiqaruvchilarga o'zgaruvchan iqtisodiy sharoitlarga muvaffaqiyatli moslashish imkonini beradigan ishlab chiqarishning tashkiliy shakllaridan biridir [9].

Portugaliyada qishloq xo'jaligi asosan kichik va o'rta hajmli, oilaviy mulkka taalluqli xo'jaliklar asosida amalga oshiriladi shunga qaramasdan, sohada yirik masshtabli, eksportga yo'naltirilgan intensiv agrobiznes kompaniyalari ham mavjud (masalan, Grupo RAR'ning Vitacress, Sovena, Lactogal, Vale da Rosa, Companhia das Lezírias va Valouro kompaniyalari. Globallashuv jarayonida kooperativ tashkilotlarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Portugaliya turli xil mahsulotlar ishlab chiqaradi, jumladan: yashil sabzavotlar, sholi, jo'xori, bug'doy, arpa, zaytun, yog'li donlar, yong'oqlar, olcha, ko'k mevalar, va iste'mol qilinadigan qo'ziqorinlar. Qishloq jamoalari va sanoat orasida o'rmon xo'jaligi ham muhim iqtisodiy rol o'ynaydi xususan, Portucel Soporcel guruhi kiradigan qog'oz sanoati, Sonae Indústria yog'ochni qayta ishlash sanoati va Paços de Ferreira atrofidagi ko'plab ishlab chiqarish zavodlarini o'z ichiga oladigan mebel sanoati — IKEA'ning asosiy ishlab chiqarish markazidir [13].

Belgiyada qishloq xo'jaligi kooperativlari va klasterlari. Belgiyada qishloq xo'jaligi sektori nafaqat fermerlar, balki ularni birlashtiruvchi kooperativlar va klasterlar orqali ham jadal rivojlanmoqda. Bu kooperativlar mahsulotni bozorga yetkazish, sifatni nazorat qilish va eksportni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Quyida eng yirik va mashhurlaridan ba'zilari:

BelOrta – Belgiyadagi eng yirik meva-sabzavot kooperativlaridan biri bo'lib, 900 dan ortiq fermer-a'zolari birlashtiradi. 2022 yilda kooperativ mahsulot aylanmasini €507 millionga yetkazdi. U mahalliy va organik mahsulotlar bozorida yuqori sifat talablari bilan ishlaydi [14].

Italiya Qishloq xo'jaligi kooperativlari va klasterlari. Italiya qishloq xo'jaligi sohasida Yevropa Ittifoqidagi eng yirik va rivojlangan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Mamlakatdagi fermerlar o'z mahsulotlarini qiymat qo'shilgan shaklda bozorga chiqarish maqsadida turli kooperativlar va klasterlarga birlashgan. Quyida Italiyadagi eng yirik qishloq xo'jaligi kooperativlari va ularning faoliyati haqida ma'lumotlar keltirib o'tamiz:

Granarolo — sut (milk) yetishtiruvchi kooperativlarni o'z ichiga olgan kompaniya. Unda hozirgi vaqtda 421 alohida fermer va 2 ta yig'uvchi kooperativ mavjud. Ular Italianing bir necha mintaqalarida faoliyat ko'rsatadilar: Emilia-Romagna, Piemonte, Lombardia, Veneto va boshqalar. Ishlab chiqariladigan mahsulotlar quyidagilarni tashkil qiladi: suvli va qayta ishlangan sut mahsulotlari, yogurt, pechene, pasta kabilar [14].

Yuqoridagi o'tkazgan tadqiqotlarimizdan kelib chiqqan holda fikrimizcha, qishloq xo'jaligi kooperativlariga quyidagicha tarif berish maqsadga muvofiq deb topdik: **Qishloq xo'jaligi kooperativlari yoki kooperativ tadbirkorlik - bu** qishloq joylaridagi kambag'al oilalarni va yoshlarni o'ziga a'zo sifatida birlashtiruvchi, ularni daromadlarini va bandligini ta'minlashga yo'naltirilgan davlat tomonidan subsidiya ajratiladigan, o'z mulki, texnika va texnologiyalari, aylanma mablag'lariga ega mulkdor rahbarligida tashkil qilinadigan ishlab chiqarishning tashkiliy shakllaridan biridir.

Qishloq joylarida kooperativ tadbirkorlikni, ya'ni qishloq xo'jalik (birlashmalari) kooperativlarini ilmiy asosda shakllantirish tizimi zamon talabiga javob bera oladigan xo'jalik yuritishning yangicha shakllariga o'tishni, balki kompleks agroxizmat ko'rsatishni ta'minlash imkonini beradi.

Fikrimizcha, qishloq xo'jaligida kooperativlar tizimini shakllanti-rishga bunday yondoshuv quyidagi vazifalarni hal etishni ko'zda tutadi:

- ishlab chiqarishni tashkil etish, kooperativ tadbirkorlikni asoslashni;
- kooperativ tadbirkorlik shakllarini tashkil etish va amalga oshirish tamoyillarini ishlab chiqishni;
- kooperativlar tuzishga talab katta bo'lgan joylarda kooperativlar va xizmat ko'rsatish doiralarini tashkil etish yo'nalishlarini belgilashni;

• hududiy kooperativ xo'jalik va boshqalarning o'zaro munosabatlari tuzilmasini ishlab chiqishni.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi kooperativlarini shakllanti-rishda xorij tajribasining o'rni beqiyosdir. Xususan, AQShdagi "Heartland" kooperativining fermerlar va infratuzilma shohobchalari o'rtasidagi o'rnatilgan aloqalari ahamiyatlidir. Bundan tashqari Yevropa mamlakat-larida rivojlangan kooperativ tadbirkorlik munosabatlarini tajriba-sini O'zbekistonda qo'llash imkoniyati yuqori bo'lib, kelajakda qishloq joylarida kooperativ tadbirkorlik samarali tashkil qilishda ahamiyati kattadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60, 28.01.2022// Manba: www.lex.uz
2. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi, Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi va Qishloq xo'jaligi vazirligining 2019 yil 16 dekabrda 110, qq-5, 68-sonli Qaroriga ilova Nizomi//Manba: www.lex.uz
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning "Meva-sabzavotchilik sohasida qishloq xo'jaligi kooperatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PK-4239 sonli Qarori. 14 mart, 2019 yil//Manba: www.lex.uz
4. Минаков, И.А. Пути развития сельских территорий [Текст] /И.А. Минаков //Достижения науки и техники АПК -2008.-№ 2. – С. 22-24. .
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning "Meva-sabzavotchilik sohasida qishloq xo'jaligi kooperatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PK-4239 sonli Qarori. 14 mart, 2019 yil//Manba: www.lex.uz
6. Mamatqulov B. Boshbekov B. Birni ko'rib fikr qil. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2006, №3 8-bet.
7. Ткач А.В. Сельскохозяйственная кооперация. Учеб.пособие. издательско-торговая корпорация«Дашков и Ко». Москва-2005, стр.-273-279.
8. Ergashxodjaeva Sh.J. Qishloq joylarida kooperatsiyani tashkil qilishning marketing strategiyasi. Toshkent. «Fan» nashriyoti.2006.30-31 b.
9. Абрамович Ольга Валентиновна "Использование зарубежного опыта сельскохозяйственной кооперации с целью повышения эффективности аграрного сектора России" Автореферат, Москва 2007 г.
10. Xorazm viloyati statistika va mehnat boshqarmasi ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi
11. Muallif ishlanmasi
12. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1504.pdf>.
13. https://en.m.wikipedia.org/wiki/Agriculture_in_Portugal
14. <https://belorta.be/en/belorta-cooperative>
15. [https://en.wikipedia.org/wiki/Granarolo_\(company\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Granarolo_(company))

UO'K 33

RAQAMLI MUHITDA MEHMONXONA BIZNESI FAOLIYATINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODOLOGIYASI VA ILMIY YONDASHUVLARI *M.U.Turdiyeva, tayanch doktorant, Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

Annotatsiya. Raqamli texnologiyalarning tez rivojlanishi mehmondo'stlik sanoatini tubdan o'zgartirdi, bu esa an'anaviy samaradorlikni o'lchashdan ko'p o'lchovli, ma'lumotlarga asoslangan baholash modellariga o'tishni talab qildi. Ushbu maqola zamonaviy raqamli landshaftda mehmonxona biznesining samaradorligini baholash uchun qo'llaniladigan ilmiy metodologiyalarni o'rganadi. IMRAD doirasidan foydalangan holda, tadqiqot muhim asosiy samaradorlik ko'rsatkichlarini (KPI), raqamli sinergiyaning rolini va Sun'iy intellekt (AI) va Narsalar interneti (IoT) kabi texnologiyalarning ta'sirini aniqlash uchun joriy akademik adabiyotlar va empirik ma'lumotlarni sintez qiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, samarali baholash moliyaviy ko'rsatkichlarni raqamli yetuklik, mijozlarni idrok etish va operatsion chaqqonlik bilan muvozanatlashtiradigan integratsiyalashgan yondashuvni talab qiladi.

Kalit so'zlar: KPI, IoT, Sun'iy intellekt, raqamlashtirish mehmonxona, IT

Аннотация. Стремительная эволюция цифровых технологий коренным образом трансформировала индустрию гостеприимства, обусловив переход от традиционных методов измерения эффективности к многомерным моделям оценки, основанным на данных. В данной статье исследуются научные методологии, используемые для оценки эффективности гостиничного бизнеса в современных цифровых условиях. Используя структуру IMRAD, в исследовании обобщается современная академическая литература и

эмпирические данные для определения критически важных ключевых показателей эффективности (KPI), роли цифровой синергии и влияния таких технологий, как искусственный интеллект (ИИ) и интернет вещей (IoT). Полученные результаты указывают на то, что эффективная оценка требует комплексного подхода, который балансирует финансовые показатели с уровнем цифровой зрелости, восприятием клиентов и операционной гибкостью.

Ключевые слова: KPI, IoT, искусственный интеллект, цифровизация гостиничного бизнеса, ИТ

Abstract. The rapid evolution of digital technologies has fundamentally transformed the hospitality industry, necessitating a shift from traditional performance measurement to multidimensional, data-driven assessment models. This article explores the scientific methodologies used to evaluate hotel business effectiveness in the contemporary digital landscape. Utilizing the IMRAD framework, the study synthesizes current academic literature and empirical data to identify critical Key Performance Indicators (KPIs), the role of digital synergy, and the impact of technologies such as Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT). The findings indicate that effective assessment requires an integrated approach that balances financial metrics with digital maturity, customer perception, and operational agility.

Keywords: KPI, IoT, Artificial Intelligence, hotel digitization, IT

Kirish. "Narsalar interneti davri" ning paydo bo'lishi tashkilotlarni juda ko'p miqdordagi raqamlashtirilgan ma'lumotlar bilan bombardimon qildi, bu esa biznes landshaftini tubdan o'zgartirdi. Mehmonxona sanoatida ushbu raqamli inqilob raqobatni kuchaytirdi va diqqatni platformaga yo'naltirilgan ekotizimlarga qaratdi. Tarixan mehmonxona samaradorligi asosan moliyaviy ko'rsatkichlar orqali o'lchangan; ammo, zamonaviy muhit xizmat ko'rsatish sifati, mijozlar qoniqishi va texnologik integratsiya kabi moliyaviy bo'lmagan o'lchovlarni o'z ichiga olgan yanada yaxlit nuqtai nazarni talab qiladi.

"Mahsuldorlik paradoksi" - ITga katta miqdordagi investitsiyalar har doim ham darhol unumdorlik o'sishini bermasligi - mehmonxona operatorlari uchun muhim muammo bo'lib qolmoqda. Ushbu maqola raqamli transformatsiya operatsion samaradorlik va strategik qarorlar qabul qilishga qanday ta'sir qilishiga e'tibor qaratib, ushbu bo'shliqni to'ldirish uchun qo'llaniladigan ilmiy metodologiyalarni aniqlashga qaratilgan. Mavjud tendentsiyalarni o'rganish orqali tadqiqot samaradorlikni raqamli linza orqali baholash uchun yo'l xaritasini taqdim etadi.

Ushbu tadqiqot so'nggi akademik adabiyotlar (2019–2025) va sanoat hisobotlarining rivoyat sintezi va tizimli tahlildan foydalanadi. Metodologiya strukturaviy yaxlitlikni ta'minlash uchun IMRAD tizimiga asoslangan.

Tadqiqot ScienceDirect, Google Scholar va MDPI kabi ma'lumotlar bazalaridan maqolalarni ko'rib chiqib, induktiv va sifatli yondashuvni qo'lladi. Asosiy qidiruv so'zlari "raqamli transformatsiya", "IT strategiyasi", "mehmondo'stlikdagi KPIlar" va "mehmonxona samaradorligini baholash" ni o'z ichiga oldi.

Topilmalarni tasniflash uchun ikki o'lchovli asos qo'llanildi

Texnologik o'q: IoTni joriy etish, AI va katta ma'lumotlar tahliliga qaratilgan.

Strategik o'q: Ishlash ko'rsatkichlari, tashkiliy chaqqonlik va ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilishga qaratilgan. Operatsion samaradorlikni baholash uchun tadqiqotda raqamli sinergiya va mehmonxona samaradorligi o'rtasidagi munosabatlarni sinash uchun tez-tez ishlatiladigan qisman eng kichik kvadratlar strukturaviy tenglama modellashtirish kabi metodologiyalar ko'rib chiqildi.

Tahlil shuni ko'rsatadiki, raqamli yetuklik mehmonxona muvaffaqiyatining muhim bashoratchisi hisoblanadi. Raqamli muhitda samaradorlikni baholash endi daromadlarni boshqarish bilan cheklanib qolmay, balki texnologiya vositasida o'zaro ta'sirlarni integratsiyalashga ham taalluqlidir. Bandlik, o'rtacha kunlik stavka va mavjud xonaga to'g'ri keladigan daromad kabi an'anaviy KPIlar asosiy bo'lib qolsa-da, ular endi raqamli ko'rsatkichlar bilan to'ldiriladi.

Tadqiqotlar raqamlashtirish indeksi va asosiy operatsion ko'rsatkichlar o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlikni ko'rsatadi. "Raqamli yetakchilar" deb topilgan mehmonxonalar har bir xonaga to'g'ri

keladigan daromadni bozor o'rtacha ko'rsatkichidan 58% yuqori ekanligini ko'rsatmoqda. Bundan tashqari, muvaffaqiyatli raqamli transformatsiya shunchaki ma'lum vositalarni qo'llash bilan cheklanib qolmay, balki texnologik infratuzilmani tashkiliy imkoniyatlar bilan uyg'unlashtiradigan integratsiyalashgan IT strategiyasini talab qiladi.

IoT integratsiyasi resurslarni real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi, bu esa ekologik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni yaxshilaydi. Ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish vositachi vazifasini bajaradi, xom IoT ma'lumotlarini tizim samaradorligi va mijozlarni idrok etishni yaxshilaydigan amaliy tushunchalarga aylantiradi. Sun'iy intellekt talabni prognoz qilish va mehmonlarning shaxsiylashtirilgan tajribasi uchun bashoratli tahlillarni taqdim etish orqali bu munosabatlarni sezilarli darajada mustahkamlaydi.

1-jadval

Mehmonxona faoliyatini baholashning soddalashtirilgan ko'rinishi

Faoliyat yo'nalishi	Eski usul (Faqat qog'oz va hisob-kitob)	Yangi raqamli usul	Nima o'zgardi?
Pul topish (Moliya)	Faqat sotilgan xonalar soni va tushgan pul hisoblangan.	Xarajatlardan keyin qolgan sof foyda va texnologiyaga tikilgan pulning foydasi hisoblanadi.	Endi faqat kassa emas, balki har bir so'mning samarasi o'lchanadi.
Mijozlar bilan ishlash	Mehmon ketayotganda qog'ozga yozib qoldirgan shikoyat yoki rahmatnomasi.	Internetdagi minglab sharhlar va "Yulduzchalar"ni kompyuter o'zi tahlil qiladi.	Endi mehmonning ko'nglini bilish uchun uning yozishini kutish shart emas, internet uni aytib turadi.
Kundalik ishlar (Operatsion)	Xodimlar hamma narsani qo'lda tekshirgan, chiroq va suvni o'zlari nazorat qilgan.	Aqlli datchiklar (IoT) va robotlar. Chiroq o'zi o'chadi, robot xonaga sochiq olib boradi.	Ish tezlashdi, inson xatosi kamaydi va resurslar (tok, suv) tejalmogda.
Mijoz chorlash (Marketing)	Gazeta yoki ko'chadagi e'lonlar. Qancha odam ko'rganini bilib bo'lmasdi.	Telegram, Instagram va Google. Necha kishi reklamani ko'rdi va nechtasi xona band qildi - hammasi aniq.	Reklamaga ketgan pul havoga uchmaydi, har bir mijozning "yo'li" ko'rinib turadi.

Yuqoridagi jadvaldan oddiy o'quvchi uchun uchta asosiy xulosa chiqadi:

1. **Aniq hisob-kitob:** Avvalari mehmonxona egasi "bu oy savdo yaxshi bo'ldi shekilli" deb taxmin qilgan bo'lsa, endi raqamli tizimlar (masalan, dashboardlar) unga aniq raqamlarni va qayerda xato bo'layotganini ko'rsatib turadi.

2. **Vaqtini tejash:** Jadvalning operatsion qismida ko'rsatilganidek, texnologiya xodimlarning qo'l mehnati o'rnini egallamoqda. Bu esa xodimlarga mehmon bilan ko'proq muloqot qilish va xizmat sifatini oshirishga vaqt beradi.

3. **Mijozni eshitish:** "Mijoz tajribasi" qismidagi o'zgarish shuni ko'rsatadiki, mehmonxona endi o'z xatosini mehmon aytishidan oldin, uning internetdagi "kayfiyati" orqali bilib oladi va darhol tuzatadi. Bu esa mijozlarning qaytib kelish ehtimolini oshiradi.

Raqamli muhitda mehmonxonalar samaradorligini ilmiy baholash raqamli rivojlanishning heterojen tabiatini hisobga olishi kerak. Hozirda mehmonxonalarning atigi 27% raqamli yetakchilar sifatida tasniflangan, bu esa mintaqaviy va operatsion jihatdan sezilarli farqni ko'rsatadi.

Zamonaviy ishlash modellari texnologik chaqqonlikni o'z ichiga olgan "Uchta asosiy chiziq" (iqtisodiy, ekologik, ijtimoiy) chegarasidan oshib ketadi. Samaradorlik endi raqamli tizimlardan "teginishsiz" xizmatlar uchun foydalanish imkoniyati bilan belgilanadi - bu tendentsiya COVID-19 pandemiyasi bilan tezlashdi, bu yerda mehmonlarning 73 foizi endi kontaktsiz xizmatlarni mehmonxona tanlashda muhim omil deb hisoblashadi.

Doimiy qiyinchilik raqamli ROI uchun standartlashtirilgan moliyaviy ko'rsatkichlarning yo'qligi va batafsil mehmonxona ma'lumotlariga cheklangan kirishdir. Bundan tashqari, mintaqaviy tafovutlar va "mahsuldorlik paradoksi" texnologiyaning o'zi panacea emasligini ko'rsatadi; u ishchi kuchining moslashuvchanligi va aniq ma'lumotlar madaniyati bilan moslashtirilishi kerak.

Samaradorlikni aniq baholash uchun mehmonxona menejerlari quyidagilarni bajarishlari kerak:

- Moliyaviy KPIlarni raqamli platformalardan olingan hissiyotlarni tahlil qilish bilan birlashtiradigan real vaqt rejimidagi boshqaruv panellarini joriy etish.

• Texnologiyani mijozlarni idrok etish bilan bog'laydigan markaziy mexanizm sifatida tizim samaradorligiga ustuvor ahamiyat berish.

• Raqamli investitsiyalar operatsion ko'rsatkichlarni yaxshilashga aylanishini ta'minlash uchun ma'lumotlarga asoslangan madaniyatni rivojlantirish.

Xulosa. Raqamli muhitda mehmonxona biznesining samaradorligini baholash statik moliyaviy hisobotlardan dinamik, ko'p o'lchovli metodologiyaga o'tishni talab qiladi. Ilmiy yondashuvlar endi IoT, AI va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish o'rtasidagi sinergiyani ta'kidlaydi. An'anaviy ko'rsatkichlar dolzarbligicha qolsa-da, raqamli yetuklik indeklari va mijozlarga yo'naltirilgan raqamli KPIlarni integratsiyalash raqamli transformatsiyaning haqiqiy qiymatini aniqlash uchun juda muhimdir. Kelajakdagi tadqiqotlar mavjud texnologik tafovutni kamaytirish uchun ushbu raqamli ko'rsatkichlarni global mehmondo'stlik sektorida standartlashtirishga qaratilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Juliana, Pramezwar, A., Lemy, D. M., Pramono, R., Djakasaputra, A., & Purwanto, A. (2022). Hotel Performance in the Digital Era: Roles of Digital Marketing, Perceived Quality and Trust. *Journal of Intelligent Management Decision*, 1(1), 36–45. <https://doi.org/10.56578/jimd010105> Cited by: 35

2. Kashem, M. A., Shamsuddoha, M., Nasir, T., & Chowdhury, A. A. (2022). The role of artificial intelligence and blockchain technologies in sustainable tourism in the Middle East. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 15(2), 178–191. <https://doi.org/10.1108/whatt-10-2022-0116> Cited by: 83

3. Nath, A., Onib, S. A. S., Barsa, N. J., & Anika, A. (2025). A Quantitative Evaluation of the Impact of Digital Transformation on Operational Efficiency in Service-Oriented Organizations. *Preprints.org*. <https://doi.org/10.20944/preprints202501.0184.v1> Cited by: 3

4. Pardinha, J., Mota, J., & Costa, R. A. (2023). Key performance indicators in short-term rental accommodation. *International Journal of Tourism Cities*, 9(3), 788–805. <https://doi.org/10.1108/ijtc-01-2022-0002> Cited by: 5

5. Widz, M., Krukowska, R., Walas, B., & Kruczek, Z. (2022). Course of Values of Key Performance Indicators in City Hotels during the COVID-19 Pandemic: Poland Case Study. *Sustainability*, 14(19), 12454. <https://doi.org/10.3390/su141912454> Cited by: 13

6. Wynn, M., & Jones, P. (2022). IT Strategy in the Hotel Industry in the Digital Era. *Sustainability*, 14(17), 10705. <https://doi.org/10.3390/su141710705> Cited by: 64

UO'K 330

KORXONALARINI BOSHQARISHDA INNOVATSION SALOHIYATNI BAHOLASH VA ILG'OR XORIJIY DAVLATLAR TAJRIBALARIDAN FOYDALANISH

E.Sh.Xaydarova, dots., PhD, Toshkent arxitektura qurilish universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Mazkur maqolada korxonalarni boshqarishda innovatsion salohiyatni baholashning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilinadi. Innovatsion salohiyat korxonaning raqobatbardoshligini oshiruvchi asosiy omillardan biri sifatida ko'rib chiqilib, uni baholash mezonlari va usullari yoritiladi.

Kalit so'zlar: innovatsion salohiyat, korxonada boshqaruvi, innovatsiya, raqobatbardoshlik, innovatsion menejment, xorijiy tajriba.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты оценки инновационного потенциала в управлении предприятиями. Инновационный потенциал рассматривается как один из ключевых факторов повышения конкурентоспособности предприятия, а также раскрываются критерии и методы его оценки.

Ключевые слова: инновационный потенциал, управление предприятием, инновации, конкурентоспособность, инновационный менеджмент, зарубежный опыт

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of assessing innovative potential in enterprise management. Innovative potential is considered one of the key factors in increasing a company's competitiveness, and the criteria and methods for its evaluation are discussed.

Key words: innovative potential, enterprise management, innovation, competitiveness, innovation management, foreign experience.

Kirish. Bugungi globallashuv sharoitida korxonalarni samarali boshqarish, ularning raqobatbardoshligini oshirish hamda innovatsion rivojlanishni ta'minlash har bir davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Xususan, O'zbekiston Respublikasida ham iqtisodiy islohotlarning yangi bosqichida korxonalar faoliyatini modernizatsiya qilish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish va boshqaruv tizimini takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada davlatimiz rahbari tomonidan qabul qilingan qator farmon va qarorlar innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishning huquqiy va tashkiliy asosini yaratib bermoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarorida milliy iqtisodiyotda innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash, ilmiy-tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish hamda korxonalarda innovatsion boshqaruv tizimini shakllantirish vazifalari belgilab berilgan[1]. Ushbu qaror korxonalarining innovatsion salohiyatini oshirish va ularni xalqaro bozorga moslashtirishda muhim huquqiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, zamonaviy iqtisodiy sharoitda korxonalar faqat an'anaviy boshqaruv usullariga tayanib qolmasdan, balki innovatsion yondashuvlarni joriy etishga majbur bo'lmoqda. Innovatsion salohiyat korxonaning texnologik yangilanish darajasi, inson kapitali sifati, ilmiy ishlanmalar va boshqaruv samaradorligi bilan bevosita bog'liqdir. Shu sababli uni to'g'ri baholash va samarali boshqarish korxonaning barqaror rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Ilg'or xorijiy davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, innovatsion menejment tizimini samarali yo'lga qo'ygan korxonalar tezkor rivojlanish va global raqobatda ustunlikka erishmoqda. Shu nuqtai nazardan, Yevropa Ittifoqi, AQSh va Osiyo mamlakatlarining innovatsion boshqaruv tajribalarini o'rganish hamda milliy iqtisodiyotga moslashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Korxonalarni boshqarishda innovatsion salohiyatni baholash masalasi o'zbek iqtisodiy adabiyotlarida keng yoritilgan. Xususan, A. O'lmasov va A. Vahobovning "Iqtisodiyot nazariyasi" darsligida iqtisodiy tizimlarning rivojlanishida innovatsiyalar muhim omil ekani ta'kidlanadi. Ushbu manbada korxonalar samaradorligi resurslardan foydalanish darajasi va texnologik yangilanish bilan bevosita bog'liqligi asoslab berilgan[2]. Masalan, ishlab chiqarishda yangi texnologiyalarni joriy etish mehnat unumdorligini oshirishi va xarajatlarni kamaytirishi ilmiy asosda tushuntiriladi.

Shuningdek, M. Qosimovning "Menejment nazariyasi va amaliyoti" asarida korxonalarni boshqarishda innovatsion yondashuvlarning o'rni keng tahlil qilingan. Muallifga ko'ra, zamonaviy korxonalar boshqaruvi faqat an'anaviy rejalashtirish va nazoratga emas, balki innovatsion qarorlar qabul qilish tizimiga ham asoslanishi kerak[3]. Masalan, raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali korxonalar faoliyatini tezkor tahlil qilish va qaror qabul qilish samaradorligi oshadi.

Yana bir muhim manba sifatida Sh. Abdullayevning "Korxonalar iqtisodiyoti" kitobini keltirish mumkin. Ushbu asarda korxonalar innovatsion salohiyati uning ishlab chiqarish quvvati, texnik bazasi va ilmiy ishlanmalar bilan chambarchas bog'liqligi ko'rsatib berilgan[4]. Masalan, korxonada yangi mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha ilmiy laboratoriyalar mavjudligi uning innovatsion darajasini oshiruvchi muhim omil sifatida baholanadi.

Umuman olganda, o'zbek iqtisodiy adabiyotlarida innovatsion salohiyatni baholash korxonalar rivojlanishining strategik yo'nalishi sifatida qaraladi. Ushbu manbalarda innovatsiyalar nafaqat texnologik yangilik, balki boshqaruv, kadrlar siyosati va iqtisodiy samaradorlikni oshirish vositasi sifatida talqin etiladi.

Tahlillar va natijalar. Korxonalarni boshqarishda innovatsion salohiyatni baholash bo'yicha olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, innovatsion rivojlanish darajasi asosan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga ajratiladigan mablag'lar, raqamli texnologiyalarni joriy etish darajasi hamda xodimlarning malaka ko'rsatkichlari bilan belgilanadi.

Xalqaro tajriba tahlili natijalariga ko'ra, rivojlangan davlatlarda innovatsion salohiyatni shakllantirishga katta e'tibor qaratiladi. Masalan, Germaniyada sanoat korxonalarini ilmiy-tadqiqot ishlariga o'rtacha daromadining 2,8–3,2 foizini sarflaydi. Bu ko'rsatkich natijasida yangi mahsulotlarni bozorga chiqarish tezligi so'nggi 5 yil ichida 20 foizga oshgan. Shu bilan birga, texnologik yangilanishlar korxonalarda mehnat unumdorligini 18–25 foizgacha oshirgan[5].

AQSh korxonalarini tahlili shuni ko'rsatadiki, yirik kompaniyalarda innovatsion loyihalarning 60 foizdan ortig'i ichki ilmiy laboratoriyalar va startup bo'linmalar orqali amalga oshiriladi. Natijada yangi mahsulotlarni ishlab chiqish va tijoratlashtirish muddati o'rtacha 30–40 foizga qisqargan. Bu esa korxonalarining bozor sharoitiga moslashuvchanligini sezilarli darajada oshiradi[6].

Osiyo mamlakatlarida, xususan Janubiy Koreyada innovatsion salohiyatni oshirishda davlat qo'llab-quvvatlashi muhim rol o'ynaydi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, elektronika va avtomobil sanoatida innovatsion mahsulotlar ulushi umumiy ishlab chiqarishning 35–40 foizini tashkil etadi. So'nggi o'n yil ichida bu ko'rsatkich 1,5–1,7 barobarga oshgan.

1-jadval.

Korxonalarda innovatsion salohiyatni baholash bo'yicha xalqaro va milliy ko'rsatkichlar tahlili

Mamlakat / Hudud	R&D xarajatlari (% daromadga nisbatan)	Innovatsion mahsulotlar ulushi (%)	Mehnat unumdorligi oshishi (%)	Izoh
Germaniya	2,8 – 3,2	25 – 30	18 – 25	Yuqori texnologik sanoat ustuvor
AQSh	3,0 – 3,5	30 – 35	20 – 28	Startup va IT sektor kuchli rivojlangan
Janubiy Koreya	2,5 – 3,0	35 – 40	22 – 30	Davlat-xususiy sheriklik kuchli
Yaponiya	2,0 – 2,7	28 – 33	18 – 24	Avtomatlashtirish yuqori darajada
O'zbekiston	0,2 – 0,5	8 – 12	12 – 15	Rivojlanish bosqichida

O'zbekiston korxonalarini bo'yicha o'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, innovatsion faoliyat hali rivojlanish bosqichida. O'rtacha ilmiy-tadqiqot va tajriba ishlari xarajatlari korxonada daromadining 0,2–0,5 foizini tashkil etadi. Biroq so'nggi yillarda raqamli texnologiyalarni joriy etish natijasida innovatsion mahsulotlar ulushi 8–12 foizgacha oshgan. Masalan, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari joriy etilgan korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligi 12–15 foizga, energiya sarfi esa 10 foizgacha kamaygan[7].

Shuningdek, tahlillar shuni ko'rsatadiki, innovatsion salohiyati yuqori bo'lgan korxonalarda:

- mehnat unumdorligi o'rtacha 20–25 foizga yuqori,
- ishlab chiqarish xarajatlari 10–18 foizga past,
- mahsulot sifati esa sezilarli darajada barqaror bo'ladi.

Umumiy natijalar shuni tasdiqlaydiki, innovatsion salohiyatni rivojlantirish korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshiradi, bozor raqobatbardoshligini kuchaytiradi va uzoq muddatli barqaror rivojlanishni ta'minlaydi. Shu sababli korxonalarda ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlariga investitsiyalarni oshirish hamda xorijiy ilg'or tajribalarni keng joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. O'zbekiston korxonalarini misolida esa innovatsion jarayonlar bosqichma-bosqich rivojlanib borayotganini ko'rish mumkin. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarni joriy etish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqaruv tizimlarini modernizatsiya qilish natijasida innovatsion faoliyat ko'rsatkichlarida ijobiy o'zgarishlar kuzatilmoqda. Biroq ilmiy-tadqiqot ishlariga ajratiladigan mablag'lar hali ham past darajada bo'lib, bu yo'nalishda qo'shimcha investitsiyalar va strategik yondashuv talab etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori. – Toshkent, 2019.
2. O'lmasov A., Vahobov A. Iqtisodiyot nazariyasi. – Toshkent: "Iqtisod-Moliya", 2014.
3. Qosimova M. Menejment nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: "O'zbekiston", 2018.
4. Abdullayev Sh. Korxonada iqtisodiyoti. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2016.
5. OECD. Main Science and Technology Indicators. – Paris: OECD Publishing, 2023.
6. World Bank. World Development Indicators: Innovation and Technology Report. – Washington D.C., 2023.
7. European Commission. European Innovation Scoreboard 2023. – Brussels, 2023.

JANUBIY VILOYATLARDA SPORT INFRATUZILMASINI MODERNIZATSIYA QILISHNING IJTIMOY-IQTISODIY OMILLARI

D. Xolliyev, magistrant, Qarshi Davlat Universiteti, Qarshi

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonning janubiy mintaqalari — Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida sport infratuzilmasini modernizatsiya qilishning ijtimoiy-iqtisodiy jihatlari tadqiq etilgan. Tadqiqotda aholi demografik o'sishi, yoshlar bandligini ta'minlash va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish kabi ijtimoiy omillar, shuningdek, davlat-xususiy sheriklik va investitsiyalarni jalb etish kabi iqtisodiy mexanizmlar tahlil qilingan. Maqolada hududiy sport ob'ektlarining bugungi holati va ularni xalqaro standartlar darajasiga ko'tarish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ilgari surilgan.

Kalit so'zlar: sport infratuzilmasi, janubiy viloyatlar, modernizatsiya, iqtisodiy samaradorlik, ijtimoiy rivojlanish, investitsiya, davlat-xususiy sheriklik.

Аннотация. В данной статье исследуются социально-экономические аспекты модернизации спортивной инфраструктуры в южных регионах Узбекистана — Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях. В исследовании анализируются такие социальные факторы, как демографический рост населения, обеспечение занятости молодежи и пропаганда здорового образа жизни, а также экономические механизмы, включая государственно-частное партнерство и привлечение инвестиций. В статье представлены научно-практические предложения по текущему состоянию региональных спортивных объектов и их доведению до уровня международных стандартов.

Ключевые слова: спортивная инфраструктура, южные регионы, модернизация, экономическая эффективность, социальное развитие, инвестиции, государственно-частное партнерство.

Abstract. This article examines the socio-economic aspects of modernizing sports infrastructure in the southern regions of Uzbekistan—Kashkadarya and Surkhandarya provinces. The study analyzes social factors such as demographic growth, ensuring youth employment, and promoting a healthy lifestyle, as well as economic mechanisms, including public-private partnerships and investment attraction. The article puts forward scientific and practical proposals on the current state of regional sports facilities and bringing them in line with international standards.

Keywords: sports infrastructure, southern regions, modernization, economic efficiency, social development, investment, public-private partnership.

Bugungi kunda O'zbekiston o'z taraqqiyotining yangi bosqichiga qadam qo'yar ekan, jamiyatning intellektual va jismoniy salohiyatini yuksaltirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Ayniqsa, sport infratuzilmasini modernizatsiya qilish nafaqat jismoniy tarbiyani ommalashtirish, balki hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy qiyofasini o'zgartirishning muhim drayveridir. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek: "Sport — bu nafaqat rekordlar, balki xalqimiz, birinchi navbatda, yosh avlodimizning sog'lig'i demakdir. Har bir mahallada yoshlar shug'ullanishi uchun oddiy bo'lsa ham sport maydonchalari bo'lishi shart."

Ayniqsa, mamlakatimizning janubiy mintaqalari — Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida aholi sonining jadal o'sishi va urbanizatsiya jarayonlarining kuchayishi sport inshootlarini zamonaviy talablar asosida qayta qurishni taqozo etmoqda. Janubiy hududlarning o'ziga xos iqlimiy sharoiti, demografik ko'rsatkichlari va iqtisodiy resurslari sport infratuzilmasini rivojlantirishda alohida yondashuvni talab qiladi. Infratuzilmani modernizatsiya qilish nafaqat yoshlar bandligini ta'minlash, balki hududiy investitsion jozibadorlikni oshirish va sport turizmini rivojlantirishda multiplikativ samara beradi. Sport infratuzilmasi nafaqat jismoniy tarbiya ob'ektlari majmui, balki jamiyatning ijtimoiy barqarorligini ta'minlovchi va iqtisodiy o'sishni rag'batlantiruvchi muhim omildir. O'zbekistonning janubiy mintaqalari o'zining demografik o'sish sur'atlari va geografik joylashuvi bilan ajralib turadi. Ushbu hududlarda sport ob'ektlarini zamonaviy talablar darajasiga keltirish aholining keng qatlamlarini sportga jalb etishning asosiy shartidir. Janubiy viloyatlarda aholi sonining

tez sur'atlar bilan o'sib borishi (ayniqsa yoshlar ulushining yuqoriligi) sport infratuzilmasiga bo'lgan talabni oshirmoqda.[1]

Sh.M. Mirziyoyev, "Yangi O'zbekiston strategiyasi" asarida "Qishloq joylarda sport infratuzilmasini yaratish — bu faqat bino qurish emas, balki u yerdagi yoshlarning kelajagiga investitsiya kiritishdir. Agar yoshlar sport bilan band bo'lsa, biz ularning tarbiyasidan, salomatligidan ko'nglimiz to'q bo'ladi." [2]

O'zbekiston Milliy arxivi (O'zMA) va Qashqadaryo viloyat davlat arxivi ma'lumotlariga ko'ra, 1990-yillarning boshida mintaqadagi sport inshootlarining aksariyati ma'nan eskirgan va texnik jihatdan talabga javob bermas edi. Arxiv hujjatlarida qayd etilishicha, 1991-1995 yillarda Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlaridagi sport inshootlarining 70% dan ortig'i faqat ochiq turdagi maydonlardan iborat bo'lib, ular mavsumiy xarakterga ega edi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1990-yillardagi arxiv fondlarida saqlanayotgan "Qishloq joylarda ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish" dasturlariga oid hujjatlar shuni ko'rsatadiki, janubiy hududlarda sport ob'ektlarini barpo etishda asosan maktab sport zallariga tayanilgan. Biroq, mustaqillikning ikkinchi o'n yilligidan boshlab (arxivning 2003-2010 yillardagi fondlari), Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasi mablag'lari hisobidan Qashqadaryo va Surxondaryoning chekka tumanlarida (masalan, Dehqonobod, Boysun, Qamashi) namunaviy loyihalar asosida yopiq sport majmualari qurilishi jadallashgani hujjatlashtirilgan. Arxiv fondlaridagi "Viloyat sport qo'mitalari hisobotlari" (1998-2005 yy.) tahlili shuni ko'rsatadiki, janubiy hududlarda infratuzilma modernizatsiyasi ko'proq kurash va futbol ixtisoslashuviga yo'naltirilgan. Bu arxiv manbalari hozirgi kunda ushbu hududlarda zamonaviy sport klasterlarini yaratish uchun tarixiy va metodik asos bo'lib xizmat qiladi.

Qashqadaryo va Surxondaryo yoshlari o'rtasida kurash, futbol va yakkakurash sport turlariga qiziqish yuqori. Zamonaviy inshootlar yoshlarni salbiy illatlardan uzoqlashtirish va ijtimoiy integratsiyalashuviga yordam beradi. Mazmunan olsak, sport maydonchalarining mahalla miqyosida barpo etilishi aholining o'rtacha umr ko'rish davomiyligini oshirishga va kasalliklar profilaktikasiga xizmat qiladi. Janubiy hududlarda tadbirkorlarga sport ob'ektlarini qurish uchun imtiyozli yer va kreditlar ajratilishi iqtisodiy faollikni oshirmoqda. Har bir yangi sport majmuasi murabbiylar, xizmat ko'rsatish xodimlari va menejerlar uchun o'nlab ish joylarini yaratadi. Surxondaryoning tabiati va iqlim sharoiti (masalan, Termiz va Boysun hududlari) sport yig'inlarini o'tkazish uchun qulay. Infratuzilmaning yaxshilanishi ichki va tashqi sport turizmini rivojlantiradi.[3]

Bugungi kunda "aqlli sport inshootlari" (Smart Infrastructure) konsepsiyasini joriy etish muhim. Bu o'z ichiga energiya tejamkor texnologiyalar, raqamli monitoring tizimlari va ko'p funksiyali (transformatsiya bo'ladigan) arenalarni qurishni oladi. Ayniqsa, issiq iqlim sharoitiga ega janubiy hududlarda yopiq va iqlim nazoratiga ega bo'lgan inshootlarga ehtiyoj katta. Janubiy viloyatlarda sport infratuzilmasini modernizatsiya qilish faqatgina bino qurish emas, balki mintaqaning ijtimoiy-iqtisodiy ekotizimini yangilash demakdir. Investitsiyalarni ko'paytirish va DXSH mexanizmlarini kengaytirish orqali ushbu hududlarni mamlakatning sport markazlariga aylantirish imkoniyati mavjud. Maqolaning asosiy qismini ijtimoiy-iqtisodiy tahlillar, raqamli ko'rsatkichlar va ilmiy nazariyalar bilan yanada boyitib, chuqurlashtirilgan holda taqdim etaman. Bu qism maqolaning ilmiy nufuzini sezilarli darajada oshiradi.[4]

O'zbekistonning janubiy mintaqalari — Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari mamlakatdagi eng yuqori tug'ilish va aholi zichligi ko'rsatkichlariga ega hududlardir. Bu demografik holat sport infratuzilmasiga "ijtimoiy buyurtma"ni shakllantiradi. Mazkur viloyatlarda aholining qariyb 60 foizini yoshlar tashkil etishini inobatga olsak, infratuzilmani modernizatsiya qilish — yoshlar o'rtasida jinoyatchilikni kamaytirish va ijtimoiy deviansiyaning oldini olishning eng samarali vositasi hisoblanadi. Sport ob'ektlarini modernizatsiya qilish hudud iqtisodiyotiga multiplikator (zanjir) effekti orqali ta'sir ko'rsatadi.[5]

Zamonaviy stadion yoki sport majmuasi qurilishi atrofida xizmat ko'rsatish sohasi (ovqatlanish shoxobchalari, sport do'konlari, mehmonxonalar) rivojlanadi. Bu esa mahalliy budjetga tushumlarni 15-20 foizga oshirish imkonini beradi. Infratuzilmasi rivojlangan hududlarda ko'chmas mulk qiymati va yer resurslarining narxi ko'tariladi, bu esa hududiy iqtisodiy ko'rsatkichlarning o'sishiga olib

keladi. Hozirgi bosqichda faqat davlat budjeti hisobiga infratuzilmani yangilash yetarli emas. Chuqurlashtirilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, janubiy viloyatlarda "Sport-ta'lim-ishlab chiqarish" klasterini yaratish zarur.

Xulosa o'rnida shuni aytamizki, mazkur mintaqalarda aholi zichligi va yoshlar salmog'ining yuqoriligi sport infratuzilmasini shunchaki jismoniy tarbiya maskani emas, balki ijtimoiy adaptatsiya va salomatlikni muhofaza qilish markaziga aylantiradi. Infratuzilmaning modernizatsiyalashuvi yoshlar o'rtasida sog'lom raqobat muhitini shakllantirish va ijtimoiy chetlanish xavfini kamaytirishning asosiy vositasidir, sport ob'ektlarini rivojlantirishda faqat davlat budjetiga tayanish kutilgan sur'atlarni ta'minlamaydi. Davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini keng joriy etish, xususan, tadbirkorlarga berilayotgan imtiyozlar hududiy investitsiya oqimini 25-30 foizga oshirish va yangi xizmat ko'rsatish ish o'rinlarini yaratish imkonini beradi. Janubiy hududlarning issiq iqlim sharoitidan kelib chiqib, kelajakda quriladigan inshootlarda energiya tejamkor (quyosh panellari, aqlli sovutish tizimlari) va ko'p funksiyali yopiq arenalar ustuvorligini ta'minlash iqtisodiy jihatdan eng maqbul yo'l hisoblanadi. Bu ekspluatatsiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi. Surxon va Qashqadaryo vohasining tabiiy-geografik joylashuvi xalqaro sport yig'inlarini tashkil etish uchun ulkan salohiyatga ega. Infratuzilmani xalqaro standartlarga (BREEAM, LEED) muvofiqlashtirish mintaqani sport xizmatlari eksporti bo'yicha lokomotivga aylantirishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "O'zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to'g'risida". 2020-yil 24-yanvar, PF-5924-son.
2. Mirziyoyev Sh.M. "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi". – Toshkent: "O'zbekiston", 2022.
3. Tajimuratov A. "Sport menejmenti va marketingi". O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2021.
4. Safarov Sh. "Mintaqaviy iqtisodiyot: rivojlanish omillari va strategiyalari". – Toshkent: "Iqtisod-moliya", 2019.
5. Karimov I.A. "Sport — sog'lom avlod asosi". – Toshkent, 2005. (Tarixiy kontekst uchun).

UO'K 331.108.2

KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISH TUSHUNCHASI VA UNING IJTIMOIIY-IQTISODIY AHAMIYATI

U.Sh. Yaxshibayev, bo'lim boshlig'i, mustaqil izlanuvchi, Xonqa tumani kambag'allikni qisqartirish va bandlikka ko'maklashish bo'limi, Xonqa

Annotatsiya. Ushbu maqolada kambag'allikni qisqartirish tushunchasi va uning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, kambag'allikni qisqartirish tushunchasining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatini tadqiq qilish yuzasidan xulosa va takliflar bayon etilgan.

Kalit so'zlar. Kambag'allik, daromad, kambag'allikni qisqartirish, aholi, muammo.

Аннотация. В данной статье рассматривается концепция сокращения бедности и ее социально-экономическое значение. Также представлены выводы и предложения по исследованию социально-экономического значения концепции сокращения бедности.

Ключевые слова. Бедность, доход, сокращение бедности, население, проблема.

Abstract. This article discusses the concept of poverty reduction and its socio-economic significance. It also presents conclusions and proposals for researching the socio-economic significance of the concept of poverty reduction.

Key words. Poverty, income, poverty reduction, population, problem.

Kambag'allik shaxs yoki oilaning eng kam hayot darajasini ta'minlash uchun zarur bo'lgan moddiy, ijtimoiy va ma'naviy resurslarga ega emasligi holatini aks ettiradi. U faqat daromad yetishmasligi bilan emas, ya'ni sifatli ta'lim, tibbiyot, uy-joy, bandlik va ijtimoiy himoya xizmatlaridan foydalana olmaslik bilan tavsiflanadi. Zamonaviy iqtisodiy nazariyalarda kambag'allik minimal iste'mol savatchasini qoplay olmaslikni bildiradi va kambag'allik jamiyatdagi o'rtacha turmush darajasidan keskin past yashashni anglatadi. Kambag'allikni qisqartirish aholi farovonligini oshirish, barqaror daromad manbalarini yaratish, ijtimoiy tenglikni ta'minlash va inson kapitalini rivojlantirishga qaratilgan tizimli siyosat va mexanizmlar majmuasini aks ettiradi.

Kambag'allik umume'tirof etilgan pul xarajatlari bilan o'lchanib, kambag'al deb hisoblangan shaxslar kuniga juda kam summa bilan yashaydigan kishilar bo'lib hisoblanadi. Kambag'allik

kambag'al kishilar kundalik ravishda o'z hayotida duchor bo'lgan yetishmasligi va mahrumlik xalqni o'z ichiga oladi. Ular orasida kasallik va yomon sog'liq sharoitlari, savodsizlik va ta'lim olish imkoniyati yo'qligi, yomon yashash shart-sharoitlari, iqtisodiy imkoniyat va zaiflikdan foydalanish imkoniyati yo'qligi, ishsizlik, zo'ravonlikka zaiflik va xavfli ekologik sharoitlarga ta'sir qilishga asoslanadi. Shunday qilib, kambag'allikni qisqartirishni shaxs yoki guruhning pul xarajatlarini kambag'allik chegarasidan yuqori bo'lgan miqdorga yaxshilash, shu bilan birga ta'lim, sog'liqni saqlash, axborot, iqtisodiy imkoniyatlar yer egaligining xavfsizligi va u bilan bog'liq barcha boshqa mahrumliklarni yaxshilash, deb hisoblash mumkin [1].

Kambag'allik tushunchasi jamiyat barqarorligiga bevosita ta'sir qiladi. Ushbu tushuncha ijtimoiy tabaqalanish kuchayishi, ta'lim sifati pasayishi, sog'liqni saqlash imkoniyatlari cheklanishi hamda jinoyatchilik va migratsiya ko'rsatkichlarining oshishi kabi ijtimoiy muammolarni keltirib chiqaradi. Shu bois, kambag'allikni qisqartirish ijtimoiy adolatni ta'minlashning muhim sharti bo'lib hisoblanadi. Aholining zaif qatlamlarini qo'llab-quvvatlash, manzilli ijtimoiy yordam tizimini rivojlantirish va inklyuziv iqtisodiy siyosat yuritish jamiyatdagi ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlaydi. Zero, kambag'allik insonning eng asosiy huquqlari sifatida munosib hayot kechirish, ta'lim olish, sog'lom turmush tarzini olib borish va mehnat qilish imkoniyatlarini cheklaydi [2].

Kambag'allik insonning holati, deb ta'riflanadi. Bu holatda yetarli turmush darajasi va boshqa aholi, madaniy, ijtimoiy, iqtisodiy va siyosiy huquqlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan resurslar, imkoniyatlar, tanlovlar, xavfsizlik va kuchdan doimiy yoki uzoq vaqt mahrum qilish bilan tavsiflanadi [3]. Kambag'allik tushunchasi ko'p o'lchovli hodisa sifatida barcha ijtimoiy ko'payish tizimlarida mavjud bo'lgan ko'pgina omillar ta'siri natijasini bildiradi. Bu holat kishilarning ijtimoiy-psixologik tabiati tomonidan yuzaga keladi. Ya'ni, bu uning rivojlanishini belgilovchi kambag'allik omillarini o'rganishga unchalik e'tibor berilmasligi bilan bog'liq emas. Eng yaxshi holatda aksariyat mutaxassislar kambag'allikning miqdoriy bahosini baholash va uy xo'jaliklarining iqtisodiy xatti-harakatlarini o'rganishga e'tibor qaratadilar. Kambag'allik har qanday jamiyatga xos bo'lgan, ammo rivojlanishning turli bosqichlarida namoyon bo'lish va oqibatlar ko'lami ham har xil bo'ladi [4]. Bugungi kunda kambag'allikni qisqartirish choralari va ta'sir vositalarini aniqlash uning paydo bo'lish sabablarini tahlil qilish va ochib berishdan boshlanadi. Kambag'allikni qisqartirish mavjud muammoni bartaraf etish uchun kompleks strategiyalarni ishlab chiqishda zarur bo'ladi.

Kambag'allik yuqori bo'lgan hududlarda iqtisodiy o'sish sur'atlari past bo'ladi. Chunki, aholining xarid qobiliyati cheklangan bo'ladi, ichki talab yetarli darajada shakllanmaydi, mehnat unumdorligi pasayadi va inson kapitali rivojlanmaydi. Shu bois, kambag'allikni qisqartirish og'ir shakli sifatida ta'riflanadi [5]. Kambag'al kishilar eng asosiy ehtiyojlarini qondirish uchun mablag'ga ega bo'lmaganda kambag'allikka tushib qoladilar. Shu bois, har bir mamlakat kambag'allik muammolariga alohida e'tibor beradi. Kambag'allikni qisqartirish esa iqtisodiy o'sishning muhim drayveriga aylanadi. Bu boradagi tadqiqotlarda mamlakatimizda kambag'allikning holati, uning vujudga kelishiga sabablar hamda kambag'allikni qisqartirishda moliyaviy savodxonlikni roli yoritilgan [6].

Daromadlar oshishi bilan iste'mol kengayadi, kichik biznes rivojlanadi, investitsiya muhiti yaxshilanadi va soliq bazasi kengayadi. Unga asosan, kambag'allik jamiyat rivojlanishining turli bosqichlarida mavjud bo'lgan umumiy tarixiy hodisa ekanligidan kelib chiqishi asoslanadi [7]. Natijada, iqtisodiyotda multiplikativ samaralar yuzaga keladi. Bu boradagi tadqiqotlarda kambag'allik va uning yuzaga kelishi sabablari, ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, jahon va O'zbekiston Respublikasidagi tasnifiy holat, kambag'allik darajasini aniqlashning ijtimoiy-iqtisodiy mohiyati va uni qisqartirish yuzasidan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan [8].

Shuningdek, aholi hayot sifatini o'rganish daromadlar tengsizligi va kambag'allik muammosi bilan uzviy bog'liq. Bu boraja kambag'allik tushunchasi inson tanlovini cheklovchi eng keng tarqalgan va muhim omili sifatida tan olinadi [9]. Kambag'allik ko'rsatkichlari va tendensiyalari turmush darajasi ko'rsatkichlari tizimida muhim rol o'ynaydi. Bu farovonlik o'lchovi va hayot sifatini tushunishni ta'minlaydi. Hamda ko'p asrlik davlatchilikka ega, ulkan tabiiy resurslarga ega, aholisi yuqori ma'lumotli va aholining intellektual salohiyati xalqaro miqyosda tan olingan mamlakatda bir

necha yillar davomida aholining kambag'alligi jamiyatning muvaffaqiyatli rivojlanishiga asosiy ijtimoiy tahdidlardan biri bo'lib qolmoqda [10]. Bundan tashqari, kambag'allik ko'rsatkichlari davlatning ijtimoiy-iqtisodiy siyosatini baholashda asosiy ahamiyatga ega. Bu boradagi tadqiqotlarda kambag'allik darajasi, uning xalqaro mezonlari, kambag'allik chegarasini aniqlash uslubiyoti, kambag'allikning kelib chiqish sabablari va ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, davlatning kambag'allikni qisqartirishdagi asosiy funksiyalari, jumladan, rivojlangan mamlakatlarda kambag'allikni qisqartirish borasidagi tajribalar o'rganilgan va tahlil qilingan [11].

Kambag'allik "normal" (jamiyat tomonidan qabul qilingan me'yorlarga muvofiq) hayot kechirish uchun zarur moddiy resurslarning yetishmasligi, masalan, o'z oilasini boqish, bolalarni o'qitish yoki oilaga sifatli tibbiy yordam ko'rsatish imkoniyati yo'qligi bilan tavsiflangan ijtimoiy munosabatlarni aks ettiradi. Falsafiy va ilmiy fikrda olib borilgan kambag'allik hodisasining qisqacha tahlili kambag'allikka alohida ta'rif berishga imkon beradi. Ya'ni, kambag'allik - bir yoki bir nechta tarkibiy qismlar mavjud bo'lmagan ijtimoiy holatni aks ettiradi. Unga asosan, ijtimoiy, iqtisodiy, axloqiy, huquqiy, ma'naviy, estetik, shaxs, guruh, jamiyat sivilizatsiya ehtiyojlari va qadriyatlarini ifoda etuvchi davlatni muammoli holatlarga olib keladi. Yana bir ta'rifga asosan, kambag'allik ijtimoiy mavzudagi butun qadriyatlar tizimining haddan tashqari yo'qligi va o'ta kambag'allik chegarasini aks ettiradi. Ya'ni, kambag'allik o'z-o'zini anglash hamda ijtimoiy vaqt va makonda o'zini o'zi ta'minlash imkoniyatlarining yetishmasligi bilan tavsiflangan ijtimoiy sub'ektning holatini ko'rsatadi.

Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, kambag'allik ehtiyojlarga ega bo'lmagan holat sifatida unda oziq-ovqat, kiyim-kechak va boshpana kabilar e'tiborga olinadi. Boshqacha qilib aytganda, bu imkoniyatlar tengsizligini ifodalaydi. Inson kapitali ta'lim, sog'liq va malaka darajasi sifatida kambag'allikni qisqartirish unsuri bo'lib namoyon bo'ladi. Sifatli ta'lim va kasb-hunar o'rgatish dasturlari orqali aholining mehnat bozoridagi raqobatbardoshligi oshiriladi. Bu esa barqaror daromad manbalarini yaratadi. Sog'liqni saqlash xizmatlarining rivojlanishi ham kambag'allikni kamaytiradi, chunki sog'lom aholi mehnat unumdorligini oshiradi va iqtisodiy faoliyatda faol ishtirok etadi.

Kambag'allik muammosi murakkab ko'p o'lchovli muammo sifatida uning sabablari milliy va xalqaro xarakterga ega bo'ladi. Ushbu muammoning universal yechimi mavjud emas. Muammo esa ma'lum bir davlatning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda milliy darajada hal qilinishi kerak. Bu borada o'tish davri aholi turmush darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatib, kambag'allik darajasining oshishi bilan ajralib turadi [12]. Shuni ta'kidlash kerakki, 90-yillar boshlarida kambag'allik muammosini o'rganishga unchalik e'tibor berilmagan. Bu esa ilmiy asoslangan tushunchalar va tadqiqot va taqqoslash uchun empirik ma'lumotlar bazasi yo'qligidan dalolat beradi. Faqat so'nggi yillarda ushbu muammoning nazariy jihatlari bo'yicha tadqiqot ishlari paydo bo'la boshladi. Unga asosan, kambag'allik muammosini hal qilishning dolzarbligi va ahamiyati aholi hayotiga taalluqli ekanligi bilan tasdiqlanadi. Kambag'allik ko'lami ta'sirli bo'lib qaraladi. Kambag'allik texnik va iqtisodiy taraqqiyotning tormozidir. Unga savdoning qisqarishi, ishlab chiqarishning pasayishi, past o'sish sur'atlari va boshqalar xos bo'ladi. Ijtimoiy taraqqiyot esa aholining past turmush darajasi va ijtimoiy farovonlikning yetishmasligini namoyon qiladi.

Kambag'allik darajasi esa aholining ijtimoiy ahvoli va hokimiyat tomonidan olib borilayotgan ijtimoiy siyosatni ko'rsatadi. Bu holatda kambag'allik ijtimoiy tahdid sifatida qaraladi. Aholi kambag'al bo'lishining asosiy sababi esa kam daromad bo'lib qaraladi. Agar kishi to'g'ri ovqatlanish, uy-joy va xizmatlar uchun pul to'lash yoki o'zi deb hisoblagan ijtimoiy guruhda yashash uchun yetarli mablag'ga ega bo'lmasa, kambag'al bo'lib hisoblanadi.

Kambag'allik ijtimoiy keskinlik omilidir. Daromadlarni adolatsiz taqsimlash deb bilgan narsalar bilan kurashgan kambag'allar jinoyat sodir etish va siyosiy kurashning zo'ravonlik usullaridan foydalanishga moyil bo'ladilar. Kambag'allar boshqalarga nisbatan zo'ravonlik qilmasalar-da, ular yashayotgan jamiyat zarar ko'radi. Kambag'al kishi jamiyat hayotida to'liq ishtirok eta olmaydi, uning ijodiy salohiyati oshkor etilmaydi va vaqti behuda ketadi. Kambag'allar ahvolini yengillashtirish va ushbu xavfli hodisaga qarshi kurashish choralarini ko'rib chiqishdan oldin kambag'allikning ta'rifi va ushbu hodisani o'lchash va miqdorini aniqlash usullarini o'rganish kerak. Jumladan, kambag'allik mablag' yetishmasligi tufayli ma'lum bir vaqtda ma'lum bir

jamiyatga xos bo'lgan hayot tarzini saqlab qololmaslikni bildiradi. Unga ko'ra, kambag'allar yetarlicha ovqatlana olmaydi, uy-joy va kommunal xizmatlar uchun pul to'lay olmaydi, davolanish va dam olish, o'zlarini o'rganish va bolalarini o'qitish bilan ta'minlay olmaydi. Hamda kambag'allik fiziologik, ijtimoiy va madaniy jihatdan aniqlangan standartlar asosida belgilanadigan iste'molning minimal darajasini saqlab turolmaslikni ko'rsatadi. Uning asosi sifatida kambag'allar aholi turmush darajasi jamiyatning ma'lum bir o'rtacha standartidan past bo'lganlarni va faqat turmush darajasi jamiyatning ma'lum bir minimal standartidan past bo'lganlarni ifodalaydi [13].

Kambag'allikni qisqartirishda bandlik siyosati ham hal qiluvchi ahamiyatga ega. Yangi ish o'rinlari yaratish kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash orqali aholi daromadlarini oshirish mumkin. Mikrokreditlash, subsidiya va grant dasturlari kam ta'minlangan oilalarni iqtisodiy faol qatlamga aylantirishga xizmat qiladi. Tadbirkorlikni rivojlantirish kambag'allikdan chiqishning eng samarali vositasi bo'lib hisoblanadi. Chunki, bu daromad va iqtisodiy mustaqillikni ta'minlaydi. Bu borada kambag'allik tushunchasi ko'pincha qishloq hududlarida yuqori darajada bo'ladi. Uning sababi bo'lib infratuzilmaning rivojlanmaganligi, xizmatlar va bozor infratuzilmasi yetishmasligi bilan namoyon bo'ladi. Transport, energetika, kommunikatsiya va raqamli infratuzilmani rivojlantirish orqali hududiy tengsizlikni kamaytirish mumkin. Hududiy sanoat zonalari, xizmat ko'rsatish markazlari va logistika tarmoqlari tashkil etilishi kambag'allikni qisqartirishga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shular bilan birgalikda, zamonaviy ijtimoiy himoya tizimi kambag'allikni aniqlash va manzilli yordam ko'rsatishga asoslanadi. Ijtimoiy nafaqalar, kompensatsiyalar, oziq-ovqat va uy-joy subsidiyalari qisqa muddatli yordam bo'lsa-da, uzoq muddatli natija uchun bandlik va ta'lim dasturlari bilan integratsiyalashgan bo'lishi zarur. Manzillilik tamoyili davlat resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlaydi va haqiqatan ehtiyojmand qatlamni qo'llab-quvvatlaydi. Kambag'allikni qisqartirish barqaror rivojlanishning ajralmas qismidir. U ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik barqarorlik bilan chambarchas bog'liq. Inklyuziv iqtisodiy o'sish, yashil iqtisodiyot va raqamli transformatsiya jarayonlari kambag'allikni qisqartirish strategiyasining zamonaviy yo'nalishi bo'lib namoyon bo'ladi. Barqaror rivojlanish modeli aholining barcha qatlamlari uchun teng imkoniyatlar yaratishga qaratilgan bo'lib, uzoq muddatli farovonlikni ta'minlaydi.

1-jadval

Kambag'allikni qisqartirish tushunchasining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati

№	Yo'nalish	Ijtimoiy ahamiyati	Iqtisodiy ahamiyati	Kutiladigan natija
1	Aholi farovonligi	Turmush darajasi oshadi va hayot sifati yaxshilanadi	Iste'mol hajmi ortib, ichki bozor faollashadi	Barqaror iqtisodiy o'sish
2	Bandlikni ta'minlash	Ishsizlik kamayadi, ijtimoiy barqarorlik mustahkamlanadi	Mehnat unumdorligi oshadi	Daromadlar o'sishi
3	Ta'lim va inson kapitali	Sifatli ta'lim imkoniyati kengayadi	Malakali kadrlar soni ko'payadi	Raqobatbardosh iqtisodiyot
4	Sog'liqni saqlash	Sog'lom jamiyat shakllanadi	Davolash xarajatlari kamayadi	Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish
5	Ijtimoiy tenglik	Tabaqalanish darajasi kamayadi	Ijtimoiy ziddiyatlar pasayadi	Barqaror siyosiy-ijtimoiy muhit
6	Tadbirkorlikni rivojlantirish	Aholi iqtisodiy faollashadi	Yangi ish o'rinlari yaratiladi	Soliq bazasini kengaytirish
7	Hududiy rivojlanish	Qishloq va shahar o'rtasidagi farq kamayadi	Infratuzilma yaxshilanadi	Investitsiya jozibadorligini oshirish
8	Ijtimoiy himoya samaradorligi	Manzilli yordam kuchayadi	Davlat xarajatlari maqbullashadi	Resurslardan oqilona foydalanish

Kambag'allikni qisqartirish faqat ijtimoiy yordam berish emas, ya'ni iqtisodiy tizimni inklyuziv va barqaror qilish jarayonini aks ettiradi. U inson kapitalini rivojlantirish, bandlikni oshirish, tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, hududiy infratuzilmani yaxshilash va samarali ijtimoiy himoya mexanizmlarini joriy etishni talab qiladi. Kambag'allik darajasining pasayishi orqali aholi farovonligini oshiradi, iqtisodiy o'sishni tezlashtiradi, ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlaydi hamda tenglik va adolat tamoyillarini kuchaytiradi. Shu bois, kambag'allikni qisqartirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi bo'lib qolishi zarur. Faqat kompleks, tizimli va innovatsion yondashuv asosida kambag'allikni barqaror kamaytirish va jamiyatning uzoq muddatli taraqqiyotini ta'minlash mumkin.

Shularga asosan, kambag'allikni qisqartirish tushunchasining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati quyidagicha tadqiq qilinadi (1-jadval).

Mazkur 1-jadvalga asosan, kambag'allikni qisqartirish ijtimoiy siyosat va iqtisodiy taraqqiyotning muhim tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Unga asosan, quyidagi yo'nalishlar uning ko'p qirrali ekanligini va ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatini ochib beradi:

birinchidan, aholi farovonligining oshishi jamiyatda hayot sifati yaxshilanishiga olib keladi. Daromadlar o'sishi esa ichki bozor talabini kuchaytirib, iqtisodiy o'sishga turtki beradi.

ikkinchidan, bandlikni ta'minlash kambag'allikni qisqartirishning asosiy mexanizmi bo'lib hisoblanadi. Yangi ish o'rinlari yaratilishi aholi daromadlarini barqarorlashtirib, ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlaydi.

uchinchidan, ta'lim va inson kapitaliga sarmoya kiritish uzoq muddatli samara beradi. Malakali kadrlar iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshiradi.

to'rtinchidan, sog'liqni saqlash tizimining rivojlanishi mehnat unumdorligini oshirib, iqtisodiy faollikni kuchaytiradi.

beshinchidan, ijtimoiy tenglikning ta'minlanishi jamiyatda barqarorlikni mustahkamlab, ijtimoiy ziddiyatlarni kamaytiradi.

oltinchidan, tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash aholini iqtisodiy faol qatlamga aylantirib, davlat budjeti tushumlarini oshiradi.

yettinchidan, hududiy rivojlanish orqali qishloq va shahar o'rtasidagi farq kamayib, infratuzilma yaxshilanadi.

sakkizinchidan, manzilli ijtimoiy himoya davlat resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi.

Xulosa shuki, kambag'allikni qisqartirishning ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati keng qamrovli bo'lib, u aholi farovonligini oshirish, iqtisodiy o'sishni ta'minlash va jamiyat barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Kompleks yondashuv, inson kapitaliga investitsiya va manzilli ijtimoiy siyosat orqali barqaror natijalarga erishish mumkin. Bu holatda kambag'allik inson huquqlari buzilishining sababi va natijasi bo'lishi mumkin. Demak, inson huquqlariga rioya qilmaslik kambag'allikka olib kelishi va inson huquqlarining ko'proq buzilishiga olib kelishi mumkin. Bu borada har bir davlat kambag'allikda yashovchi kishilarga nisbatan qonuniy majburiyatlarga ega bo'ladi. Bu majburiyatlar insonning ijtimoiy, iqtisodiy, madaniy, fuqarolik va siyosiy huquqlariga muvofiq bajariladi. Bu holat kambag'allikka qarshi kurashishda yordam berishga qodir boshqa davlatlar xalqaro javobgarligini belgilaydi. Shunday qilib, kambag'allikni yo'q qilish esa eng boy davlatlar tomonidan xayriya yoki xayrixohlik emas, ya'ni inson huquqlari bo'yicha majburiyatlarni bajarishga asoslanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bununu Y.A. (2020). Poverty Reduction: Concept, Approaches, and Case Studies. In: Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds) Decent Work and Economic Growth. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71058-7_31-1
2. Худояров А.А. Ўзбекистонда камбағалликни қисқартириш ва ижтимоий-иқтисодий ислохотларнинг самарадорлиги. // Экономика и социум, №11(138)-2, 2025. - 993 б.
3. Бідність і Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права, E/C.12/2001/10., www.unhcr.ch/tbs/doc.nsf/%28Symbol%29/E.C.12.2001.10.En
4. Arkauti V., Magomadova M., Salamova A. Socio-economic factors in the fight against poverty. // RT&A, Special Issue № 6 (81), Part-3, Volume19, December, 2024. - p. 1691.
5. Хаджаев Х.С. Бедность и цели сокращения бедности в Узбекистане. // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество, 2023. - с. 352.
6. Додиев Ф.Ў. Ўзбекистонда камбағалликни қисқартиришда молиявий саводхонликнинг роли. // Tashkent International Pedagogical Forum - Education: A look into the future, April 26-27, 2023. https://conference.kiut.uz/api/media/article_pdf/5_Dodiyev_F_GF2sGef.pdf
7. Коновалова И.А. Преодоление бедности: социально-экономическое содержание, факторы и пути сокращения. // Специальность 08.00.01 - Экономическая теория. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. - М., 2005.
8. Мустафакулов Ш.И., Муродуллаев Н., Хамидов Р., Рахимбердиев О. Ўзбекистонда камбағалликни аниқлаш ва қисқартириш давлат сиёсати даражасида. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy-elektron jurnali, №1, yanvar-fevral, 2020. - 68 b.

9. Биктимирова З.З. Анализ концептуальных подходов к исследованию бедности. // Вестник УГТУ-УПИ, 2006. - с. 55.

10. Норов А.К. Социально-экономические основы сокращения уровня бедности (на материалах Республики Таджикистан). Специальность: 08.00.01 - Экономическая теория. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. 22 июня 2012. - Душанбе, 2012.

11. Бекмуродов А., Тўраев Ш., Ҳасанов Т., Пардаев У., Бозоров Р. Камбағалликнинг ижтимоий-иқтисодий моҳияти ва уни қисқартириш йўллари: илғор хориж таҷрибаси ва миллий амалиёт. // Жамият ва бошқарув, №2 (96), 2022. - 89 б.

12. <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=792550>

13. <https://www.stud24.ru/sociology/bdnst-u-suchasnomu-susplstv/301925-903232-page1.html>

UO'K 338.1:336.7

INNOVATSION TADBIRKORLIK XATARINI BOSHQARISH, BARQARORLIGI VA XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MASALALARI

A. Yuldashbayev, talaba, NTM Mamun universiteti, Xiva

Annotatsiya. *Tadqiqotda innovatsion tadbirkorlik tizimini shakllantirish, rivojlantirish jarayonlarida yuzaga keladigan turli xavf-xatar, tahdidlar va risklar ta'sirini boshqarish asosida, tizim barqarorligi hamda uning xavfsizligini ta'minlash masalalari o'rganiladi.*

Kalit so'zlar: *Innovatsiya, tadbirkorlik, tahdid, xavf-xatar, boshqaruv, barqarorlik, xavfsizlik.*

Аннотация. *В исследовании рассматриваются вопросы обеспечения устойчивости и безопасности системы инновационного предпринимательства на основе управления воздействием различных рисков, угроз и опасностей, возникающих в процессах её формирования и развития.*

Ключевые слова: *Инновация, предпринимательство, угроза, риск, управление, устойчивость, безопасность.*

Abstract. *The study examines the issues of ensuring the stability and security of the innovative entrepreneurship system based on managing the impact of various risks, threats, and hazards that arise in the processes of its formation and development.*

Key words: *Innovation, entrepreneurship, threat, risk, management, stability, security.*

Keyingi davrda an'anaviy tadbirkorlik yo'nalishlari evolyutsiyasi ham fan-texnika yangiliklari va ishlanmalari ta'sirida dunyoning yetakchi mamlakatlarida tadbirkorlikning yangi, ilg'or bosqichi - innovatsion tadbirkorlik jadal sur'atlarda shakllanmoqda va rivojlanmoqda. An'anaviy, yirik, o'rta va kichik tadbirkorlik tizimi subyektlari bo'lgan korporatsiya, kompaniya, firmalar innovatsiyalarni qo'llagan holda yangicha zamonaviy mazmun va nufuzga ega bo'lmoqdalar. Ayniqsa, bu tadbirkorlik xo'jalik subyektlarining yangi shakllari tashkiliy, iqtisodiy-ijtimoiy, ilmiy-texnologik huquqlari, imkoniyat va salohiyatlari yangi bozor munosabatlariga monand keskin sifat va miqdor o'zgarishlari kuzatilmoqda. Shu bilan birga bu yangi shakldagi tadbirkorlik xo'jalik subyektlari ularning oldingi an'anaviy tadbirkorlikdan iqtisodiy tavakkalchiligi bilan bir qatorda, nisbatan yangi mazmundagi xavf-xatarlar, tashqi, ichki tahdidlar hamda iqtisodiy-moliyaviy, tashkiliy-huquqiy, ijtimoiy-ekologik xatarlar, risklar turi va soni o'zgarimoqda.

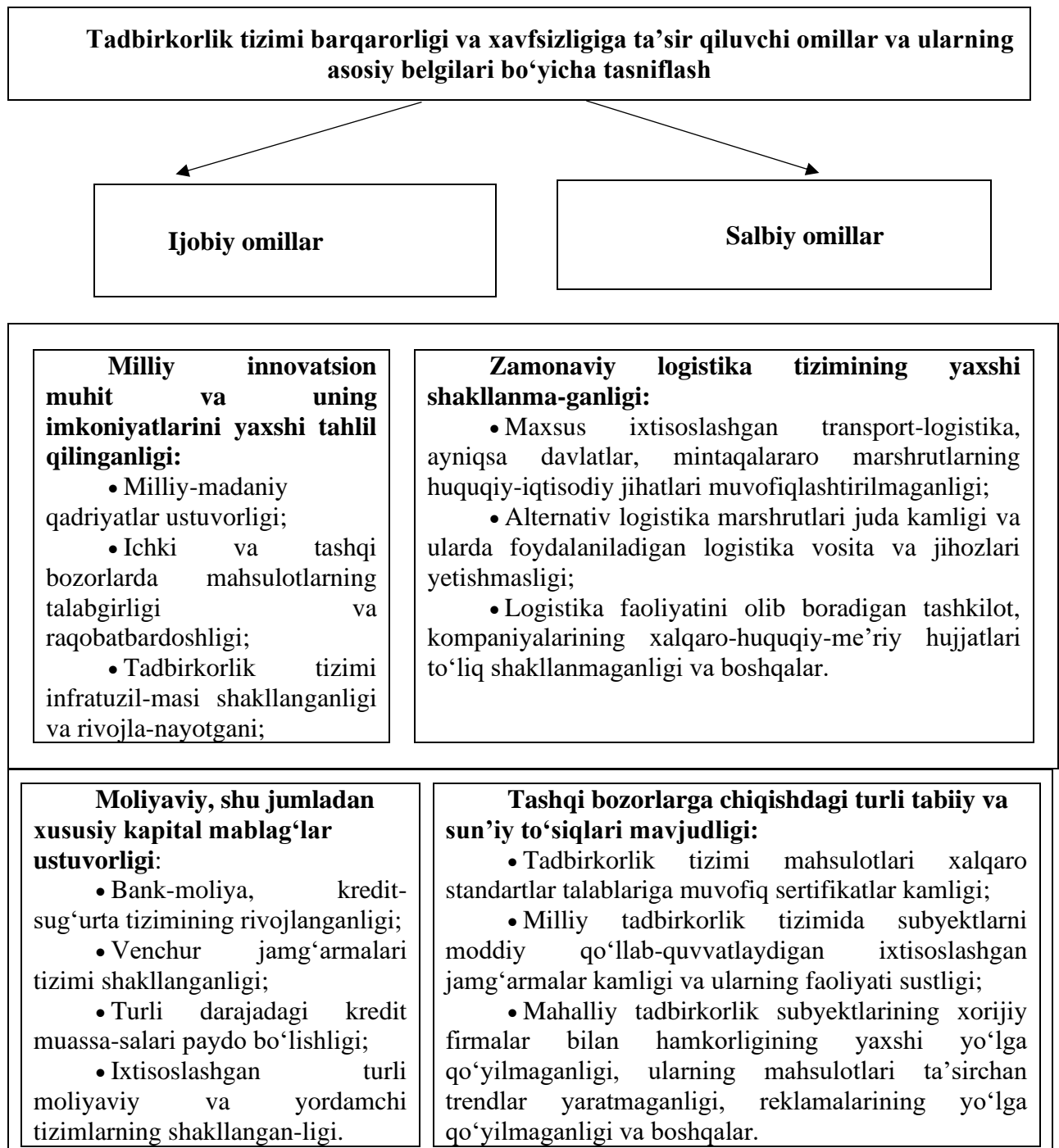
Eng muhimi, bu jihatdagi turli ta'sirlar erkin bozor sharoitida xo'jalik subyektlarining faoliyati ayovsiz o'zaro raqobatchilik kurashi munosabati bilan yanada murakkablashmoqda va keskinlashmoqda. Bunday murakkab vaziyatlar yangi tadbirkorlik xo'jalik subyektlari samaradorligini oshirishga bo'layotgan turli ta'sirlarni aniqlash va ularni baholashni alohida tadqiq qilishning o'ta dolzarbligi va zarurligini bildiradi. (1,2,3,)

Bu zamonaviy xo'jalik subyektlarida innovatsiyalarga asoslangan huquqiy-tashkiliy, ilmiy-texnikaviy va iqtisodiy-ijtimoiy mexanizmi va vositalarini keng qo'llanilishi taqozo qilinadi. Ya'ni, bunday xo'jalik subyektlarida raqobatbar-doshlikni oshirish uchun nisbatan tub yoki takomillashgan yangiliklar va ishlanmalar, maxsus tijorat sirlari, patentlar, litsenziyalarni keng qo'llanilishi ularni turli tashqi noxolis raqobatchilardan hamda ichki muxolif shaxslardan kafolatli muhofaza qilishni ta'minlaydi. Shu bois, tadbirkorlik xo'jalik subyektlari faoliyatiga bo'ladigan turli xavf-xatarlarni, tahdidlarni aniqlash va ularni ma'lum belgilar bo'yicha turkumlashtirish asosida tizimda bo'ladigan

qiyinchiliklar va muammolarga qarshi keng ko'lamli chora-tadbirlar tizimini yaratishni taqozo qiladi. Bunday tizimli chora-tadbirlar turli tahdid, xatar va risklarni innovatsion firma faoliyatiga yetkazishi mumkin bo'lgan zararlar va xarajatlarni aniqlash va baholash usullarini yaratib va ularni takomillashtirib borishning ilmiy-nazariy va uslubiy-amaliy imkoniyatini beradi.

Tadbirkorlik tizimi, ob'ektlari, ayniqsa uning innovatsion yo'nalishlari barqarorligiga va xavfsizligiga tahdidlar mohiyati, mazmuni hamda belgilarini qator tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan, ularning ilmiy ishlarida o'z aksini topgan. (4,5,6,) Ma'lumki, tadbirkorlik taraqqiyoti barqarorligi, xavfsizligi darajalari va bosqichlariga avvalambor turli ichki va tashqi tahdidlar ta'siri katta bo'ladi. Ya'ni, "Tahdid-barqarorlik-xavfsizlik" triadasi bu elementlarning ketma-ketligida o'zaro shakllangan munosabatlari innovatsion tadbirkorlik iqtisodiy-ijtimoiy samaradorligini, manfaatlar pirovard natijalarini ifodalaydi (14).

1-rasm



<p>Investitsion-innovatsion munosabat-larning kooperatsion-integratsion shakllari va formalari rivojlanishi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investitsiyalar va ularning turli ustuvor shakllarining jadal rivojlanishi; • Investitsiyalarning innovatsiyalar bilan bog'liqlikdagi kooperatsiyasi va integratsiya aloqalarining ustuvor shakllari ko'payishi; • Milliy, mintaqaviy hamda hududiy, tarmoq ixtisoslashgan klasterlar rivojlanishi va boshqalar. 	<p>Mamlakat ma'muriy, moliyaviy, intellektual resurslari safarbarligi sustligi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institutsional tuzilmalarning yetarli shakllanmaganligi va ularning imkoniyatlaridan unumli foydalanil-mayotganligi; • Zamonaviy bozorlar muammosi va marketing hamda menejment sohasida tajribali kadrlar kamligi; • Tadbirkorlik subyektlarining innovatsiyalar uchun past foizli uzoq muddatli kreditlar olish imkoniyatlari cheklanganligi; • Investorlar va iste'molchilar uchun investitsiya-innovatsion faoliyatning shaffofligi va jozibadorligi yaxshi yo'lga qo'yilmayotganligi; • Maxsus kadrlarning kasbiy layoqatli salohiyati pastligi sabab ular o'rtasidagi ochiq raqobatchilik sustligi va boshqalar
--	--

<p>Bilimlar, xususan intellektual kapitalga asoslangan iqtisodiyotning jadal rivojlanishi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yangi tipdagi tadbirkorlik universitetlari, ilmiy-tadqiqot markazlarining ko'payishi; • Inson omili (kapitalining) asosida yaratiladi-gan innovatsion mahsulotlar ulushining jadal o'sishi; • Inson tafakkuri taraqqiyotiga asoslangan jamiyat, iqtisodiyot uyg'unligining mustahkamla-nishi va boshqalar. 	<p>Milliy, mintaqaviy mentalitetning bir xilligi va uning transformatsiyalanganlik darajasi pastligi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insonlarda madaniy qadriyatlar bir xilligi va ularning ilg'or xorijiy sifatlarini o'zlashtirish sustligi; • Milliy kadrlar va kompaniyalarning mehnat va mahsulot bozorlardagi ustuvorligi past holatda qolayotgani; • Tashqi ijobiy ta'sirlarga muvofiqligi past darajadali va boshqalar.
--	---

Fikrimizcha, innovatsion tadbirkorlikka tahdid uning barqarorlik va xavfsizligi nuqtayi nazaridan dastlabki ilmiy-nazariy yondashuv iqtisodiy ta'limotlardagi o'ziga xos yondashuvini asoslagan taniqli rus tadqiqotchisi N. Kondrat'evning uzun rivojlanish to'liqlari ta'limoti bu muammolarga tizimli yondashuvning ilmiy-nazariy asosi bo'lib xizmat qiladi. Qisqacha aytganda, "Tahdid" deganda biz jismoniy va yuridik shakllarning potensial va real ichki, tashqi harakat turlari orqali innovatsion tadbirkorlik subyekti faoliyatini to'xtatilishi yoki pasaytirilishi oqibatida iqtisodiy, ijtimoiy va boshqa turli zararlarni keltirishi mumkin bo'lgan holatni tushunamiz. Bu ilmiy tushuncha tadbirkorlik barqarorligi va xavfsizligi ta'riflari bilan birgalikda iqtisod, tadbirkorlik, barqarorlik va xavfsizlik fanlariaro tushunchalar hisoblanadi. Shuning uchun ham, bu innovatsiyalar sharoitida zamonaviy tadbirkorlik maqsadi aniqlanishi barcha mavjud turli tahdidlarni tizimning barqarorligi va xavfsiz rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan yondashuv fanlargaaro olingan natijalar yig'indisi deb baholanishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ushbu yondashuvga asoslanib, biz "Tadbirkorlik barqarorligi" tushunchasini subyektning hayotiy muhim manfaatlarini huquqiy-tashkiliy, ijtimoiy-iqtisodiy, texnik-texnologik va ekologik yo'nalishlardagi chora-tadbirlari asosida shakllangan tizimni barcha turdagi, darajadagi tahdidlarga qarshi turishi layoqatini ifodalash bilan ta'riflaymiz. "Iqtisodiy xavfsizlik" esa barqarorlikning yuqori bosqichi bo'lib, u ko'p qirrali barqarorligini anglatadi. Demak, "Tadbirkorlik xavfsizligi" tadbirkorlik subyektning barcha tahdidlarga chidamliligi va mustahkamligi asosida erishilgan barqarorlikning yuqori taraqqiyot bosqichini bildiradi.

Shu o'rinda tadbirkorlik tizimi barqarorligi va xavfsizligiga ta'sir qiluvchi asosiy ijobiy va salbiy ta'sir qiluvchi omillar turlari va ularni asosiy belgilari bo'yicha tasniflanishi 1-rasmda keltiriladi. Rasmda umumiy shaklda keltirilgan omillar va ularning xususiyatlarini ifodalovchi algoritmlar va ularning tahlili tadbirkorlik tizimi barqaror va xavfsiz rivojlanish yo'llarini asosli uslubiy-amaliy jihatlarini shakllantirishiga va rivojlantirishiga yordam beradi.

Izlanishlar tadbirkorlik tizimi taraqqiyotini ijtimoiy mehnat taqsimotining keyingi ikki asrdagi o'ziga xos xarakterli belgilari bilan monand shakllanayotganligini ko'rsatadi. Birinchidan, tadbirkorlik tizimi ijtimoiy mehnat taqsimotining alohida belgilari asosida ijtimoiy alohidalashtirishning birlamchisi bo'lib, o'zining jamiyatdagi, iqtisodiyotdagi ham davlatdagi nufusi bilan an'anaviy tadbirkorlik tizimi deb hisoblanadi. Ikkinchisi esa haqli ravishda ilmiy yangiliklar, ishlanmalarga asoslangan ilg'or tadbirkorlik subyektlari faoliyatini bildiradigan innovatsion tadbirkorlik bosqichini, ya'ni ushbu ilmiy, tashkiliy, texnologik, ijtimoiy-iqtisodiy yangiliklarni tijoratlashtirishni anglatadi. Umumlashtirib aytganda, tadbirkorlikning hozirgi yuqori bosqichi — innovatsion tadbirkorlik — bilimlarga tayangan iqtisodiyotning ustuvor yo'nalishi bo'lib, jamiyatda ijtimoiy boyligni jadal yaratish va aholi turmush farovonligini ta'minlaydigan yangi tuzilmasi sifatida shakllanadi. Bu yangi tuzilmaning jamiyatdagi ijtimoiy-demografik manbai undagi ilg'or ijtimoiy tabaqa sifatida rivojlanib, unda taraqqiy qilayotgan o'rta sinf va uning asosiy faol qismi bo'lgan tadbirkorlar hamda ularning bilim va malakalarini ifodalovchi inson omili (kapitali) hisoblanadi.

Innovatsion ta'limotning asoschisi hisoblangan taniqli Avstriyalik tadqiqotchi Y. Shumpeter tadbirkorni "ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotda doimo markaziy rolni o'ynaydigan shaxs" - deb alohida ta'kidlaydi. Tadqiqotchilar jamiyat va shaxs farovonligini oshirish omillari ichida inson kapitalining tarkibiy qismi bo'lgan ta'lim hissasining juda ustuvorligi va muhimligini tan oladilar va uning ulushi 60-80 foizni tashkil qilishini ko'rsatadilar (7). Rivojlangan mamlakatlar YAIM o'sish sur'atining 70-85 foizi ham bilimlarga asoslangan texnologiyalar, kadrlar tayyorlash, ishlab chiqarishni tashkil qilish hisobiga to'g'ri kelganligini va bunda inson kapitali hissasini oshib borayotganligini ta'kidlaydilar (8). Taniqli olim P. Droker juda mazmunli qilib "Tadbirkorlar innovatsion fikr yuritish bilan ajralib turadi. Innovatsionlik - tadbirkorlikning instrumenti" deb ta'riflagan edi (9).

Xorijiy davlatlar hamda mamlakatimiz tadqiqotchilarining innovatsiya va tadbirkorlikka oid asarlari biznesning innovatsion tadbirkorlik qismi innovatsiyalar generatori bo'lib hisoblanishini ko'rsatadi. Ulardagi yirik biznes kompaniyalari va ular tomonidan hamda davlat tomonidan quvvatlangan o'rta va kichik biznes subyektlari umuman innovatsion tadbirkorlik tizimining jadal rivojlanishini ta'minlab kelmoqdalar va bu yo'nalishlarda davlat va nodavlat sherikchiligi asosidagi faoliyatni rivojlantirish zarurligini ham ta'kidlaydilar (10,11,12,13,14,15). Shuningdek, bu izlanishlarda global, mintaqaviy, ilmiy, barqaror va xavfsiz rivojlanishning umumnazariy asoslariga, xavfsizligining ayrim turlariga, shuningdek tadbirkorlik tizimini xavf-xatar, tahdid masalalariga hamda tizim xavfsizligida inson kapitaliga yo'naltirilgan qator dolzarb va muhim tadqiqotlar yoritilgan.

Shu bilan, bu izlanishlarda tadbirkorlik, ayniqsa innovatsion tadbirkorlik barqarorligi va xavfsizligining ilmiy-nazariy, uslubiy-amaliy muammolarini yoritishda ma'lum darajada izchillik, shuningdek ayrim noaniqliklar va turli tahdidlar mavjudligi ham ko'zga tashlanadi. Bu yo'nalishdagi tadqiqotlarning ilmiy-nazariy asoslari asosiy tushunchalarini, kategoriyalarini aniqlashtirish, tartiblash-tirish, hamda jamiyat, iqtisodiyot va inson taraqqiyotidagi bu muhim, dolzarb "fenomen"ning chuqur va har tomonlama jihatlarini o'rganadigan ilmiy izlanishlarni bizning nazarimizda quyidagi muhim ketma-ketlikda nazariy va uslubiy jihatdan jadallashtirish maqsadga muvofiq deb hisoblash mumkin. Ya'ni:

- tadbirkorlik tizimi va uning ustuvor innovatsion, ijtimoiy yo'nalishlaridagi faoliyat olib borayotgan xo'jalik subyektlarini barqarorligi va iqtisodiy xavfsizligini tahlil qilishda qo'llaniladigan usullarni tadqiq qilish va tartiblash, ya'ni uning tahlil algoritmini takomillashtirish;

- tadbirkorlik tizimi barqarorligi va xavfsizligi o'z mohiyat-matn bilan fanlargaaro tadqiqot doirasiga taalluqliligini e'tiborga olib, "tahdid", "barqarorlik", "xavfsizlik", "tadbirkorlik tizimi" va "iqtisodiy xavfsizligini ta'minlash tizimi" kabi ilmiy kategoriya va tushunchalari, ta'riflari va ularni fanlargaaro ilmiy yondashuv tamoyillari asosida ifodalash maqsadga muvofiq bo'ladi (14);

– tadbirkorlik tizimi, ayniqsa uning innovatsion va ijtimoiy yo‘nalishlarida faoliyat yuritayotgan xo‘jalik subyektlariga bo‘ladigan turli tahdidlar, xatarlar va risklarni ma‘lum belgilarga ko‘ra tasniflash, hamda ularning ko‘rsatkichlari, xususan chegaraviy parametrlari guruhini shakllantirish;

– hozirgi davrga kelib raqobatchilik kurashi kuchayayotgan va raqobatbardosh mahsulotlarni ishlab chiqarishdagi ustuvor xo‘jalik subyektlaridan bo‘lgan innovatsion korxonalarining barqarorligi va xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni izchil va samarali amalga oshira borish va boshqalar.

Umumiy xulosa qilib aytganda, tadbirkorlik tizimi barqaror va xavfsizligi muammolari va ularning yechim yo‘llariga tizimli yondashuvlar asosida, xo‘jalik subyektlari o‘rtasidagi turli raqobat kurashi avj olgan sharoitda iqtisodiy barqarorligi va xavfsizligini yaratish tizimining istiqboldagi faoliyatining ilmiy-nazariy va uslubiy-amaliy jihatdan taraqqiyotini ta‘minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Вашекин Н.П. Безопасность предпринимательской деятельности: Учебное пособие.–М.: Экономика. 2008
2. Влияние социальной политики на формирование среднего класса в России. VRL; <http://Мир экономика.рф /articles/влияние-социальной-политики – на-формы.-4.html>
3. Гончаренко Л.П. Куценко Е.С. Управление безопасностью: Учебное пособие//–М.: КНОРУС. 2007
4. Гусев В.С. и др. Экономика и организация безопасности хозяйствующих субъектов . СПб.: Очарованный странник. 2001
5. Дубровский В.Ж., Кирюхина И.В. Развитие инновационно предпринимательства в регионо в контексте общемировых тенденций// Изветия Уральского государственного экономического университета.- 2016
6. Жанузакова С.К. Комплексный подход к обеспечению экономической безопасности предприятия // Инновационное развитие: ресурсы, управление знаниями, государственное регулирование. – Караганда: 2010
7. Шумпетер И. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия.-М.: ЭКСМО. 2007
8. Экономика инноваций: Учебное пособие- М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 201
9. Drucker P.F. Entrepreneurship and innovation. NY: Harper a Row, 1985
10. Ивашенко Н.П. Экономика фирмы: Курс лекций. – М.: ТЕИС, 1998
11. Симонов С.Г., Дурцева А.Г., Махмудова М.М. Обеспечение безопасности предпринимательской деятельности. Учебник. Тюмень, ТюмГНГУ 2012
12. Pardaev M.K., Aminov Z.Yu. Korxonaning iqtisodiy xavfsizligini va uni ta‘minlash yo‘llari. Samarqand, 2008
13. Abdulkasimov X.P., Saidqosimova N.I., Abulkasimov N.X. Экономическая безопасность предпринимательской деятельности. Учебное пособие Т.: Ilmiy texnika axboroti-PRESS, 2016
14. Doschanov T.D., Doschanov A.T., Ataev S.A. Innovatsiya sharoitida tadbirkorlik tizimi barqarorligi va xavfsizligini ta‘minlash: Muammolar, usullar, modelllar. Monografiya. Toshkent: “Lesson Press”, 2022

UO‘K 33

TADBIRKORLIK TIZIMIDA INNOVATSION RIVOJLANISHNING ILMIY-NAZARIY VA USLUBIY-AMALIY MASALALARI

A.Yuldashbayev, talaba, NTM Mamun Universiteti, Xiva

Annotatsiya. *Tadbirkorlik tizimida yangi ilmiy-texnik ishlanmalarni yaratish va qo‘llashga doir izlanishlarni, xususan ular hisobidan tijoratlashtirishni amalga oshirish shart-sharoitlari masalalari o‘rganiladi.*

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы изучения условий осуществления исследований, связанных с созданием и внедрением новых научно-технических разработок в предпринимательстве, в частности их коммерциализации по результатам.*

Abstract. *The article examines the issues of studying the conditions for conducting research related to the creation and implementation of new scientific and technical developments in entrepreneurship, in particular their commercialization based on the obtained results.*

Калит so‘zlar: *tadbirkorlik, innovatsiya, yangiliklar, muammolar, resurslar, tijoratlashtirish, davlat-xususiy sheriklik.*

Ключевые слова: *предпринимательство, инновация, проблемы, ресурсы, коммерциализация, государственно-частное партнёрство.*

Keywords: *entrepreneurship, scientific and technical developments, innovations, problems, resources, commercialization, public-private partnership*

Keyingi davrda ilg'or mamlakatlar ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida yuz bergan ijobiy o'zgarishlar hozirgi zamon taraqqiyotning asosiy poydevori bo'lib hisoblangan tadbirkorlikning, uning yangi zamonaviy bosqichi bo'lib shakllana-yotgan innovatsion tadbirkorlik bilan bevosita bog'liq bo'lmoqda (1,2,3,4,5). Ayniqsa AQSh, XXR, Yaponiya, Janubiy Koreya, Germaniya kabi mamlakatlar tajribasi ularda zamonaviy tadbirkorlik rivojlanishining iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishini jadallashtirdi, xususan ilmiy-texnik, inson kapitali sifati va miqdori raqobatlashishi ta'sirida innovatsion taraqqiyot yo'nalishiga jadal o'tayotganligini ko'rsatmoqda.

Ushbu yo'nalishga tezda o'tishga harakat qilayotgan, rivojlanayotgan mamlakatlarda, shu jumladan O'zbekistonda innovatsion tadbirkorlik faoliyatini shakllantirish va rivojlantirishning asosiy to'siq va qiyinchiliklarini tizimli tarzda bartaraf qilishning ilmiy-nazariy, uslubiy-amaliy jihatlarini ishlab chiqarishda va ularni amalga oshirish chora-tadbirlari ham ko'rilmoqda (6,7). Lekin, yaqin davrlargacha mamlakatimizda innovatsion tadbirkorlik ta'limotining ilmiy-nazariy, uslubiy-amaliy tomonlari sust shakllanishining asosiy sabablari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

- innovatsion yangiliklarni yaratish va ularni tijoratlashtirish bevosita tadbirkorlik faoliyatining ob'ekti va predmeti sifatida alohida va izchil tadqiq qilinmaganligi;
- tadbirkorlik tizimi taraqqiyotida innovatsiyalarni qo'llashning integratsion, texnik, inson kapitali ustuvor yo'nalishini tadbirkorlik subyektlari faoliyatini rivojlantirishning bevosita moddiy va hayotiy ehtiyojlarining asosiy kriteriyasi sifatida keng o'rganilmaganligi;
- innovatsiyalar mohiyati va ularning sifat va miqdor omillari orqali aniqlanishida tadbirkorlik subyekti, obyekt va predmeti sifatida alohida qaralmaganligi;
- tadbirkorlik tizimi muammolarini tadqiq qilishda iqtisodiy, texnologik, marketing va boshqaruv innovatsiyalarni ilmiy va amaliy jihatdan o'zaro uyg'unligi tizimda tadqiqot obyekt sifatida o'rganish zarurligi.

1-chizma

Tadbirkorlik innovatsion siyosatini shakllantirish asoslarining innovatsion ishlanmalar, innovatsion faoliyat va zarur resurslar bilan bog'liqlikdagi faoliyatini ta'minlash shart-sharoitlari

<p>Innovatsion ishlanmalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -mahsulot (xizmat); -texnologik; -marketing; -tashkiliy; -ekologik. 	<p>Innovatsion faoliyat:</p> <ul style="list-style-type: none"> — subyektlari umumiy joriy holatini baholash; — istiqbolli maqsadlarni aniqlash; — subyektlar resurslarini innovatsiyalarning maqsadiga muvofiqligini belgilash; — subyektlar rivojlanish yo'nalishlaridan maqbulini tanlash va samaradorligini baholash; — joriy qilish; — tahlil qilish va o'zgarishlar kiritish. 	<p>Resurslar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — moliyaviy; ishlab chiqarish; — xom-ashyo va energetika; — axborot; — tashkiliy.
--	--	--

Shu bilan birga mamlakatning va uning mintaqalari hamda tarmoqlari faoliyatida innovatsion tadbirkorlik yo'nalishlarini rivojlanishidagi asosiy muammolari sifatida quyidagilarni alohida ko'rsatish mumkin:

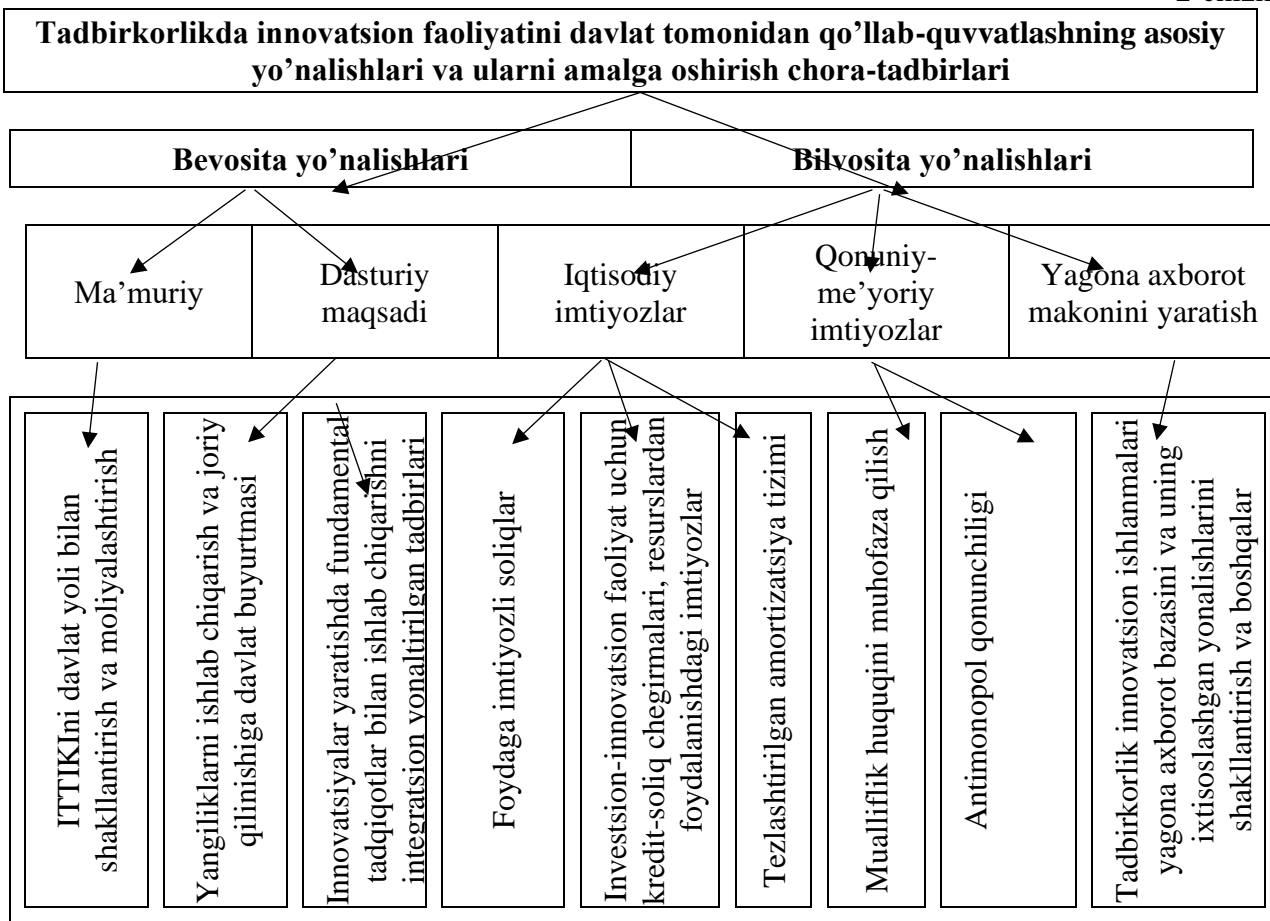
- tadbirkorlik subyektlari biznesining ustuvor innovatsion vazifalarini aniqlashtirish va ularning yechim yo'llari mexanizmlarini shakllantirish;
- tadbirkorlik tizimining innovatsiyalarni qo'llash salohiyati va bu innovatsiyalar darajasi ham pastligi;

- ilg'or texnologiyalar transferini tizimga joriy qilish va raqobatlashtirish usullari kamchiligi va ularni jadal qo'llash mexanizmlarining yetarli shakllanmaganligi;
- biznes tizimlariga ilg'or ilmiy-tadqiqot natijalari va texnologik hamda samarali boshqaruv usullarini joriy qilish bo'yicha yuqori malakali kadrlar yetishmasligi;
- tadbirkorlik tizimida innovatsion faoliyatni rivojlantirishga yo'naltirilgan me'yoriy-huquqiy va institutsional bazasi shakllanmaganligi va rivojlanmaganligi;
- ilmiy-texnik tadqiqotlarini bozor munosabatlariga mos tarzda shakllanmaganligi va rivojlanmaganligi;
- tadbirkorlik tizimida innovatsion loyihalarni tadqiq qilish va natijalarini tijoratlashtirishni samarali qo'llash tizimlarini monitoring qilish nazorati takomillashmaganligi va boshqalar (8).

Albatta innovatsion tadbirkorlik tizimining shakllanishi va uning rivojlanishini turli darajadagi samarali faoliyatini ta'minlashiga yo'naltirilgan innovatsion ishlanmalar va zarur turli resurslar uyg'unligidagi innovatsion faoliyatini ifodalaydigan davlat siyosatiga asoslanishi zarur. (1-chizma)

Tadbirkorlik tizimida innovatsion faoliyatga samarali o'tish dastlabki bosqichda bevosita davlat tomonidan qo'llab-quvvatlanganda va zarur chora-tadbirlar bilan ta'minlanganda mo'ljallangan maqsadlarga erishish mumkin bo'ladi. Bunday qo'llab-quvvatlanadigan yo'nalishlar va ularni amalga oshirish chora-tadbirlari tarkibiy qismlari quyidagi 2-chizmada keltiriladi.

2-chizma



Tadbirkorlik tizimi va yo'nalishlarida yangi yoki takomillashgan mahsulot-(xizmat)lar yaratishga, texnologik, marketing va tashkiliy-boshqaruv jarayonlarni yaratish yoki takomillashtirishga qaratilgan izlanishlarni ixtisoslashgan davlat muassasalari hamkorligi orqali qo'llab-quvvatlash samarali natijalar olishni kafolatlaydi. Shu bilan birga bu yagona maqsadli jarayonga nufuzli, moliyaviy barqaror va tashkiliy ilmiy-texnik shakllangan nodavlat muassasalarni bunday jalb qilishni maqsadli faoliyatning ko'p tomonlama natijali bo'lishiga jadal erishishning samarali yo'li hisoblanadi.

Chunki yangiliklarni yaratish jarayonining dastlabki, asosiy va yakuniy bosqichlaridagi barcha turli xil yo'nalishdagi qiyinchiliklarni, muammolarini yechishda davlat va nodavlat sherikchiligi katta

ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa bunday o'zaro samarali sherikchiligi bu yangi ilmiy-texnik ishlanmalarni innovatsiyalar sifatida shakllanishiga va ularni jadal tijoratlashga bevosita xizmat qiladi. Subyektlarning raqobatchilik sohasidagi samarali faoliyatini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Экономика инноваций Учебное пособие —М. : МГУ 1916
2. Шумпетер И. Теория экономического развития М; ЭКСМО. 2007
3. Симонова С.Б., Дурцева Н.Г., Махмудова М.Н. Обеспечение безопасности предпринимательской деятельности. Тюмень,
4. Шевченко И. К. Организация предпринимательской деятельности. Таганрог ТРТУ 2009
5. Наливайченко Е.В. Экономика инновационной предпринимательства. Учебное пособие. - Симферополь: Аргал 2017
6. Абулқосимов Х.П. , Сандахмедова Н.И. , Абулқосимов М.Х. Экономическая безопасность предпринимательской деятельности. Учебное пособие—Т. : Илмий-техника ахбороти- PRESS 2016
7. Doschanov A.T. Innovatsiya sharoitida tadbirkorlik tizimini barqaror rivojlanishining iqtisodiy xavfsizligini ta'minlash Xorazm viloyati misolida I.F. bo'yicha falsafa doktori avtoreferati. URDU 2021
8. Doschanov T.D., Doschanov A.T., Ataev J.E. Innovatsiya sharoitida tadbirkorlik tizimi barqarorligi va xavfsizligini ta'minlash: muammolar, usullar, modellari. Monografiya Toshkent "Lesson Preg" 2022

UO'K 338.2:330.34:004

RAQAMLI IQTISODIYOTNI XALQARO BAHOLASH USHLUBLARI

I.I.Yusubov, dots., PhD, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Urganch

Annotatsiya. Maqolada raqamli iqtisodiyotni xalqaro baholash ushlublari tahlil qilindi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida davlatlarning raqamli transformatsiya jarayonlari va rivojlanish yo'nalishlari baholangan.

Kalit so'zlar: Raqamli iqtisodiyot, raqamli transformatsiya, xalqaro indekslar, elektron hukumat, raqamli infratuzilma, inson kapitali, innovatsiyalar, raqamli rivojlanish.

Аннотация. В статье проанализированы международные методы оценки цифровой экономики. На основе этих показателей оценены процессы цифровой трансформации и направления развития стран.

Ключевые слова: Цифровая экономика, цифровая трансформация, международные индексы, электронное правительство, цифровая инфраструктура, человеческий капитал, инновации, цифровое развитие.

Abstract. The article analyzes international methods for evaluating the digital economy. Based on these indicators, the digital transformation processes and development directions of countries are assessed.

Key words: Digital economy, digital transformation, international indices, e-government, digital infrastructure, human capital, innovation, digital development.

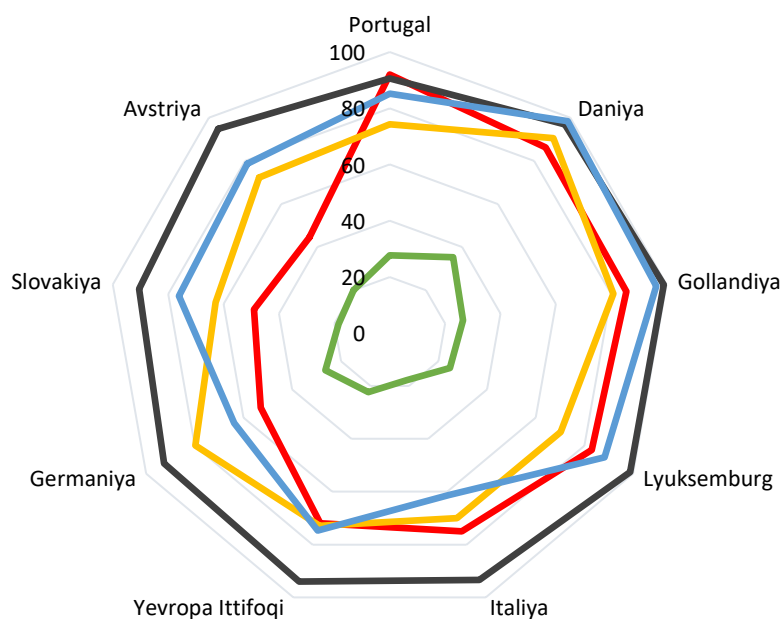
Kirish. Raqamli iqtisodiyot sharoitida kuzatilayotgan eng muhim jarayonlardan biri bu - raqamli transformatsiyaning tezlik bilan kengayib borayotganidir. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining chuqur joriy etilishi nafaqat ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish, va raqamlashtirish tizimlarini tubdan o'zgartirmoqda, shuningdek global iqtisodiy o'sishning yangi mezonlarini ham shakllantirmoqda. Shu sababli, bugungi kunda rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar uchun milliy iqtisodiyotning raqamli salohiyatini aniqlash, uning kuchli va zaif tomonlarini baholash, xalqaro standartlar asosida taqqoslab borish nihoyatda dolzarb masalaga aylangan.

Ular orasida **RIJI** (Raqamli Iqtisodiyot va Jamiyat Indeksi), **REI** (Raqamli Evolyutsiya Indeksi), **EHRI** (Elektron Hukumatni Rivojlantirish Indeksi), Jahon banki tomonidan ishlab chiqilgan **RTJI** (Raqamli Texnologiyalarni Joriy etish Indeksi) kabi baholash tizimlari dunyoning ko'plab davlatlarida raqamli transformatsiya darajasini aniqlashda asosiy mezon sifatida xizmat qiladi. Ushbu indekslar orqali davlatlar o'z raqamli rivojlanish yo'nalishlarini aniqlaydi, global tajribalarni tahlil qiladi, strategik siyosatni takomillashtiradi va xalqaro raqobatbardoshligini oshiradi.

Raqamli iqtisodiyotni xalqaro mezonlar asosida baholash nafaqat rivojlanish darajasini ko'rsatadi, balki kelgusidagi investitsion qarorlar, raqamli siyosat, innovatsion ekotizimni yaratish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash jarayonlarida muhim amaliy ahamiyatini ko'rsatadi.

RIJI (Raqamli Iqtisodiyot va Jamiyat Indeksi) - Yevropa Komissiyasi tomonidan ishlab chiqilgan va yilma-yil e'lon qilinadigan kompleks baholash tizimi bo'lib, u Yevropa Ittifoqi davlatlarining raqamli iqtisodiyot hamda raqamli jamiyat rivojlanish darajasini o'lchashga xizmat qiladi. Indeksda davlatlarning raqamli transformatsiya sari olib borayotgan harakatlari, inson kapitalining tayyorgarligi, infratuzilma sifati, biznes va jamiyatning raqamli texnologiyalarni qabul qilish jarayonlari haqida mukammal tasavvur beradi. REJIning yaratilishidan maqsad - davlatlar o'rtasida aniq taqqoslash imkonini yaratish, kamchiliklarni ko'rsatib berish, raqamli siyosat natijadorligini baholash va istiqboldagi ustuvor yo'nalishlarni belgilashdir. Bugungi globallashuv sharoitida raqamli iqtisodiyotning o'sishi mamlakatlarning raqobatbardoshligiga bevosita ta'sir ko'rsatayotgani uchun RIJI ko'plab davlatlar uchun strategik ahamiyat kasb etadi. RIJI davlatlarni 5 ta soha bo'yicha baholaydi va bu sohalar bizga davlatlar o'rtasidagi farqlarni ko'rish imkonini beradi.

Raqamli Iqtisodiyot va Jamiyat Indeksining 5 ta yo'nalishi bo'yicha yevropaning 9 ta yirik davlatlarini tahlil qiladigan bo'lsak:



— 10 nafar xodimga ega korxonalar tomonidan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bo'yicha treninglar tashkil etish darajasi

— 100 Mbps yoki undan yuqori tezlikdagilangan statsionar keng polosali ulanishlar ulushi

— Yevropa davlatlarida xonadonlarning internetdan foydalanish darajasi

— 10–249 nafar xodimga ega kichik va o'rta korxonalar (SMEs) kamida asosiy darajadagi raqamli intensivlikka (Digital Intensity Index — DII) ega bo'lish ulushi

— davlat xizmatlaridan onlayn tarzda foydalanish darajasi

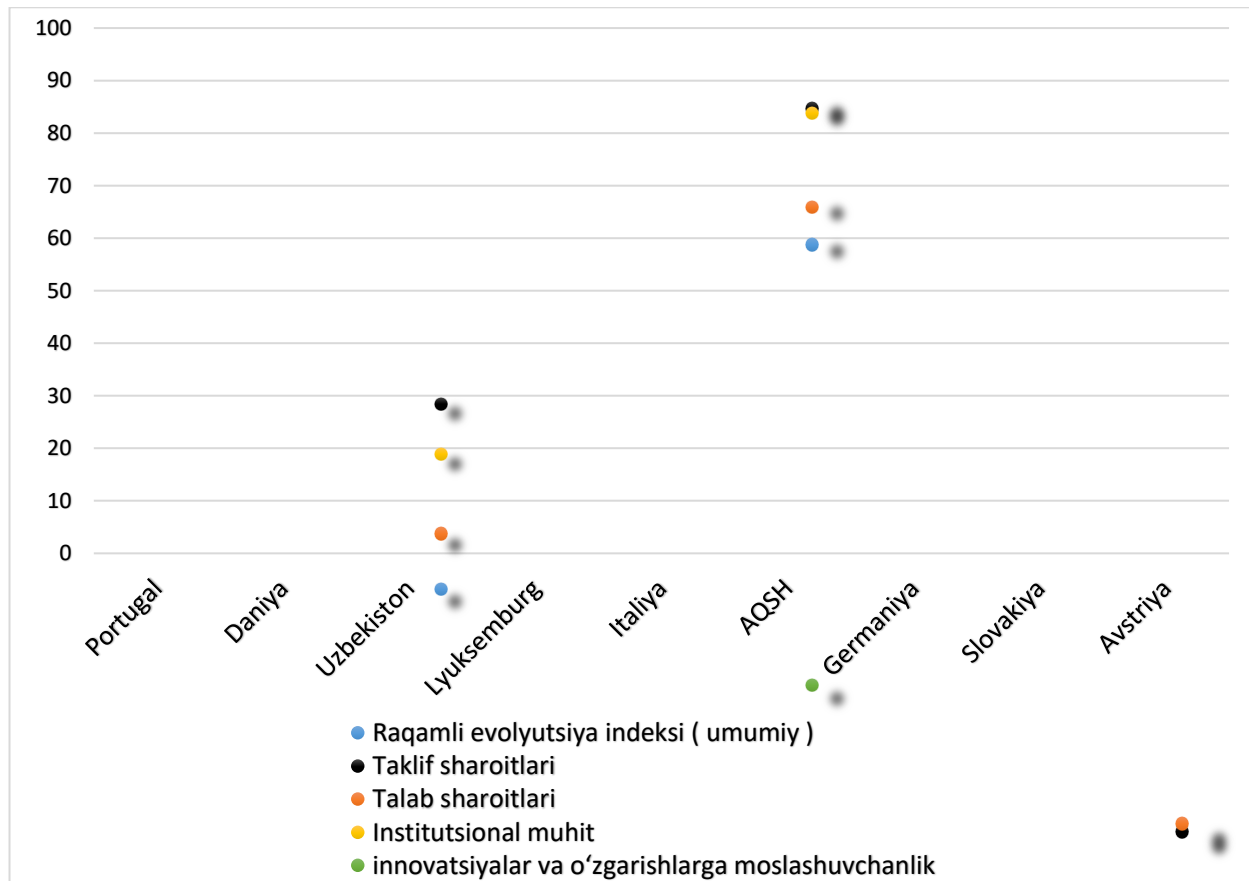
1-rasm. Raqamli Iqtisodiyot va Jamiyat Indeksi

Manba: Muallif ishlanmasi

Diagrammada RIJIning asosiy tarkibiy qismlari, jumladan internetdan foydalanish darajasi, raqamli infratuzilma, raqamli ko'nikmalar, biznesning raqamlashtirilishi va davlat xizmatlarining elektron shakli kabi yo'nalishlar bo'yicha mamlakatlar o'rtasidagi farqlarni taqqoslash imkonini beradi. Natijalarga ko'ra, ayrim mamlakatlar ko'rsatkichlar bo'yicha yuqori natijalarga ega bo'lsa, boshqalarda raqamli rivojlanish darajasi nisbatan past ekanligi kuzatiladi. Diagramma raqamli

transformatsiya darajasini kompleks baholash va mamlakatlar o'rtasidagi tafovutlarni aniqlashga xizmat qiladi.

Raqamli evolyutsiya indeksi (REI) - bu mamlakatlarning raqamli iqtisodiyotga o'tish darajasi, raqamli transformatsiya jarayonining hozirgi holati va kelajakdagi rivojlanish salohiyatini kompleks tarzda baholash imkonini beruvchi xalqaro indeks hisoblanadi. Ushbu indeks raqamli iqtisodiyotning qanchalik tez va samarali rivojlanayotganini aniqlash, mamlakatlar o'rtasida solishtirishlar o'tkazish hamda raqamli siyosatni shakllantirishda muhim analitik vosita sifatida xizmat qiladi. REI orqali davlatlarning raqamli infratuzilmasi, aholi va biznesning raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasi, shuningdek, raqamli muhitni tartibga soluvchi institutsional sharoitlar baholanadi. REI to'rt asosiy yo'nalish bo'yicha shakllantiriladi.



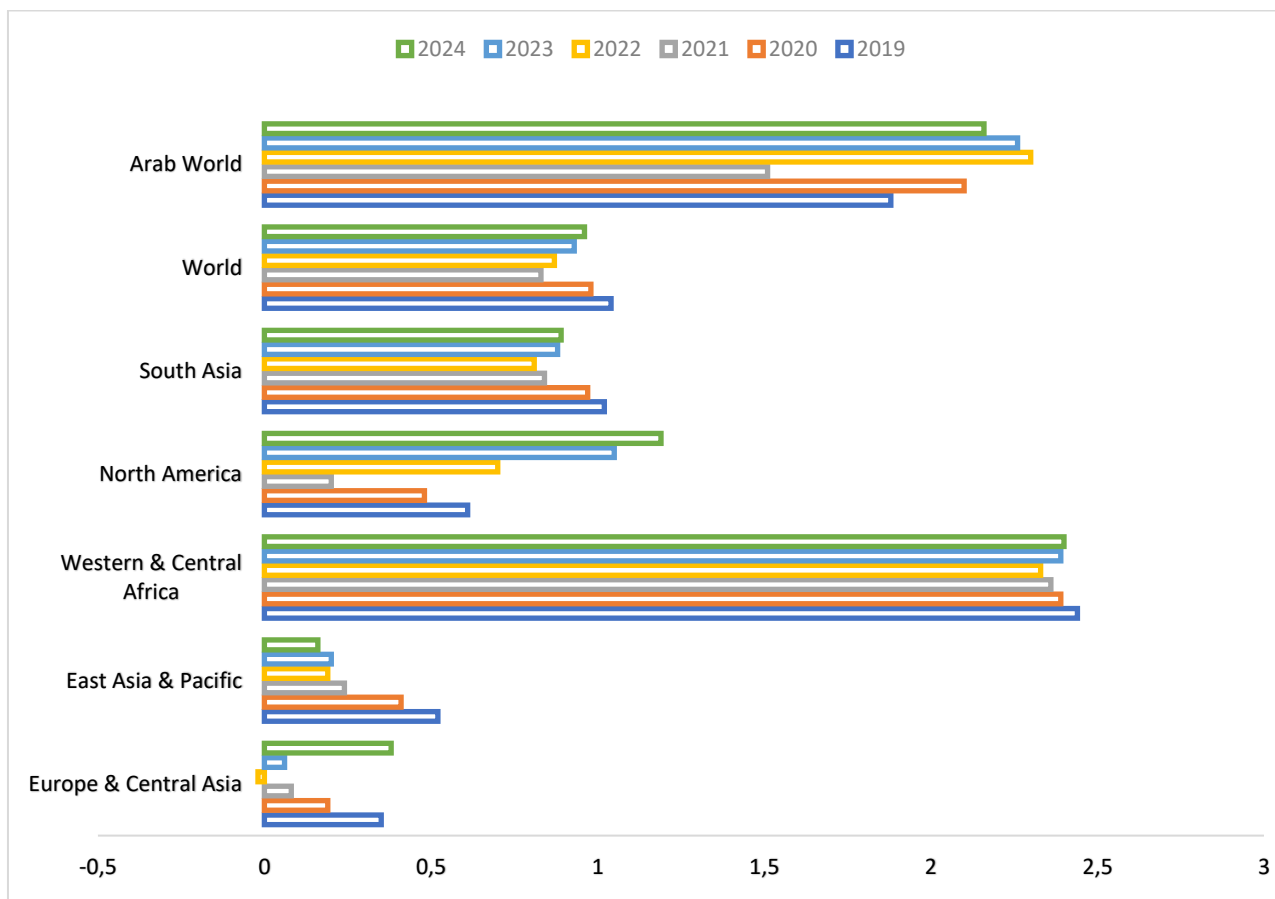
2-rasm. Raqamli evolyutsiya indeksi ko'rsatkichlari
Manba: Muallif ishlanmasi

Diagrammada davlatlarning Raqamli evolyutsiya indeksi tarkibiy yo'nalishlar kesimida aks ettirilgan. Baholash innovatsiyalar va o'zgarishlarga moslashuvchanlik, institutsional muhit, talab sharoitlari, taklif sharoitlari hamda umumiy raqamli evolyutsiya indeksi asosida amalga oshirilgan.

Rivojlangan davlatlar guruhida AQSH, Daniya, Germaniya va Lyuksemburg yuqori ko'rsatkichlar bilan ajralib turadi. Ushbu mamlakatlarda institutsional muhitning barqarorligi raqamli siyosatning izchilligini ta'minlaydi. Talab sharoitlarining yuqoriligi aholining raqamli xizmatlardan faol foydalanishi hamda biznes subyektlarining texnologik ehtiyojlari bilan bog'liq. Taklif sharoitlari esa raqamli infratuzilma, texnologik kompaniyalar va malakali kadrlar mavjudligi hisobiga yuqori darajada shakllangan. Innovatsiyalar va o'zgarishlarga moslashuvchanlik ko'rsatkichlari ushbu davlatlarda raqamli transformatsiyaning tez amalga oshirishini ta'minlamoqda. O'rtacha ko'rsatkichlarga ega davlatlar qatoriga Avstriya, Italiya, Portugaliya va Slovakiya kiradi. Mazkur mamlakatlarda talab va taklif sharoitlari yetarli darajada rivojlangan bo'lsada, innovatsion moslashuvchanlik darajasi rivojlangan davlatlarga nisbatan pastroq. Institutsional muhit ayrim yo'nalishlarda cheklovchi omil sifatida namoyon bo'lib, raqamli rivojlanish sur'atlarini sekinlashtirishi mumkin.

O'zbekistonning raqamli evolyutsiya indeksi ko'rsatkichlari taqqoslana-yotgan davlatlar orasida nisbatan past darajada shakllangan. Innovatsiyalar va o'zgarishlarga moslashuvchanlik yo'nalishida past natijalar qayd etilgan bo'lib, bu raqamli texnologiyalarni joriy etish sur'atlarining sekinligi hamda innovatsion faoliyatning yetarli darajada rivojlanmaganligi bilan izohlanadi.

Jahon banki tomonidan ishlab chiqilgan **Raqamli texnologiyalarni joriy etish indeksi (RTJI)** mamlakatlarda raqamli texnologiyalarning joriy etilishi va ulardan foydalanish darajasini kompleks baholashga xizmat qiluvchi xalqaro ko'rsatkich hisoblanadi. Ushbu indeks raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyat rivojlanishining real holatini aniqlash, shuningdek davlatlar o'rtasida taqqoslash imkonini berish maqsadida ishlab chiqilgan.



3-Rasm. Aholi o'sishi (yillik %)

Diagrammada 2019–2024-yillar oralig'ida dunyo va ayrim mintaqalarda kuzatilgan ko'rsatkichlar dinamikasi (foizlarda) taqqoslab berilgan. Gorizontol ustunlar orqali har bir hudud bo'yicha yillik o'zgarishlar aks ettirilgan.

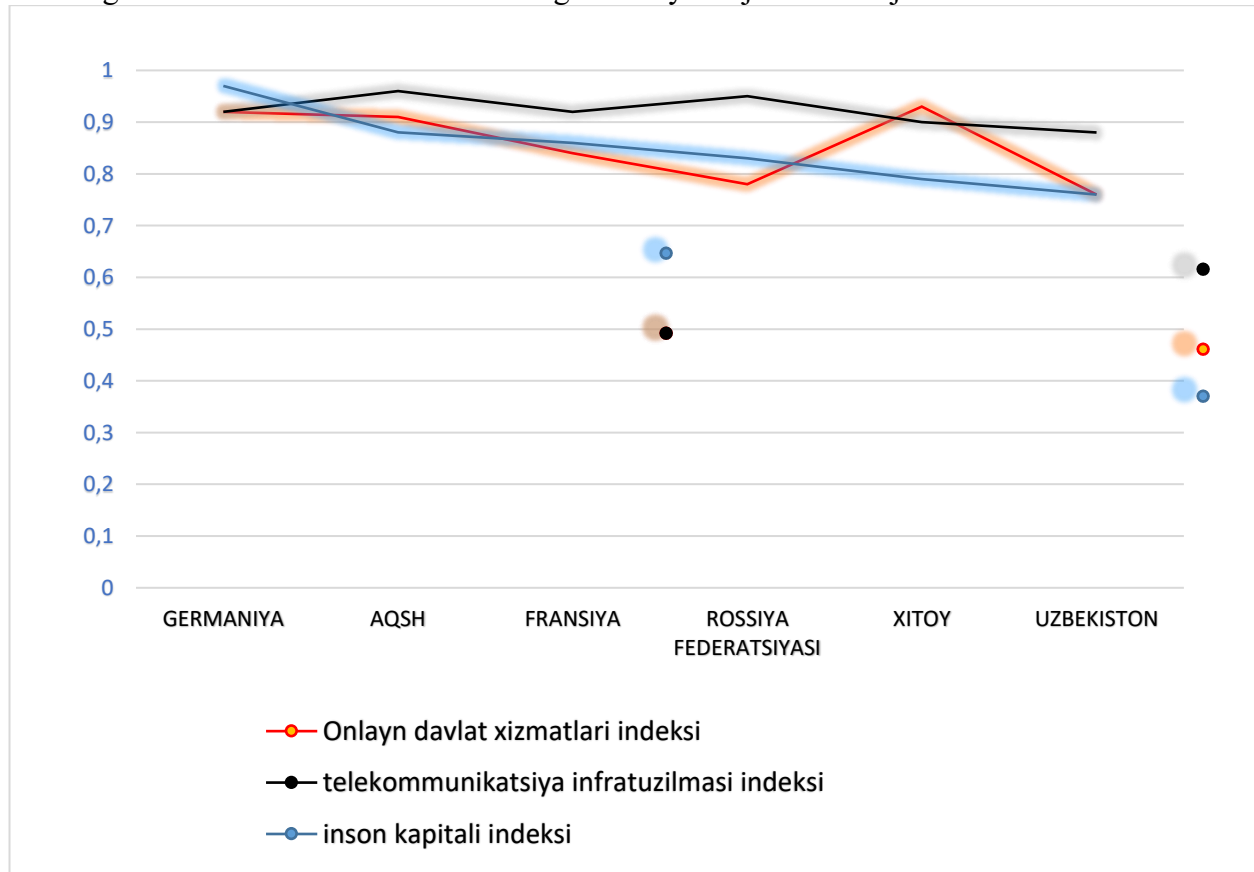
Arab dunyosi eng yuqori ko'rsatkichlarga ega mintaqalardan biri hisoblanadi. 2019-yilda taxminan 1,9 % bo'lgan ko'rsatkich 2020–2022-yillarda barqaror o'sib, 2023-yilda 2,4 %, 2024-yilda esa 2,3 % atrofida saqlanib qolgan. Bu hududda umumiy tendensiya – yuqori va nisbatan barqaror o'sishdir. Jahon bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 2019-yilda 1,1 % ga yaqin bo'lgan. 2020–2022-yillarda biroz pasayish kuzatiladi (taxminan 0,8–0,9 %), 2023–2024-yillarga kelib esa yana 1 % atrofida tiklanish seziladi. Bu global miqyosda o'sish sekinlashib, keyin barqarorlashganini ko'rsatadi. Janubiy Osiyo mintaqasida 2019-yilda ko'rsatkich 1 % dan yuqori bo'lgan, 2020–2022-yillarda esa asta-sekin pasayib 0,8–0,9 % atrofida bo'lgan. 2023–2024-yillarda esa yana 0,9 % ga yaqinlashib, nisbatan barqaror holatga kelgan. Shimoliy Amerikada o'sish dinamikasi ancha o'zgaruvchan. 2019-yilda 0,6 % bo'lgan ko'rsatkich 2020-yilda keskin pasaygan (0,4 % atrofida), 2021–2023-yillarda esa tez o'sib 1 % dan oshgan. 2024-yilda esa eng yuqori daraja – 1,2 % ga yaqinlashgan. G'arbiy va Markaziy Afrika diagrammada eng yuqori qiymatlarga ega hudud sifatida ajralib turadi. 2019-yilda 2,6 % ga yaqin bo'lgan ko'rsatkich keyingi yillarda biroz pasaygan bo'lsa-da, 2024-yilda ham 2,5 % atrofida qolgan. Bu mintaqada doimiy yuqori o'sish saqlanib qolgan.

Sharqiy Osiyo va Tinch okeani hududida 2019-yilda 0,6 % bo'lgan ko'rsatkich 2020–2022-yillarda keskin pasayib 0,2–0,3 % gacha tushgan. 2023–2024-yillarda esa juda sekin tiklanish kuzatiladi, ammo umumiy daraja pastligicha qolmoqda. Yevropa va Markaziy Osiyo mintaqasida esa eng past ko'rsatkichlar qayd etilgan. 2019-yilda 0,4 % atrofida bo'lgan qiymat 2020–2022-yillarda 0 % ga yaqinlashgan, 2023–2024-yillarda esa biroz o'sib 0,3–0,4 % darajasiga chiqqan.

Diagramma mintaqalar o'rtasida katta tafovutlar mavjudligini ko'rsatadi: Afrika va Arab dunyosida o'sish yuqori bo'lsa, Yevropa hamda Sharqiy Osiyoda nisbatan past va sekin o'sish kuzatilgan. Global miqyosda esa pasayishdan keyin asta-sekin barqarorlashuv tendensiyasi yaqqol ko'rinadi.

EHRI (Elektron Hukumatni Rivojlantirish Indeksi) - bu Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) tomonidan ishlab chiqilgan va davlatlarda elektron hukumatning rivojlanish darajasini kompleks baholashga xizmat qiluvchi xalqaro indeks hisoblanadi. Ushbu indeks mamlakatlarning raqamli boshqaruv sohasidagi holatini aniqlash, davlat xizmatlarining aholiga qanchalik samarali va qulay taqdim etilayotganini baholash hamda davlat boshqaruvida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish darajasini o'lchash uchun qo'llaniladi.

Elektron Hukumatni Rivojlantirish Indeksi uchta asosiy komponentdan tashkil topgan bo'lib, ular birgalikda elektron hukumat tizimining umumiy rivojlanish darajasini ko'rsatadi.



4-rasm. Elektron Hukumatni Rivojlantirish Indeksi

Grafikda Germaniya, AQSh, Fransiya, Rossiya, Xitoy va O'zbekiston uchun onlayn davlat xizmatlari indeksi, telekommunikatsiya infratuzilmasi indeksi hamda inson kapitali indeksi ko'rsatkichlari aks ettirilgan.

Rivojlangan davlatlarda barcha yo'nalishlar bo'yicha ko'rsatkichlar yuqori darajada bo'lib, ayniqsa telekommunikatsiya infratuzilmasi va inson kapitali indeksi yetakchi o'rinni egallaydi. Xitoyda onlayn davlat xizmatlari indeksi nisbatan yuqori ekanligi kuzatiladi. O'zbekistonda esa ko'rsatkichlar boshqa davlatlarga nisbatan pastroq bo'lsa-da, elektron hukumat tizimini rivojlantirish bo'yicha o'sish salohiyati mavjudligi ko'rinadi. Diagramma mamlakatlar o'rtasida elektron hukumat rivojlanish darajasidagi farqlarni baholash va asosiy ustuvor yo'nalishlarni aniqlash imkonini beradi.

Xulosa. Rivojlangan davlatlar yuqori ko'rsatkichlar bilan ajralib turgan bo'lsa, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun raqamli infratuzilmani takomillashtirish, inson kapitalini rivojlantirish va

innovatsion faoliyatni qo'llab-quvvatlash muhim vazifa bo'lib qolmoqda. Ushbu indekslar natijalari asosida davlatlar raqamli transformatsiya siyosatini takomillashtirish, investitsiyalarni jalb qilish va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirish bo'yicha samarali strategiyalar ishlab chiqishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. European Commission. Digital Economy and Society Index (DESI) 2024 – Indicators and Visualisation Tool.
2. European Commission. DESI Indicators – Digital Decade DESI Visualisation Tool.
3. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government-Development-Index>
4. World Bank. (n.d.). *Human Capital Index (HCI) – EGDI Component for Selected Countries*. Data360. Retrieved February 10, 2026.
5. https://data360.worldbank.org/en/indicator/UN_EGDI_HCI?view=datatable&country=CHN%2CFRA%2CUA%2CDEU%2CRUS%2CUZB
6. World Bank. (n.d.). *Online Service Index (OSI) – EGDI Component by Country (2006 onwards)*. Data360. Retrieved February 10, 2026.
7. <https://digitalevolutionindex.tufts.edu/trajectory>
8. <https://digitalevolutionindex.tufts.edu/compare/ru-uz-us-de-cn/trend>
9. World Bank. (2016). *World Development Report 2016: Digital Adoption Index*. Washington, DC: World Bank. Retrieved February 10, 2026.
10. United Nations. (n.d.). *E-Government Development Index (EGDI) Overview*. UN Public Administration Knowledgebase. Retrieved February 10, 2026.

UO'K 339.5:338.2

TASHQI IQTISODIY SALOHIYATNING SHAKLLARI, TURLARI VA AMALGA OSHIRISH TAMOYILLARI

M.T.Z.Zakirov, o'qituvchi, mustaqil izlanuvchi, Urganch Ranch universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada tashqi iqtisodiy salohiyatning shakllari, turlari va amalga oshirish tamoyillari mazmuni yoritilgan. Shuningdek, tashqi iqtisodiy salohiyatning shakllari, turlari va amalga oshirish tamoyillarini tadqiq qilish yuzasidan xulosa keltirilgan.

Kalit so'zlar. Salohiyat, iqtisodiy salohiyat, tashqi iqtisodiy salohiyat, shakl, tamoyil.

Аннотация. В данной статье рассматривается содержание форм, видов и принципов реализации внешнеэкономического потенциала. Также дается заключение по результатам исследования форм, видов и принципов реализации внешнеэкономического потенциала.

Ключевые слова. Компетентность, экономический потенциал, внешнеэкономический потенциал, форма, принцип.

Abstract. This article covers the content of the forms, types and principles of implementation of foreign economic potential. Also, a conclusion is given on the study of the forms, types and principles of implementation of foreign economic potential.

Key words. Competence, economic potential, foreign economic potential, form, principle.

Tashqi iqtisodiy salohiyat mamlakat yoki mintaqaning xalqaro iqtisodiy munosabatlarda samarali ishtirok etish, eksport-import operatsiyalarini amalga oshirish, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va global bozorga integratsiyalash imkoniyatlarini ifodalaydi. U tabiiy resurslar, ishlab chiqarish quvvati, inson kapitali, texnologik daraja, infratuzilma va tashqi savdo siyosati bilan belgilanadi. Bu borada iqtisodiy salohiyat uning tarkibini hosil qiluvchi qator elementlardan tashkil topgan integral tushuncha hisoblanadi [1]. Zamonaviy globallashtirish sharoitida tashqi iqtisodiy salohiyat mamlakatning raqobatbardoshligi va barqaror iqtisodiy o'sish asosi bo'lib hisoblanadi.

Tashqi iqtisodiy faoliyat - xo'jalik yurituvchi sub'ektlar faoliyatining alohida o'ziga xos turi tushuniladi [2]. Tashqi iqtisodiy salohiyat turli shakllarda namoyon bo'ladi. Ular mamlakatning xalqaro iqtisodiy aloqalardagi ishtirok darajasi va yo'nalishlarini belgilaydi. Tashqi iqtisodiy faoliyat eksportga yo'naltirilgan korxonalarining tanlangan tashqi iqtisodiy strategiya, xorijiy sherik bozorida ishlash shakllari va usullarini hisobga olgan holda ishlab chiqarish-iqtisodiy, tashkiliy-iqtisodiy va operatsion-tijorat funksiyalari to'plamini ifodalaydi [3].

Mamlakatning tashqi savdo salohiyati ko'p jihatdan uning xalqaro mehnat taqsimoti, xalqaro ixtisoslashuv va hamkorlikdagi o'rnini belgilaydi va integratsiya uyushmalariga qo'shilish

istiqbollarini va xalqaro savdo hajmi va tuzilishini shakllantirishda ishtirok etish qobiliyatini belgilaydi. Tashqi iqtisodiy operatsiyalarni samarali amalga oshirish mamlakatning tashqi savdo salohiyatini kengaytirishning asosi hisoblanadi [4].

Tashqi savdo shakli eng an'anaviy shakl sifatida eksport va import operatsiyalarini o'z ichiga oladi. Unga eksport va import salohiyati tushunchalari tegishli bo'ladi. Eksport salohiyati mamlakatning raqobatbardosh mahsulot va xizmatlarni tashqi bozorlarga taklif qila olish qobiliyati bo'lsa-da, import salohiyati esa ichki iqtisodiyot ehtiyojlarini qondirish uchun xorijdan zarur tovarlar va texnologiyalarni jalb qilish imkoniyatini aks ettiradi. Shu bois, tashqi savdo balansining ijobiy bo'lishi iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlaydi.

Investitsion hamkorlik shakli sifatida xorijiy investitsiyalarni jalb qilish va milliy kapitalni chet elga yo'naltirish orqali namoyon bo'ladi. Ularga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar, qo'shma korxonalar va xalqaro moliyaviy institutlar bilan hamkorlik kabilar kiradi. Ushbu shakl texnologiya transferi va yangi ish o'rinlari yaratishga xizmat qiladi.

Xalqaro ishlab chiqarish kooperatsiyasi esa mahsulot ishlab chiqarish jarayonining turli bosqichlarini turli mamlakatlarda amalga oshirish orqali yuzaga keladi. Ularga subpudrat tizimi, transmilliy kompaniyalar bilan hamkorlik va global qiymat zanjirlarida ishtirok etish kabilar kiradi. Bu shakl sanoatni modernizatsiya qilish imkonini beradi.

Xizmatlar eksporti bevosita turizm, transport, axborot texnologiyalari va moliyaviy xizmatlar kabi yo'nalishlarda tashqi iqtisodiy salohiyatni namoyon qiladi. Zamonaviy iqtisodiyotda xizmatlar sektori muhim o'rin tutadi.

Ilmiy-texnik hamkorlik esa innovatsion loyihalar, ilmiy tadqiqotlar, patent va litsenziyalar almashinuvi orqali amalga oshiriladi. Mazkur shakl yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishni rivojlantiradi.

Shuningdek, tashqi iqtisodiy salohiyat quyidagi mezonlarga ko'ra tasniflanadi:

- resurs salohiyati. Tabiiy boyliklar, energetik resurslar, yer va suv zahiralari tashqi savdo uchun asos yaratadi.

- ishlab chiqarish salohiyati. Sanoat korxonalari, ishlab chiqarish quvvatlari va texnologik baza tashqi bozorlarda raqobatbardoshlikni ta'minlaydi.

- inson kapitali salohiyati. Malakali kadrlar, ilmiy salohiyat va mehnat unumdorligi xalqaro iqtisodiy aloqalarda muvaffaqiyat garovidir.

- innovatsion salohiyat. Yangi texnologiyalarni joriy etish, startaplar va ilmiy ishlanmalar eksport imkoniyatlarini kengaytiradi.

- transport-logistika salohiyati. Geografik joylashuv, tranzit yo'llari, logistika markazlari va infratuzilma tashqi savdo hajmiga bevosita ta'sir qiladi.

- institutsional salohiyat. Qonunchilik bazasi, bojxona tizimi, soliq siyosati va biznes muhiti tashqi iqtisodiy faoliyat samaradorligini belgilaydi.

Umumiy tamoyillar ro'yxati universal korxonalar boshqaruv usullarini ko'rib chiqadi. Shunga ko'ra, sanoat korxonasi ichidagi har bir tashqi savdo tuzilmasi boshqaruvning o'ziga xos jihatlarini ham hisobga olishi kerak [5]. Ulardan tashqari, tashqi iqtisodiy salohiyatni samarali ro'yobga chiqarish quyidagi keltirilgan tamoyillarga asoslanadi:

- ochiqlik tamoyili. Iqtisodiyotning xalqaro bozorlarga ochiqligi, savdo erkinligi va investitsiyalar uchun qulay muhit yaratish zarur.

- raqobatbardoshlik tamoyili. Mahsulot va xizmatlar xalqaro standartlarga mos bo'lishi, sifat va narx bo'yicha ustunlikka ega bo'lishi lozim.

- diversifikatsiya tamoyili. Eksport tarkibini kengaytirish va yangi bozorlarni o'zlashtirish tashqi iqtisodiy xavflarni kamaytiradi.

- barqarorlik tamoyili. Tashqi iqtisodiy siyosat uzoq muddatli strategiyaga asoslanishi va iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlashi lozim.

- innovatsion rivojlanish tamoyili. Ilm-fan va texnologiyalarni rivojlantirish orqali yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ulushini oshirish zarur.

- milliy manfaatlarini himoya qilish tamoyili. Tashqi iqtisodiy aloqalar milliy iqtisodiyot va ichki ishlab chiqaruvchilar manfaatlariga zid bo'lmasligi lozim.

Umuman olganda, tashqi iqtisodiy salohiyatning yuqori darajada bo'lishi yangi ish o'rinlari yaratadi, valyuta tushumlarini oshiradi, davlat budjeti daromadlarini ko'paytiradi, texnologik modernizatsiyani tezlashtiradi va aholi turmush darajasini oshiradi. Bu borada xalqaro integratsiya esa siyosiy barqarorlik va diplomatik aloqalarning mustahkamlanishiga xizmat qiladi.

Tashqi iqtisodiy salohiyatni amalga oshirish uchun raqamli savdo platformalarini joriy etish, "yashil iqtisodiyot" va ekologik toza mahsulotlar eksportini kengaytirish, erkin iqtisodiy zonalar tashkil etish, logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish va xalqaro savdo tashkilotlari bilan hamkorlikni kuchaytirish maqsadga muvofiq. Shularga asosan, tashqi iqtisodiy salohiyat quyidagi shakllar, turlar va amalga oshirish tamoyillarga ajratiladi (1-jadval).

1-jadval

Tashqi iqtisodiy salohiyatning shakllari, turlari va amalga oshirish tamoyillari

№	Shakllari	Asosiy mazmuni	Turlari	Tamoyillari
1	Tashqi savdo	Eksport va import operatsiyalari	Resurs va ishlab chiqarish salohiyati	Ochiqlik va raqobatbardoshlik
2	Investitsion hamkorlik	Xorijiy investitsiyalarni jalb qilish	Investitsion va institutsional salohiyat	Investitsiyaviy jozibadorlik va huquqiy kafolat
3	Xalqaro kooperatsiya	Qo'shma korxonalar va global qiymat zanjiri	Ishlab chiqarish va innovatsion salohiyat	Integratsiya va texnologik yangilanish
4	Xizmatlar eksporti	Turizm, transport, IT va moliyaviy xizmatlar	Inson kapitali va xizmat salohiyati	Sifat standartlari va diversi-fikatsiya
5	Ilmiy-texnik hamkorlik	Patent, litsenziya va texnologiya almashinuvi	Innovatsion va intellektual salohiyat	Innovatsion rivojlanish
6	Transport-logistika	Tranzit yo'llar va infratuzilma	Logistika va geoiqtisodiy salohiyat	Samaradorlik va barqarorlik
7	Moliyaviy hamkorlik	Xalqaro kreditlar va grantlar	Moliyaviy salohiyat	Moliyaviy barqarorlik

Ushbu 1-jadvalga asosan, tashqi iqtisodiy salohiyat mamlakat yoki mintaqaning xalqaro iqtisodiy munosabatlarda samarali ishtirok etish qobiliyatini ifodalaydi. Bu borada ushbu salohiyatning asosiy shakllari, ularga mos turlari va amalga oshirish tamoyillari tizimlashtirilgan.

Birinchi shakl tashqi savdo sifatida eksport va import operatsiyalari orqali amalga oshiriladi. Bu yerda asosiy tamoyillar ochiqlik va raqobatbardoshlik hisoblanadi. Natijada, savdo balansi barqarorligi ta'minlanadi.

Ikkinchi shakl esa investitsion hamkorlik bo'lib hisoblanadi. Xorijiy investitsiyalarni jalb qilish mamlakat iqtisodiyotiga yangi texnologiyalar va moliyaviy resurslar kirib kelishini ta'minlaydi. Ushbu jarayon huquqiy kafolat va investitsiyaviy jozibadorlik tamoyillariga asoslanadi.

Xalqaro kooperatsiya ishlab chiqarish jarayonini global miqyosda integratsiya qilish imkonini beradi. Bu texnologik yangilanish va modernizatsiyaga olib keladi.

Xizmatlar eksporti zamonaviy iqtisodiyotda muhim o'rin tutadi. Turizm, axborot texnologiyalari va transport xizmatlari valyuta tushumlarini oshirishga xizmat qiladi.

Ilmiy-texnik hamkorlik innovatsion salohiyatni kuchaytiradi va yuqori qo'shilgan qiymat yaratishga sharoit yaratadi.

Transport-logistika salohiyati mamlakatning geografik joylashuvidan samarali foydalanish imkonini beradi. Bu eksport hajmini oshirishga xizmat qiladi.

Moliyaviy hamkorlik esa makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhim omil hisoblanadi.

Tashqi iqtisodiy salohiyat shakllari, turlari va amalga oshirish tamoyillari o'zaro bog'liq tizimni tashkil etadi. Ularni kompleks va uyg'un ravishda rivojlantirish mamlakatning xalqaro raqobatbardoshligini oshiradi, barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi hamda milliy iqtisodiy xavfsizlikni mustahkamlaydi.

Tashqi iqtisodiy faoliyatning ushbu shakllari va tamoyillarining ustuvorligining ahamiyati quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirishga imkon beradi:

- milliy iqtisodiyotni diversifikatsiya qiladi;
- YaIM o'sishini rag'batlantiradi;
- yangi ish o'rinlari yaratiladi;
- valyuta tushumlari ortishiga xizmat qiladi;

- texnologik modernizatsiyani tezlashtiradi;
- iqtisodiy xavfsizlikni mustahkamlaydi.

Shunday ekan, tashqi iqtisodiy faoliyat ustuvorligi mamlakatning strategik rivojlanish yo'nalishi bo'lib hisoblanadi. Eksportni kengaytirish, investitsiyalarni jalb qilish, logistika infratuzilmasini yaxshilash va raqamli iqtisodiyotni joriy etish orqali milliy iqtisodiyotning xalqaro raqobatbardoshligini oshirish mumkin. Kompleks va tizimli yondashuv tashqi iqtisodiy faoliyatning barqaror va samarali rivojlanishini ta'minlaydi.

Xulosa shuki, tashqi iqtisodiy salohiyat mamlakatning global iqtisodiyotdagi o'rni va raqobatbardoshligini belgilaydi. Uning shakllari tashqi savdo, investitsion hamkorlik, ishlab chiqarish kooperatsiyasi, xizmatlar eksporti va ilmiy-texnik aloqalarda namoyon bo'ladi. Turlari esa resurs, ishlab chiqarish, inson kapitali, innovatsion, logistika va institutsional salohiyat ko'rinishida ifodalanadi. Uni samarali amalga oshirish ochiqlik, raqobatbardoshlik, diversifikatsiya, barqarorlik va milliy manfaatlarini himoya qilish tamoyillariga asoslanadi. Shunday qilib, tashqi iqtisodiy salohiyatni kompleks rivojlantirish barqaror iqtisodiy o'sish, xalqaro integratsiya va aholi farovonligini ta'minlashning muhim sharti bo'lib namoyon bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Odinayev D.Sh. Iqtisodiy salohiyat tushunchasi, tarkibi va shakllanish omillari. // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" (Economics and Innovative Technologies) ilmiy-elektron jurnali. 3/2022, may-iyun (№00059). - 262 b.
2. Saidmusayev J.G'. Tashqi iqtisodiy faoliyat tashkiliy-huquqiy asoslarini takomillashtirish. // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, (E)ISSN: 2181-1784, 4(10), Nov., 2024. - 92 b.
3. Хайруллоев Д.С., Гафуров Ш.И. Организация и регулирование внешнеэкономической деятельности Татарстана с исламскими странами: Учебное пособие. - Казань: К (П)ФУ, 2011. - с. 8.
4. Ковшар Е.А. Внешнеэкономическая деятельность: учеб. пособие. - Минск: РИВШ, 2012. - с. 8.
5. Соколова Н.В., Елисеева М.Л. Принципы управления внешнеэкономической деятельностью промышленных предприятий. // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития, 2016. - с. 3.

ЎЎК 336.1:332.1(575)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА АСОСИЙ КАПИТАЛГА КИРИТИЛГАН ИНВЕСТИЦИЯЛАР МАНБАЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ МИНТАҚАВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

Д.И.Ибадуллаев, PhD, доц., Урганч давлат университети, Урганч

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон ва унинг минтақаларига киритилган инвестициялар ҳажми, унинг манбаларидаги миллий ҳамда хорижий маблағлар ўзгариши баҳоланган. Минтақаларнинг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб, хорижий инвестицияларни жалб этиши кўлами таҳлил қилинган. Натижада, республика ва унинг минтақаларида, жумладан, Хоразм вилоятида инвестициялар кўламини ошириши бўйича таклифлар ишлаб чиқилган.

Калим сўзлар: инвестиция ҳажми; миллий инвестиция улуши; хорижий инвестиция улуши; минтақа; Хоразм.

Аннотация. В статье оценивается объем инвестиций, изменение национальных и иностранных средств в его источниках в Узбекистане и его регионы. Исходя из особенностей регионов, проанализированы объем привлечения иностранных инвестиций. В результате разработаны предложения по увеличению объема инвестиций в республике и ее регионах, в том числе и в Хорезмской области.

Ключевые слова: объем инвестиций; доля национальных инвестиций; доля иностранных инвестиций; регион; Хорезм.

Abstract. This article assesses the volume of investment and the change in national and foreign funds in its sources in Uzbekistan and its regions. Based on regional characteristics, the volume of foreign investment attracted is analyzed. As a result, proposals are developed for increasing investment in the country and its regions, including the Khorezm region.

Key words: investment volume; share of national investments; share of foreign investments; region; Khorezm.

Мамлакат ва унинг минтақалари иқтисодиёти изчил суръатларда ривожланиб бормоқда. Ушбу ижобий ўзгариш иқтисодиётда амалга оширилаётган ислохотлар ҳамда таркибий ўзгаришлар билан бевосита боғлиқ. Айниқса, охириги йилларда иқтисодиёт соҳа ва тармоқларини изчил суръатларда ривожлантириш, уларни модернизация қилиш ҳамда инновацион ривожланиш йўлига ўтказиш борасида кенг кўламли ислохотлар амалга оширилмоқда.

Иқтисодий Ислохотлар дастурида ҳам жорий йил якунига қадар “...Иқтисодиётга 50,4 миллиард доллар миқдорида хорижий инвестицияларни жалб қилиш [1] - иқтисодиётни ривожлантириш ва либераллаштиришнинг устувор йўналишлари сифатида белгиланган.

Мазкур масалаларни ижобий ўзгариш суръатларини давом эттириш ҳамда кўламини ошириш бевосита молиявий ресурсларга, хусусан инвестицияларга боғлиқ. Инвестициялар тўғрисида гапирилганда, уларнинг кўламини ошириш албатта, манбалари ҳамда уларнинг диверсификациясига боғлиқ. Жумладан, миллий ва хорижий маблағларнинг улуши, уларнинг ўзгариши муҳим мезон саналади. Шу боис, Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақаларидаги тегишли кўрсаткичларни таҳлил қилишимиз зарур.

Жумладан, Ўзбекистонда 2010-2024 йиллар давомида асосий капиталга киритилган инвестициялар ҳажми изчил ўсиш суръатларга ҳамда ҳажмларга эга бўлган. Мазкур ҳолат иқтисодиётдаги таркибий ислохотлар, хорижий маблағлар учун яратилган шарт-шароитлар билан боғлиқ. Яъни, тадқиқот даври давомида мамлакатга йўналтирилган инвестицияларнинг ҳажми 2010 йилдаги 16,5 трлн.сўмдан ўсиб бориб, 2024 йилда 507,5 трлн.сўмга етган ва умумий ҳолда 30,8 баробарга ўсган (1-жадвал).

Шундай бўлсада, мамлакат минтақалари даражасида инвестиция фаоллиги нотекис ўзгаришларга эга бўлган. Жумладан, юқори ўзгаришлар Қорақалпоғистон Республикаси, Андижон, Жиззах, Наманган, Тошкент ва Хоразм вилоятларида кузатилган. Республика кўрсаткичларига нисбатан ўртача ҳолатлар эса, Бухоро, Самарқанд, Сурхондарё, Сирдарё, Фарғона вилоятлари ва Тошкент шаҳрига тўғри келган. Мамлакат кўрсаткичига нисбатан қуйи кийматлар эса республиканинг sanoatлашган ҳудудлари саналаган Қашқадарё ва Навоий вилоятларида аниқланди.

Ўзбекистон Республикасида инвестиция ҳажмининг кескин ўсиши, айниқса, 2017 йилдан кейинги амалга оширилаётган иқтисодий сиёсат натижаси ҳисобланади. Яъни, бу даврга келиб мамлакатда валюта бозорини эркинлаштириш, инвестиция қонунчилигини такомиллаштириш ва хорижий инвесторлар учун қулай шарт-шароитлар яратилиши натижасида инвестиция фаоллиги сезиларли даражада ошган.

Шунга кўра, мамлакатда инвестициялар ҳажмидаги ўзгаришларни баҳолади. Бунда, 2010-2016 йилларда инвестициялар ҳажми 16,4 трлн.сўмдан 51,2 трлн.сўмгача ўсиб, ўртача ўзгаришларга эга бўлган. 2017-2019 йилларда эса ушбу ўзгаришлар тезлашиб, 124,2 трлн.сўмдан 195,9 трлн.сўмга етган. Кейинги йилларда юқори ўсиш жараёни кузатилди. Демак, мамлакатдаги инвестиция фаоллиги охириги йилларда манбалари бўйича ўзгаришлар ҳисобига, яъни хорижий кредит ва инвестициялар ҳисобига амалга ошмоқда. Бу ҳолат, мамлакат иқтисодиётининг инвестицион жозибadorлиги ошганлиги ҳисобига юз бермоқда. Шундай бўлсада, уларнинг минтақалардаги кўрсаткичларини ўрганишимиз муҳим саналади.

Бунда Хоразм вилоятидаги кўрсаткичлар ҳам юқори ўзгаришларга эга бўлганлигини кўришимиз мумкин. Вилоятда инвестиция жараёнлари республикадаги умумий тенденцияларга мос ҳолда ривожланган бўлсада, унинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд. Яъни, ушбу кўрсаткич 2010-2024 йиллар давомида 416,9 млрд.сўмдан 2024 йилда 15624,1 млрд.сўмга етиб, 37,5 баробар ўсган. Демак, ушбу кўрсаткичнинг вилоятдаги ўзгаришлари республика ўртача кўрсаткичдан юқори бўлган.

Шундай бўлсада, вилоятдаги ўзгаришларнинг ўзига хос жиатларидан бири – юқори ўзгаришлар 2021 йилдан бошланганлигини аниқладик. Ресубликада эса, ушбу ҳолат 2020 йиллардан ўзгарганлигини кўришимиз мумкин. Бунинг асосий сабаби охириги йилларда вилоятда йирик лойиҳаларнинг кенгайиб бораётганлиги билан боғлиқ.

Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақаларига киритилган инвестиция ҳажми, млрд.сўмда

Минтақа номи	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Ўзгариш, баробарда
Ўзбекистон Республикаси	16463,7	19500	24455,3	30490,1	37646,2	44810,4	51232	72155,2	124231,3	195927,3	210195,1	239552,6	266240	356071,4	507490,2	30,8
Қорақалпоғистон Республикаси	496,4	950,3	1242,1	241,5	3990,6	6021,2	3778,3	2822	6757,8	8750,6	7089,8	8110,7	1025,4	12959,2	20567,7	41,4
Андижон вилояти	726,2	1037,2	1379,9	1462,3	1645	1956,5	2188,5	2986	4711,9	7452,1	9622,6	11176,6	14339,8	18639,1	28668	39,5
Бухоро вилояти	2147,2	2101,8	2405,8	2998,7	3583,2	4075,9	5922,9	11613,4	9610,9	10366,6	12183,9	20528,3	21638,3	31030,5	51663,9	24,1
Жиззах вилояти	440,8	580,3	792,5	1128,5	1200,9	1304,9	1449,7	1788,2	3606,3	7900,9	12545,4	9233,6	10373,9	14970,9	23515,4	53,3
Қашқадарё вилояти	1792,8	2265,9	3072,2	3667,8	4721,8	5894,7	7304,4	11175,3	16518,5	24462,5	20557,6	17359,1	16012,8	21138	35482,5	19,8
Навоий вилояти	1741,8	1421,9	1688	1696,9	1754,1	1809,1	2963,2	3977,9	10579,5	17646,3	15688,4	15020,1	17958,1	26398,6	33550,2	19,3
Наманган вилояти	660,6	764,2	917,3	1205,1	1807,5	2227,5	2824,5	3586,7	8158,1	12084,9	12007,2	12982	14775,1	19220,1	54231,4	82,1
Самарқанд вилояти	1083,1	1345,6	1586	2127,6	2540,4	3237,2	3623,5	4384,2	7061,4	10266,7	14656,4	15641,6	18917,1	25717,1	28946,93	26,7
Сурхондарё вилояти	655,3	802,9	980,3	1371	1509,1	1843,6	2142,4	3551	7240,6	11835,1	10068,2	12037,8	11569,4	18307,7	16593,1	25,3
Сирдарё вилояти	406,2	596,7	663,1	852,8	992,3	1083,3	1322,9	1628	2699,3	5869,1	7191,9	8051,8	12354,6	15871,8	11406,3	28,1
Тошкент вилояти	1606,1	2221,6	2005,8	3195,2	4021,7	4428,1	4238,7	5938,4	11226,9	20353,9	21148,6	28113,6	35767,7	47709,3	73325,12	45,7
Фарғона вилояти	930,9	1261,4	1505,8	2130	2295,3	2542,3	2643,6	2954,5	5539,1	8685,4	11040	12625,2	15419,3	19955	21542,7	23,1
Хоразм вилояти	416,9	627,1	783,4	1256,9	1614,8	1531,5	1560,5	2175,9	3013,8	5032	5391,8	8292	8769,7	11666,1	15624,1	37,5
Тошкент шаҳри	3309	3523,1	5433,1	4977,1	5969,5	6854,6	9268,9	13573,7	26435,7	42458,1	50371,4	58172,7	56847,9	71143,7	91642,8	27,7

Манба: Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

Демак, юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, республика ва унинг минтақаларида инвестициялар кўламини баҳолашда манбаларига алоҳида эътибор қаратишимиз зрарур экан. Чунки, унинг асосида капитал ҳажмини кенгайтиришга ҳамда асосий воситаларни модернизация қилишга эришамиз. Жумладан, 2010-2024 йиллар давомида Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақаларида инвестициялардаги миллий маблағлар улуши пасайиш тенденциясига эга бўлган. Шундай бўлсада, ушбу кўрсаткичнинг ҳажми йилдан-йилга ўсиб бормоқда. Бу жараёни инвестиция манбалари диверсификацияси кенгайиб бораётганлиги ҳамда хорижий ҳамкорликнинг ривожланиши билан асослаймиз.

Ўзбекистон ва унинг минтақаларида миллий маблағларнинг жами ивестициядаги улушини ўзгариш жараёнларига баҳо берганимизда 2010-2016 йилларда юқори кўрсаткичлар (80-95 фоиз оралиғидаги улуш)га эга бўлганлигини аниқладик. Бунда, миллий инвестициялар манбаларининг асосий қисми корхона ўз маблағлари ҳамда аҳоли ва тижорат банклари маблағларига тегишли бўлган. Мазкур кўрсаткич кейинги йилларда пасайишга эга бўлиб, 2019 йилдан кескин қисқарган. Ҳатто, тадқиқот даврининг охириги йилларида 25-45 фоизли даражагача пасайган (2-жадвал).

Ушбу ҳолат мамлакат ва унинг минтақаларида инвестицияларнинг манбаларида ички маблағларга нисбатан хорижий капиталнинг кенгайишига рўй берганлигини ифодалайди. Бу жараён иқтисодиёт соҳа ва тармоқларини изчил суръатларда модернизация қилиш, инновацияларни олиб кириш ҳамда саноатлаштириш жараёнларини жадаллаштириш бўйича олиб борилаётган сиёсат натижасидир. Жумладан, Ўзбекистон Республикасида миллий инвестицияларнинг жамидаги улуши 2010 йилда 73,6 фоизни ташкил этган бўлса, 2015 йилгача ўсиб, 81,5 фоизга етган. Кейинги йилларда пасайиб бориб, 2024 йилда 30,6 фоизни ташкил қилган ва унинг қийматлари 2,4 мартага қисқарган.

2-жадвал

Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақалари иқтисодиётига киритилган инвестициялардаги миллий маблағларнинг улуши, жамига нисбатан фоизда

Минтақалар номи	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ўзбекистон Республикаси	73,6	80,2	81	81,9	81,5	81,5	79,3	76,2	75,7	56,4	57,3	57,7	57,2	43,3	30,6
Қорақалпоғистон Республикаси	87,4	86,2	71,3	69,5	52,6	51,8	55,4	90	76,3	63,1	61,1	62,6	61,3	43,4	29,9
Андижон вилояти	91,8	93,7	92,5	94,8	93,8	95,6	95,1	92,8	85,2	60,4	63,7	54,4	51,6	36,1	22,1
Бухоро вилояти	36,8	41,8	49,6	49,4	54,9	64,1	47,6	29	56	46,1	51,8	41,5	41,6	27,9	17,7
Жиззах вилояти	92,4	93,7	96,9	97,2	94,1	97,1	92,7	89,2	91,3	51,2	38,1	55,5	52,7	29,3	24,4
Қашқадарё вилояти	73,5	80,7	76,8	77,2	80,5	82,4	72,5	82	48,9	29,7	30,7	46,4	53	42	29,3
Навоий вилояти	74,8	90,5	76	77,3	89,7	97	94,9	75,8	66	60,1	32,2	38,7	45,6	33,3	17,9
Наманган вилояти	95,3	95,8	96,8	93,2	83,6	78,1	77,4	68,4	66,5	54,2	62,8	70,2	65,3	44,3	17,7
Самарқанд вилояти	96,8	95,8	96,4	96	96,6	96	97,8	97,2	95,3	72,2	73	65,1	47,3	50,7	40,4
Сурхондарё вилояти	94,8	92,8	89	88	87,8	89,6	90,2	88,5	78,6	33,7	39,9	54,8	57,7	34	37,6
Сирдарё вилояти	90,4	95,3	97,4	90,4	90,4	89,2	92,3	95,4	90,4	55,2	51,3	40,2	20,9	18,6	30
Тошкент вилояти	83,6	83,4	83,9	89,3	89,1	84,7	86,3	88	90,4	74	73,3	65,7	67,6	44	28,7
Фарғона вилояти	87,7	84,6	88,9	88,2	91,3	92,4	91,1	94,2	80,6	57,3	58,7	60,9	55,2	48,2	39,1
Хоразм вилояти	90,2	88,7	90,5	95,2	92,6	97,3	94,2	93,2	91,5	57,5	68	66,5	67,7	52,6	40,8
Тошкент шаҳри	60,5	71,2	80,4	82,3	86,9	87	83,6	81,9	84,9	63,3	70,1	62,7	70	59,7	48,3

Манба: Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Юқорида айтиб ўтдикки, мазкур ҳолат, мамлакатда ички инвестиция салоҳиятини пайсайганлиги билан эмас, балки ташқи молиялаштириш маблағларини фаоллашганлиги билан боғлиқ. Яъни, миллий инвестиция ҳажми ҳам ўсиб бормоқда.

Шу билан бирга, Хоразм вилоятида миллий маблағлар улуши динамикаси мамлакатдаги ўртача кўрсаткичлар билан мутаносибликни ифодалаганлигини таҳлилларимиз асосида аниқладик. Жумладан, вилоятда 2010-2016 йилларда миллий маблағлар улуши юқори бўлиб, 90-97 фоиз оралиғидаги кўрсаткичларга эга бўлган. Кейинги йилларда эса пасайиб бориб, 2019 йилдан кескин қисқариш кузатилган. Яъни, 2016 йилда 94,2 фоизга, 2017 йилда бир оз қисқариб 93,2 фоизга, 2018 йилда эса янада пасайиб 91,5 фоизга тенг бўлган. Мазкур кўрсаткич 2019 йилдан кескин қисқариб, 57,5 фоизни ифодалаган. Шу билан бирга, тадқиқотнинг охириги йилида 40,8 фоизни ташкил қилган. Демак, асосий капиталга киритилган инвестицияларнинг манбалари бўйича диверсификация сиёсати изчил тарзда олиб

борилмоқда. Шундай бўлсада, охириги йиллардаги кўрсаткичлар минтақада нафақат ички балки, ташқи манбалардан ҳам фойдаланиш салоҳияти етарли эмаслигини кўрсатмоқда.

Юқоридаги тадқиқотларимизга қарама-қарши равишда хорижий инвестицияларнинг улуши охириги йилларда кескин ўсиб бормоқда. Жумладан, Ўзбекистон ва унинг минтақаларида инвестициялар таркибидаги хорижий маблағлар улуши 2010-2024 йилларда сезиларли даражада ўсган (3-жадвал). Ушбу ҳолат инвестициялар бўйича олиб борилган сиёсат натижасида капитал маблағларидаги таркибий ўзгаришлар натижаси ҳисобланади.

Жумладан, таҳлил даврининг дастлабки йилларида, яъни 2010-2016 йилларда барча минтақаларда хорижий инвестициялар улуши 5-25 фоиз оралиғидаги қийматларга тенг бўлган. Яъни мазкур даврда хорижий инвесторлар учун мамлакатдаги асосий иқтисодий кўрсаткичлар бўйича ахборотларнинг етарли эмаслиги ҳамда яратилган шарт-шароитлардаги камчиликлар мавжудлиги билан асослаймиз. Шу билан бирга, ушбу даврда эркин иқтисодий зоналар ташкил қилинган бўлсада, улар бўйича зарурий шарт-шароитлар хорижий инвесторлар учун етарли бўлмаганлигидан ҳам далолат беради.

Юқорида олиб борилган тадқиқотларимиз натижасида, 2010-2024 йилларда республика ва унинг минтақаларидаги инвестициялар манбалари ўзгариши икки босқичли даврларга ажралмоқда. Жуладан, биринчи давр 2010-2018 йилларни ўз ичига олиб, миллий инвестицияларнинг улуши устуворликка эга бўлган, молиялаштириш манбалари асосини ички имкониятлар ташкил қилган давр сифатида намоён бўлмоқда. Иккинчи давр эса, 2019-2024 йилларга тегишли бўлиб, инвестиция манбаларининг диверсификацияси билан, унинг сифат ўзгаришлари билан боғлиқ. Биринчи даврда инвестиция сиёсатида ички салоҳиятдан фойдаланиш устуворлик касб этган бўлса, иккинчи босқичда инвестиция сиёсатида сифат ўзгаришлари кузатилган.

4-жадвал

Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақалари иқтисодиётига киритилган инвестициялардаги миллий инвестициялар улушининг ўртача кўрсаткичлари, жамига нисбатан фоизда

Минтақалар номи	Ўртача (2010-2018 йй)	Ўртача (2019-2024 йй)	Ўртача (2010-2024 йй)
Ўзбекистон Республикаси	79,0	50,4	67,6
Қорақалпоғистон Республикаси	71,2	53,6	64,1
Андижон вилояти	92,8	48,1	74,9
Бухоро вилояти	47,7	37,8	43,7
Жиззах вилояти	93,8	41,9	73,1
Қашқадарё вилояти	74,9	38,5	60,4
Навоий вилояти	82,4	38,0	64,7
Наманган вилояти	83,9	52,4	71,3
Самарқанд вилояти	96,4	58,1	81,1
Сурхондарё вилояти	88,8	43,0	70,5
Сирдарё вилояти	92,4	36,0	69,8
Тошкент вилояти	86,5	58,9	75,5
Фарғона вилояти	88,8	53,2	74,6
Хоразм вилояти	92,6	58,9	79,1
Тошкент шаҳри	79,9	62,4	72,9

Манба: Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Шундай бўлсада, ушбу кўрсаткичлар минтақалар бўйича миллий ва хорижий маблағлар улушининг тақсимолига кўра нотекис тебранишларга эга ҳисобланади. Жумладан, таҳлил натижаларига кўра, 2010-2018 йилларда республика бўйича миллий инвестициялар улуши ўртача 79,0 фоизни ташкил этган. Шунини алоҳида таъкидлаيمизки, республиканинг барча ҳудудларида миллий маблағлар улуши мазкур даврда юқори кўрсаткичларга эга бўлган. Айниқса, Жиззах (93,8%), Андижон (92,8%), Сирдарё (92,4%), Хоразм (92,6%) ва Самарқанд (96,4%) вилоятларида энг юқори кўрсаткичлар қайд этилган (4-жадвал). Демак, мазкур давр юқорида айтиб ўтганимиздек, ички салоҳият ҳисобига шаклланган бўлиб, саноатнинг асосий йўналишлари анъанавий тармоқлардан иборат бўлган. Асосий ишлаб чиқариш фаолиятида озиқ-овқат, тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳамда экспорти устунликка эга

бўлган. Шундай бўлсада, иқтисодиёт соҳаларини диверсификацияси капитал қўйилмаларнинг таркибий тузилишини ҳам ўзгартиришни талаб қилади. Бу эса, иккинчи босқичдаги сифат ўзгаришларини ўзида акс эттирмакда.

Яъни, 2019-2024 йилларда вазият тубдан ўзгарган. Республика бўйича миллий инвестициялар улуши ўртача 50,4 фоизгача қисқарган бўлиб, бу жараён минтақаларда ҳам ўз аксини топган. Айниқса, ушбу пасайиш тенденцияси Жиззах (41,9%), Навоий (38,0%), Қашқадарё (38,5%), Сирдарё (36,0%) каби вилоятларда сезиларли даражада кўзга ташланмоқда. Шундай бўлсада, Тошкент (58,9%), Хоразм (58,9%), Самарқанд (58,1%) вилоятлари ва Тошкент шаҳри (62,4%)да ички манбалардаги пасайиш нисбатан секин кечганлигини аниқладик.

Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақаларида хорижий инвестициялар улушининг ўртача кўрсаткичлари бўйича таркибий ўзгаришларни юқоридаги каби икки босқичга ажратиб таҳлил қилдик. Биринчи босқич 2010-2018 йилларни ўз ичига олади. Ушбу даврнинг ўзига хос хусусияти хорижий манбаларнинг нисбатан паст ва секин ўзгаришларга эга давр сифатида қараймиз. Иккинчи давр сифатида эса 2019-2024 йилларни ўрганамиз. Мазкур босқич кўрсаткичнинг юқори ижобий ўзгаришлари кузатилган йилларга тегишли бўлиб, хорижий инвестициялар қўлами устувор манбага айланганлиги билан асосланади.

Биринч босқичда хорижий инвестициялар улушининг республикадаги ўртача кўрсаткичи 21,0 фоизни ташкил этган. Минтақалар кесимида Бухоро вилояти (52,3%) ва Қорақалпоғистон Республикаси (28,8%) ўртача мамлакат кўрсаткичидан юқори бўлган. Бунинг асосий сабаби – мазкур даврда киритилган асосий хорижий маблағлар нефт-газ саноатига йўналтирилганлиги билан боғлиқ. Яъни, қазиб олиш саноатига устуворлик қаратилган. Шу билан бирга, Жиззах (6,2%), Андижон (7,2%), Самарқанд (3,6%), Хоразм (7,4%) каби вилоятларда хорижий инвестициялар улуши ўртача ресурпулика кўрасаткичларидан паст бўлган (5-жадвал).

Шунингдек, 2019-2024 йилларда вазият кескин ўзгарган. Республикада хорижий инвестициялар улушининг ўртача кўрсаткичи 49,6 фоизга тенг бўлиб, биринчи даврнинг ўртача кўрсаткичга нисбатан 2,4 марта юқори бўлган. Шу билан бирга, ушбу кўрсаткич минтақалар кесимида ўзига хос тебранувчи тенденцияларга эга бўлган. Яъни, Жиззах (58,1%), Навоий (62,0%), Қашқадарё (61,5%), Сирдарё (64,0%) ва Бухоро (62,2%) каби вилоятларда хорижий капитал улуши юқори даражаларга эга бўлган. Лекин, Самарқанд (41,9%) ва Хоразм (41,2%) каби минтақаларда паст кўрсаткичлар қайд этилди.

5-жадвал

Ўзбекистон Республикаси ва унинг минтақалари иқтисодиётига киритилган инвестициялардаги хорижий инвестициялар улушининг ўртача кўрсаткичлари, жамига нисбатан фоизда

Минтақалар номи	Ўртача (2010-2018 йй)	Ўртача (2019-2024 йй)	Ўртача (2010-2024 йй)
Ўзбекистон Республикаси	21,0	49,6	32,4
Қорақалпоғистон Республикаси	28,8	46,4	35,9
Андижон вилояти	7,2	52,0	25,1
Бухоро вилояти	52,3	62,2	56,3
Жиззах вилояти	6,2	58,1	26,9
Қашқадарё вилояти	25,1	61,5	39,6
Навоий вилояти	17,6	62,0	35,3
Наманган вилояти	16,1	47,6	28,7
Самарқанд вилояти	3,6	41,9	18,9
Сурхондарё вилояти	11,2	57,1	29,5
Сирдарё вилояти	7,6	64,0	30,2
Тошкент вилояти	13,5	41,1	24,5
Фарғона вилояти	11,2	46,8	25,4
Хоразм вилояти	7,4	41,2	20,9
Тошкент шаҳри	20,1	37,7	27,1

Манба: Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Демак, Хоразм вилоятига алоҳида эътибор қаратадиган бўлсак, хорижий инвестицияларнинг ўртача улуши 2010-2018 йилларда 7,4 фоизга, 2019-2024 йилларда эса 41,2 фоизга тенг бўлган. Минтақада ҳануз ички инвестициялар юқориликча қолаётганлигини кўрсатмоқда. Бу эса, минтақада инвестиция сиёсатини такомиллаштиришни, унинг таркибий тузилишини диверсификация қилишни талаб этмоқда.

Юқоридаги олиб борилган тадқиқотларимиз асосида Ўзбекистон ва унинг минтақаларидаги инвестициялар ҳажми, унинг манбалари бўйича тузилишини эконометрик таҳлилларини амалга оширамыз. Бунда, мамлакат минтақаларидаги ўртача кўрсаткичларни танлаб олдик. Жумладан, хорижий инвестицияларнинг жамидаги улушини 2019-2024 йиллардаги ўртача кўрсаткичлари танлаб олинган бўлиб, уларга асос сифатида охириги йиллардаги иқтисодий сиёсатда юз бераётган ижобий ўзгаришлардир.

Таҳлил жараёнида минтақалардаги хорижий инвестициялар улушининг кўрсаткичларига қараб учта сифат мезони танлаб олинди. Жумладан, юқори ($\geq 55,19\%$ ва $\leq 63,97\%$), ўрта ($\geq 46,42\%$ ва $< 55,19\%$), қуйи ($\geq 37,65\%$ ва $< 46,42\%$) сифат мезонлари бўйича таснифладик. Натижада, юқори сифат мезонига Бухоро, Жиззах, Қашқадарё, Навоий, Сурхондарё ва Сирдарё вилоятлари тўғри келган. Ўртача сифат мезонига эса Андижон, Наманган ва Фарғона вилоятлари мос бўлган. Шунингдек, қуйи сифат мезонига Қорақалпоғистон республикаси, Самарқанд, Тошкент, Хоразм вилоятлари ва Тошкент шаҳри тўғри келган (6-жадвал).

6-жадвал

Ўзбекистон Республикаси минтақаларида жами инвестициялардаги хорижий инвестицияларнинг улуши бўйича иқтисодий-статистик ва эконометрик таҳлил натижалари

Хорижий инвестициялар улуши статистик тавсифи		Хорижий инвестициялар улуши сифат мезонлари	Хорижий инвестициялар улуши оралик кўрсаткичлари		Хорижий инвестициялар улуши бўйича минтақалар сони ва улуши		Хорижий инвестициялар улуши бўйича минтақалар номи
			\geq	$<$	сон	улуши	
Ўртача қийматлар	51,26778	Қуйи	37,65	46,42222	5	35,71	Қорақалпоғистон республикаси, Самарқанд вилояти, Тошкент вилояти, Хоразм вилояти, Тошкент шаҳри
Стандарт ҳатолик	2,311221						
Медиана	49,58333						
Стандарт четланиш	8,95132						
Кўрсаткичлар дисперсияси	80,12613	Ўрта	46,42222	55,19444	3	21,43	Андижон вилояти, Наманган вилояти, Фарғона вилояти
Эксцесс	-1,501						
Асимметриклик	0,058013						
Интервал	26,31667						
Кўрсаткичлар минимуми	37,65	Юқори	55,19444	63,96667	6	42,86	Бухоро вилояти, Жиззах вилояти, Қашқадарё вилояти, Навоий вилояти, Сурхондарё вилояти, Сирдарё вилояти
Кўрсаткичлар максимуми	63,96667						
Кўрсаткичлар жами суммаси	769,0167						
Кузатишлар сони	15						
Умумий тақсимот қийматлари					14	100	

Манба: Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари асосида муаллиф томонидан тузилган

Демак, юқоридагилар асосида хулоса қилсак, табиий ресурсларга бой ҳудудлар хорижий инвестициялар учун жозибadorлиги юқори ҳолатга эга бўлмоқда. Шундай бўлсада, инсон капитали ривожланган ҳудудларда эса хорижий инвестицияларни жалб этиш салоҳияти нисбатан пастлигича қолмоқда. Ушбу гуруҳда Хоразм вилояти ҳам мавжуд бўлиб,

минтақанинг инвестиция салоҳиятидан фойдаланишга алоҳида эътибор қаратишни талаб қилмоқда. Жумладан, минтақада хорижий инвестицияларни ошириш, умумий инвестиция маблағлари кўламини кенгайтириш учун қуйидагиларни тақлиф қиламиз:

инвестициялар манбаларини диверсификация қилиш;

инвестицияларни минтақа соҳа ва тармоқлари кесимида мақбул тақсимлашга эътибор қаратиш;

минтақа туризм индустрияси бўйича инвестициялар жалб этиш кўламини кенгайтириш;

минтақада ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмасини давлат-хусусий шерикчилик асосида кенгайтириш;

минтақада хоржий инвестициялар учун мўлжалланган эркин иқтисодий зоналарни кенгайтириш лозим.

Умумий ҳолда, юқоридагилар асосида минтақада хорижий инвестициялар кўламини кенгайтиришга ҳамда жами капитал маблағларининг барқарор ўсишига эришилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2026 йил 16 февралдаги ПФ-22-сон Фармони
2. Hsin-Ju Stephanie Tsai, Yuliang Wu, Bin Xu. Does capital market drive corporate investment efficiency? Evidence from equity lending supply // Journal of Corporate Finance. 2021, 69, pp. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.102042>.
3. Ўзбекистон Республикаси Миллий статистика қўмитаси маълумотлари.

УДК 640.4:338.43(575)

К ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В УЗБЕКИСТАНЕ

М.М. Тухтасинова, старший преподаватель, Ферганский государственный технический университет, Фергана

Аннотация. Мақоллада О'zbekistonda mehmonxona xo'jaligini rivojlantirishning zamonaviy tendentsiyalari va istiqbollari ko'rib chiqiladi. Mehmonxona biznesining rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar, jumladan, davlat siyosati, sarmoyaviy muhit va mamlakatning turizm salohiyati tahlil qilingan. Mehmonxona sanoatida innovatsion texnologiyalar va xizmat ko'rsatish standartlarini joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xulosa sifatida O'zbekistonda mehmonxona sektorining raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha tavsiyalar berildi.

Калит со'злар: mehmonxona sanoati, turizm, investitsiyalar, O'zbekiston, mehmonxona biznesi, xizmat ko'rsatish, innovatsiyalar, infratuzilma.

Аннотация. В статье рассматриваются современные тенденции и перспективы развития гостиничного хозяйства в Узбекистане. Анализируются факторы, влияющие на рост гостиничного бизнеса, включая государственную политику, инвестиционный климат и туристический потенциал страны. Особое внимание уделяется внедрению инновационных технологий и стандартов сервиса в гостиничной индустрии. В заключение приведены рекомендации по повышению конкурентоспособности гостиничного сектора Узбекистана.

Ключевые слова: гостиничное хозяйство, туризм, инвестиции, Узбекистан, гостиничный бизнес, сервис, инновации, инфраструктура.

Abstract. The article examines current trends and prospects for the development of the hotel industry in Uzbekistan. It analyzes factors influencing the growth of the hotel business, including government policy, investment climate and the country's tourism potential. Particular attention is paid to the introduction of innovative technologies and service standards in the hotel industry. In conclusion, recommendations are given to improve the competitiveness of the hotel sector in Uzbekistan.

Key words: hotel industry, tourism, investment, Uzbekistan, hotel business, service, innovation, infrastructure.

Гостеприимство испокон веков является одной из ключевых особенностей узбекского народа и во многом определяет привлекательность страны для туристов как из дальнего зарубежья, так и из стран СНГ, при этом развитие гостиничного бизнеса тесно связано с

традиционной культурой приема гостей, где особое место занимают надомные гостиницы, наполненные национальным колоритом и аутентичной атмосферой, поскольку умение достойно встретить гостя в узбекском обществе ценится выше материального достатка.

Отказ принять путника считается позором не только для семьи, но и для всего рода, махалли и населённого пункта, поэтому уважаемых гостей принято встречать у входа, приветствовать рукопожатием среди мужчин с обязательным расспросом о здоровье и делах, а женщин — лёгким поклоном с приложенной к сердцу правой рукой, после чего гостей приглашают в дом и усаживают за дастархан, отводя почётным гостям самые удобные места, как правило дальше от входа, при этом особенно в сельской местности сохраняется традиция раздельного размещения мужчин и женщин за столом, а любое угощение начинается и завершается чаепитием.

Во время чаепития сначала подают сладости, выпечку, сухофрукты, орехи, фрукты и овощи, затем закуски и лишь в конце главное праздничное блюдо, чаще всего плов, причём чай разливают сам хозяин дома и чем более почётен гость, тем меньше чая ему наливают, так как частые просьбы о добавке считаются знаком уважения к хозяину и его дому, а если в пиале остаётся чай, его выливают и наливают заново, что отражает глубокую символику узбекского гостеприимства, на фоне которой туристическая отрасль Узбекистана демонстрирует устойчивый и динамичный рост, привлекая внимание инвесторов благодаря сочетанию богатого историко-культурного наследия, активного развития инфраструктуры и масштабной государственной поддержки, направленной на формирование благоприятного инвестиционного климата.

Об этом свидетельствует реализация с 2022 года порядка 800 инфраструктурных проектов в сфере туризма, при этом страна обладает значительным туристическим потенциалом за счёт объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в Самарканде, Бухаре и Хиве, которые стабильно привлекают туристов со всего мира, чему способствует развитие транспортной доступности, включая высокоскоростные поезда и модернизацию аэропортов, а также активные маркетинговые кампании.

В результате этого в 2023 году был зафиксирован рекордный туристический поток, при этом перспективными для инвестиций остаются регионы с пока ещё недостаточно развитой туристической инфраструктурой, что подтверждается статистикой въездного туризма, согласно которой за первое полугодие 2024 года в Узбекистан въехало 365 тысяч граждан России, 2,7 миллиона человек из Кыргызстана, Таджикистана и Казахстана и 327 тысяч туристов из дальнего зарубежья, при этом структура потока остаётся стабильной.

В 2023 году страну посетили 6,6 миллиона человек, из которых 714 тысяч составили граждане России и 656 тысяч — жители дальнего зарубежья, тогда как более 90% гостей из соседних стран приезжают с целью посещения родственников и не являются целевой аудиторией гостиничного бизнеса, в связи с чем основную загрузку отелей формируют российские туристы и гости из дальнего зарубежья, однако анализ данных STR Global показывает, что при среднегодовой загрузке гостиниц Ташкента на уровне 64,8% в 2019 году и 65,5% в 2023 году доходность номеров снизилась из-за падения средней стоимости размещения с 149 до 133 долларов, что связано с ростом предложения на рынке и вводом около 700 новых номеров в отелях категории 4 и 5 звезд при отсутствии сопоставимого увеличения турпотока, несмотря на это государство активно стимулирует развитие отрасли, предоставляя налоговые льготы, субсидии и льготное кредитование, включая реализацию стратегических программ «Узбекистан – 2030» и «Жемчужины древней истории».

Они направлены на реставрацию сотен объектов культурного наследия и увеличение числа туристов до 15 миллионов, а также внедрение безвизового режима для граждан ряда стран и существенные налоговые послабления для гостиниц, предприятий общепита и туристических компаний, дополняемые программами государственного софинансирования строительства и оснащения гостиниц. Правовое регулирование отрасли также развивается за счёт введения новых стандартов классификации средств размещения и системы балльной оценки, при этом статистические данные подтверждают рост как въездного, так и внутреннего

туризма, модернизация отрасли осуществляется в рамках концепции развития туризма на 2019–2025 годы, предусматривающей увеличение вклада туризма в ВВП, рост экспортных доходов и расширение номерного фонда, чему способствовало открытие международных гостиничных брендов. Произошёл запуск крупных туристических комплексов и принятие новых нормативных актов, обеспечивающих финансовую поддержку инвесторов, включая субсидирование франчайзинговых проектов и компенсацию затрат на сертификацию, что в совокупности формирует устойчивые предпосылки для дальнейшего развития гостиничного бизнеса, укрепления туристической инфраструктуры, создания рабочих мест и повышения конкурентоспособности Узбекистана на мировом туристическом рынке, делая гостиничную индустрию одной из ключевых и перспективных отраслей национальной экономики.

В заключении следует отметить то, что развитие гостиничного бизнеса в Узбекистан на современном этапе представляет собой одно из ключевых направлений социально-экономического роста и повышения туристической привлекательности страны. Проведённый анализ показывает, что приоритетными векторами развития отрасли выступают модернизация гостиничной инфраструктуры, внедрение международных стандартов качества обслуживания, активное использование цифровых технологий, а также диверсификация гостиничных услуг с учётом запросов различных категорий туристов.

Особое значение приобретает развитие внутреннего и въездного туризма, что способствует росту спроса на гостиничные услуги, созданию новых рабочих мест и повышению инвестиционной привлекательности регионов. Важную роль в этом процессе играет государственная поддержка, направленная на стимулирование частных инвестиций, развитие малого и среднего бизнеса в сфере гостеприимства и подготовку квалифицированных кадров. В условиях усиливающейся конкуренции на международном туристическом рынке дальнейшее устойчивое развитие гостиничного бизнеса возможно лишь при комплексном подходе, сочетающем инновации, повышение качества сервиса и сохранение национальной самобытности. Реализация данных приоритетных направлений позволит укрепить позиции Узбекистана как перспективного туристического направления и обеспечить долгосрочный рост гостиничной индустрии.

Дополнительно следует отметить, что эффективное развитие гостиничного бизнеса в Узбекистан невозможно без активной интеграции регионов в общенациональную туристическую систему. Сбалансированное развитие гостиничной инфраструктуры не только в крупных туристских центрах, но и в малых городах и сельских территориях способствует снижению территориальных диспропорций и формированию устойчивых туристических маршрутов. Кроме того, возрастающую значимость приобретает ориентация гостиничного бизнеса на принципы устойчивого развития, включая рациональное использование ресурсов, внедрение экологически чистых технологий и поддержку локальных сообществ. Данный подход позволяет повысить конкурентоспособность гостиничных предприятий и одновременно обеспечить социально-экономические выгоды для принимающих территорий. Важным выводом является и необходимость системного повышения профессионального уровня кадров гостиничной индустрии. Инвестиции в человеческий капитал, развитие профильного образования и программ повышения квалификации выступают одним из ключевых факторов повышения качества гостиничных услуг и формирования положительного имиджа страны на международном туристическом рынке. В целом, реализация обозначенных приоритетных направлений развития гостиничного бизнеса создаёт предпосылки для формирования современной, конкурентоспособной и устойчивой системы гостеприимства, способной эффективно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и глобальные вызовы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Абдуллаева, З. И. (2023). Тенденция развития гостиничного бизнеса республики узбекистан в условиях трансформации. In *Трансформация национальной социально-экономической системы России* (pp. 446-450).
2. Тухтасинова, М. М. (2019). Вопросы развития малого бизнеса в узбекистане. *Апробация*, (4), 80-83.
3. Tukhtasinova, M. M. (2023). Институциональные условия, определяющие структуру предпринимательства в Узбекистане. *Nazariy va amaliy tadqiqotlar xalqaro jurnali*, 3(1), 40-53.

4. Усмонов, М. М. (2021). К актуальным вопросам совершенствования экономических моделей управления предприятием. In *Наука сегодня: проблемы и перспективы развития* (pp. 47-49).

УЎК: 334.722:334.012.64

**КИЧИК ТАДБИРКОРЛИК СУБЪЕКТЛАРИНИНГ КООПЕРАЦИЯ
АЛОҚАЛАРИНИНГ АСОСИЙ ЙЎНАЛИШЛАРИ, ТУРЛАРИ ВА ТАСНИФИ**
Б.Ж.Қурбанов, мустақил изланувчи

Аннотация. Ушбу мақолада кичик тадбиркорлик субъектларининг кооперация алоқаларининг асосий йўналишлари, турлари ва таснифи қараб чиқилган.

Калим сўзлар. Тадбиркорлик, кичик тадбиркорлик, бизнес, ўрта тадбиркорлик, синергетика, кичик тадбиркорликнинг камчиликлари, кичик тадбиркорликнинг афзалликлари, кооперация алоқалари, кооперация алоқалари турлари, кооперация алоқалари таснифи.

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные направления, виды и классификация субъектов малого предпринимательства.

Ключевые слова. Предпринимательства, малое предпринимательства, бизнес, среднее предпринимательства, синергетика, недостатки малого предпринимательства, преимущества малого предпринимательства, виды кооперационных связей, классификация кооперационных связей.

Abstract. This article examines the main directions, types, and classification of small business entities.

Key words: Entrepreneurship, small business, business, medium-sized entrepreneurship, synergetics, disadvantages of small business, advantages of small business, types of cooperative linkages and classification of cooperative linkages.

Маълумки, барча давлатлардаги каби Ўзбекистон Республикасининг ижтимоий-иқтисодий ривожланишида кичик тадбиркорликнинг ўрни жуда муҳим бўлиб, у иқтисодий ўсиш, бандлик ва аҳоли даромадларини оширишда асосий драйверлардан бири ҳисобланади. 2025 йилда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик Ўзбекистон ЯИМининг тахминан 55 фоизни ташкил этди. Айнан шунинг учун ҳам кичик тадбиркорлик миллий иқтисодиётнинг асосий сектори ҳисобланади. Республикамизда жами банд аҳолининг 75 фоизи кичик бизнесда ишлайди ва қишлоқ жойларида эса бу кўрсаткич янада юқори саналади.

Шунингдек, кичик тадбиркорлик мамлакатда айнан камбағалликни қисқартиришда ҳам ҳал қилувчи роль ўйнагани ҳолда ҳудудий ривожланишда алоҳида аҳамият касб этади. Чунки, кичик тадбиркорлик қишлоқ ва чекка ҳудудларда иш ўринлари яратиш, инфратузилма ва хизматлар соҳасини ривожлантириш ҳамда маҳаллий бозорларни фаоллаштиришда муҳим аҳамият касб этади. Бундан ташқари, кичик тадбиркорлик учун энг стратегик хўжалик юритиш соҳаси хизмат кўрсатиш тармоқлари бўлиб, савдо, транспорт, туризм, маиший хизматлар асосан кичик бизнес ҳиссасига тўғри келади.

Кичик бизнес ўзининг мобиллиги ва мослашувчанлиги туфайли инновациялар ва рақобатни рағбатлантиргани ҳолда янги бизнес ғоялар ва стартаплар пайдо бўлишига, бозорда рақобатни кучайтиришга ва иқтисодиётни диверсификация қилишга шароит яратади. Шунингдек, кичик тадбиркорлик экспортга йўналтирилган ишлаб чиқаришни рағбатлантиради ва маҳаллий ишлаб чиқаришни ривожлантириб, импортга боғлиқликни камайтиради.

Бугунги кунда республикада кичик тадбиркорликни ривожлантириш давлат сиёсати даражасига кўтарилган ва бир қатор солиқ, носолиқ имтиёзлари, лизинг ва микромолиялаш, кредитлар ва субсидиялар бериш, ташкилий-ҳуқуқий жиҳатдан қўллаб-қувватлаш йўлга қўйилган. 20 август Ўзбекистонда тадбиркорлар куни деб эълон қилиниб, ҳар йили шу куни мамлақтимиз раҳбарининг жойлардаги тадбиркорлар билан тўғридан-тўғри очик мулоқоти ўтказилади ҳамда соҳада мавжуд муаммолар ва уларни ечиш бўйича тавсия ҳамда таклифлар ишлаб чиқилиб келинмоқда. Бироқ, шундай бўлишига қарамасдан, кичик тадбиркорликни ривожлантиришда бир қатор назарий ва амалий, ташкилий-ҳуқуқий муаммолар мавжуд. Ана шундай муаммолар сифатида кичик тадбиркорликнинг кооперация алоқалари, уларни ташкил

қилиш ва амалга ошириш жараёнларида юзага келадиган ижтимоий-иқтисодий муносабатлар билан боғлиқ. Шу сабабли, биз ушбу мақолада айнан кичик тадбиркорликнинг кооперация алоқаларининг асосий йўналишлари ва таснифи каби назарий-услубий масалаларни кўриб чиқамиз.

Иқтисодий маконни кластерларга ажратиш ғоясига асосланган рақобат стратегиялари назарияси кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорликнинг ўзига хос жиҳатларини тушунишга муҳим ҳисса қўшади. 1890-1950-йилларда А. Маршалл, А. Леш, У. Айзарт каби айрим хорижий олимларнинг асарлари ишлаб чиқаришнинг концентрациясини ўрганишга бағишланган [1]. Уларнинг асар ва тадқиқотларига асосланиб, 1990 йилда америкалик бизнес иқтисодчиси М.Портер «Кластер» тушунчасини киритди. У томонидан «миллий рақобатбардошлик устунликлари ромби» тушунчаси жорий этилган бўлиб, мамлакат рақобатбардошлигини ривожлантиришда алоҳида фирмаларнинг эмас, балки кластерларнинг халқаро рақобатбардошлигини асос сифатида олиш таклиф этилган. М.Портер назариясига кўра, кластер бу - «маълум бир соҳада фаолият юритувчи, фаолияти ўхшаш бўлган ва бир-бирини тўлдирувчи, ўзаро боғлиқ ҳамда географик жиҳатдан яқин жойлашган компаниялар ва улар билан боғлиқ ташкилотлар гуруҳи [2]». Кластернинг ҳудудий камрови катталиги бўйича турлича бўлиши мумкин. Кластер битта аҳоли пунктини, масалан, шаҳарни ҳам, минтақани, бутун мамлакатни ёки ҳатто бир нечта қўшни мамлакатларни ҳам қамраб олиши мумкин.

Кластер субъектсини тавсифлаш учун уни уч даражадан иборат пирамида шаклида тасаввур қилиш мумкин [3]. Бу пирамиданинг биринчи даражаси – «тайёр» маҳсулот ёки хизмат компаниялари. Айнан улар ўз маҳсулотларини минтақадан ташқарига экспорт қилади. Одатда, бу компанияларни ҳажмига кўра йирик бизнес компанияларига киритиш мумкин.

Иккинчи даража бутловчи қисмлар ва механизмларни етказиб берувчи ҳамда сервис хизматларини кўрсатувчи кўплаб кичикроқ компаниялардан иборат.

Пирамиданинг учинчи даражаси энг кенг бўлиб, асосий компанияни инфрасубъект, инсон ва молиявий ресурслар билан таъминлайдиган кўплаб компанияларни ўз ичига олади. Уларга қуйидагиларни киритиш мумкин: сотиш каналлари ёки истеъмолчилар билан ишлайдиган фирмалар; қўшимча маҳсулотлар ишлаб чиқарувчилар; ҳукумат ташкилотлари; тадбиркорлик бирлашмалари, ҳамкорлик ташкилотлари; банклар, суғурта компаниялари; ўқитиш, таълим бериш, тадқиқотлар ўтказишни таъминловчи ташкилотлар. Кичик тадбиркорлик субъектлари иккинчи ва учинчи даражадаги иштирокчилар ҳисобланади.

Кластер муваффақиятли ривожланганда биринчи даражали корхона маҳсулотининг рақобатбардошлиги сезиларли даражада ошади. Биринчи даражали компания, ўз навбатида, бозорда юқори рақобатбардошликка эришиб, ўз таъсирини яқин атрофга тарқатади. У энг яхши етказиб берувчилар билан ишбилармонлик алоқаларини ўрнатишга интилади, барқарор истеъмолчилар тармоғини яратади [4]. Шундай қилиб, кластернинг барча иштирокчилари рақобатбардошлигини оширишга эришилади. Бирок, таъкидлаш жоизки, кластер ичида унинг иштирокчилари бўлган корхоналар ўртасида рақобат мавжуд бўлиб, бу унинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Кластерларнинг икки тури ажратилади: макондан ташқари (баъзан саноат ёки тармоқ кластерлари деб аталадиган) ва маконли, яъни ҳудудий кластерлар. Макондан ташқари кластерлар, одатда, бир тармоққа мансуб (кўпинча саноат) корхоналардан ташкил топиб, уларда қўшилган қиймат занжирлари мавжуд бўлади. Маконли (ҳудудий) кластерлар эса маълум ҳудудда жойлашган кичик ва ўрта корхоналарнинг жамланмасидан иборат бўлиб, улар ўз маҳсулоти ёки хизматлари истеъмолчиларига йўналтирилган бўлади. Шунингдек, кластерлар «юқоридан» ва «пастдан» ташаббус қилинган турларга ҳам ажратилади. «Юқоридан» ташаббус қилинган ҳолатда кластерларни ташкил этиш тўғрисида қарор давлат томонидан қабул қилинади ва улар математик усуллар асосида сунъий равишда ажратилади. Иккинчи ҳолатда эса кластер дастурлари жойларда фаолият юритаётган хусусий сектор корхоналари, яъни кластер иштирокчилари томонидан ташаббус қилинади.

1990 йиллардан бошлаб кластер сиёсати кўплаб ривожланган мамлакатларда миллий ва минтақавий рақобатбардошликни оширишга қаратилган давлат сиёсатининг асосий

бўғинларидан бирига айланди [5]. Иқтисодий кластерли субъектлаштириш нафақат маҳсулот экспортини оширади, балки таваккалчиликка асосланган инновацияларни жорий этиш, таълим даражасини ошириш, илм-фанни қўллаб-қувватлашга туртки беради. Гарчи кўплаб маҳаллий тадқиқотчилар уни глобаллашув ва халқаро рақобат кучайиб бораётган шароитда кичик корхоналарни сақлаб қолишнинг асосий усули сифатида кўриб чиқишса-да, уни жорий этиш жараёнида бир қатор муаммолар юзага келади.

Ўзаро ҳамкорлик маркетинги назарияси маркетингнинг янги концепцияси бўлиб, у 1980-йилларда швед олимлари томонидан маркетингнинг аллақачон маълум бўлган йўналиши - муносабатлар маркетингини аниқлаштириш ва ривожлантириш мақсадида таклиф этилган. Ушбу назариянинг етакчи ғояси «истеъмолчилар ва бизнес ҳамкорлар эҳтиёжларини қондирувчи маҳсулотни ишлаб чиқариш»дан иборат. Унинг асосий мақсади эса тижорат ва нотижорат ҳамкорлиги жараёнида истеъмолчилар эҳтиёжларини, ҳамкорлар манфаатларини ҳамда давлат манфаатларини қондиришдан иборатдир [6].

Ўзаро ҳамкорлик маркетинги назариясида муносабатлар кичик тадбиркорлик субъекти «моддий, молиявий, ахборот, инсон ва шу каби ресурслар билан бир қаторда» эгалик қиладиган ресурс сифатида қаралади. Ўзаро ҳамкорлик маркетинги назариясига кўра, тадбиркорлик субъекти ўзаро алоқаларини шундай ташкил этиши керакки, у стейкхолдерлар (тадбиркорлик субъектси фаолиятига таъсир кўрсатувчи ва у ҳам уларга боғлиқ бўлган гуруҳлар, ташкилотлар ва шахслар, яъни манфаатдор томонлар) эҳтиёжларини имкони қадар тўлиқ қондирсин. Бу эса барқарор бозор позициясини шакллантириш ва сақлаб қолишга хизмат қиладди. Бунда тадбиркорлик субъектси стейкхолдерларнинг эҳтиёжларига мослашишгагина эмас, балки уларни бошқаришга ҳам ҳаракат қилиши лозим. Стейкхолдерларни бошқариш қуйидаги воситаларни ўз ичига олади: музокаралар, мулоқотлар, манфаатдор томонлар билан бошқа алоқалар, маълум бир ҳаракатларни амалга ошириши учун уларни мотивациялаш. Стейкхолдерларни бошқаришнинг зарурий шарти уларнинг дастлабки таҳлили (стейкхолдерларни аниқлаш, уларнинг ташкилотга таъсири, манфаатлари) бўлиб, унинг маълумотлари тадбиркорлик субъектсининг стратегияси ва режаларини ишлаб чиқишда қўлланилиши лозим [7].

Одатда стейкхолдерларнинг икки хил гуруҳи фарқланади: бизнесга бевосита таъсир кўрсата оладиган бирламчи стейкхолдерлар (яқинлар давраси) ва бизнесга билвосита таъсир кўрсатадиган иккиламчи стейкхолдерлар (узоқлар давраси). Бирламчи стейкхолдерларга тадбиркорлик субъектси эгалари, унинг мижозлари, ходимлари, ишлаб чиқариш занжири бўйича ҳамкорларини киритиш мумкин. Иккиламчи стейкхолдерларга ташкилотларнинг кенгрок доираси қиради: рақобатчилар, инвесторлар, маҳаллий ва давлат ҳокимияти, оммавий ахборот воситалари, турли жамоат ташкилотлари ва жамоалари ва ҳ.к.

Тадбиркорлик субъекти ва манфаатдор томонлар ўртасида маълум муносабатлар мавжуд бўлиб, улар рақобатдош ёки ҳамкор эканлигига қараб, манфаатдор томонлар танқидий вазиятларда компанияни ўз манфаатлари йўлида ҳаракат қилиш имкониятидан маҳрум қиладди ёки бизнесни қўллаб-қувватлайди. Ҳар бир манфаатдор гуруҳ тадбиркорлик субъектсига нисбатан ўз манфаатига эга бўлиб, бу молиявий бўлиши шарт эмас [8].

Ташкилот узоқ муддатли истикболда муваффақиятли фаолият юритишининг асосий қоидаларидан бири ташқи муҳит билан динамик мувозанатни таъминлаш ҳисобланади. Шунинг учун тадбиркорлик субъектлари ўзаро ҳамкорлигининг рақобатбардош механизмини шакллантиришда стратегик менежмент назариясидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Унда фирмалар ўртасидаги кооперация ва рақобат масалалари бир нечта ёндашув ва концепциялар нуқтаи назаридан кўриб чиқиладди: ресурс концепцияси, билимга асосланган ёндашув ва унинг тармоғи сифатида динамик қобилиятлар концепцияси, шунингдек муносабатли ёндашув.

Ташқи муҳит ҳар қандай тадбиркорлик субъектсининг фаолиятига бевосита ёки билвосита таъсир кўрсатиши мумкин. Бевосита таъсир этувчи омиллар эса тадбиркорлик субъектсининг фаолиятига тўғридан-тўғри таъсир қиладди. Бевосита таъсир этувчи омилларга қуйидагилар қиради: меҳнат ресурслари, капитал ёки материаллар етказиб берувчилар, истеъмолчилар, рақобатчилар, қонунчилик ҳужжатлари ва давлат тартибга солувчи органлари.

Билвосита таъсир этувчи омилларга эса турли халқаро воқеалар, мамлакат иқтисодиёти ёки ҳатто жаҳон иқтисодиёти ҳолати, ижтимоий ва сиёсий омиллар, шунингдек илмий-техник тараққиёт киради. Билвосита таъсир этувчи омиллар тадбиркорлик субъектси фаолиятига тўғридан-тўғри эмас, балки билвосита таъсир кўрсатади, бироқ барибир унинг фаолиятида акс этади [9]. Билвосита омиллар нисбатан глобал хусусиятга эга бўлиб, кичик корхоналар уларни ўзгартира олмайди ва уларга мослашишга мажбур бўлади. Яқин ташқи муҳитга келсак, яъни етказиб берувчилар, миждозлар, рақобатчилар ва воситачилар - ташқи муҳитнинг ушбу қисми кичик тадбиркорлик субъектсига бевосита таъсир кўрсатади, унинг фаолияти самарадорлигини оширади ёки камайтиради, белгиланган мақсадларга, жумладан узок муддатли мақсадларга эришишига таъсир қилади. Шу билан бирга, бу таъсир ўзаро характерга эга. Давлат томонидан тартибга солиш соҳасидаги ўзгаришларга мослашиш заруратини ҳисобга олмаган ҳолда, стратегик менежментда компанияни бошқарувчи шахсларнинг эътибори, аввало, бозорнинг бошқа иштирокчилари билан ўзаро манфаатли шериклик алоқаларини ўрнатишга қаратилган бўлади. Шу маънода, стратегик менежмент назарияси тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорлик механизмини шакллантириш жараёнини тушунишга муайян ҳисса қўшади.

Ресурс концепциясига мувофиқ, тадбиркорлик субъектсининг қандайдир махсус ресурсларга (махсус активларга) эга бўлиши унга рақобат устунлигини, рақобатчиларга нисбатан яхшироқ иқтисодий натижалар олишни таъминлайди [10].

Замонавий шароитда хўжаликнинг янги тури устунлик қилиб, унда тўпланган, ўзлаштирилган ва фойдаланиладиган ахборот ва билимлар асосий ишлаб чиқариш ресурси ва ривожланиш омили ролини эгаллайди ҳамда инновация асосий рақобат устунлигига айланади.

Ресурсларни кенг талқин қилиш, яъни улар таркибига билимлар, қобилиятлар, ахборот, менежерларнинг қарорлари ва ҳаракатларини киритиш, кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорлик тизимининг рақобатли устунликларини шакллантиришда ресурс ёндашувининг юқори жозибадорлигини таъминлайди.

Бироқ ушбу концепциянинг маълум даражада ёпиқлигини ҳам таъкидлаш зарур, бу эса унинг ташқи муҳитни етарлича ҳисобга олмаслигида намоён бўлади (қиймат алмашинув жараёнларида, бозорларда яратилади, аммо ушбу категориялар унинг эътибор доирасидан четда қолади). Шунингдек, «ресурслар тизими» ва «алоҳида ресурслар» тушунчаларининг аралашиб кетиши ҳам кузатилади (айрим ресурсларнигина асосий деб ажратиш ҳар доим ҳам асосли эмас, чунки истеъмолчи учун қиймат яратишда тадбиркорлик субъектсининг барча ресурслари иштирок этади).

Рақобат устунликларини айнан фирманинг ўзи доирасида мавжуд ресурсларга қаратиб излаш орқали ресурс концепцияси муҳим жиҳатни эътибордан четда қолдиради. Яъни, алоҳида компаниянинг устунликлари ёки камчиликлари кўпинча у жалб этилган муносабатлар тармоғининг устунликлари ёки нуқсонларининг натижаси сифатида намоён бўлади. Тадбиркорлик субъектси учун ўта муҳим бўлган ресурслар унинг чегараларидан ташқарига чиқиши ва фирмалар ўртасидаги кундалик ҳаракатлар ҳамда жараёнларга интеграциялашган бўлиши мумкин. Шу тариқа, ресурс концепцияси томонидан етарлича ҳисобга олинмаган фирмалар ўртасидаги алоқалар муносабатли ренталар ва рақобатбардош устунликлар манбаи бўлиши мумкин.

Билимларга асосланган ёндашув (БАЁ) замонавий иқтисодиёт доирасида айнан билим энг муҳим ресурсга айланадиган тадбиркорлик субъектлари пайдо бўлаётгани ҳақидаги тадқиқотчилар орасида кенг тарқалган тушунчани акс эттиради. Ушбу назариянинг эътибори билимлар ҳаракати ва уларнинг фирмалар самарадорлиги ҳамда рақобат устунлигига таъсирга қаратилади. Билимга асосланган ёндашувга кўра, фирмалар мавжуд бўлишининг сабаби шундаки, улар билимлар комбинацияларини ташкил этиш қобилияти жиҳатидан бозорлардан устун туради; бунда гуруҳ тенглигини шакллантириш орқали коммуникация ва мувофиқлаштириш харажатларини камайтиради. Билимга асосланган ёндашувнинг ресурс ёндашувидан асосий фарқи шундаки, унда билимлар фақат «индивидуал» даражадаги феномен сифатида эмас, балки «яхлит тизим»га хос хусусият сифатида ҳам қаралади. Бунда,

айниқса, билимларни яратиш ва тарқатиш жараёнларида, шунингдек энг муҳими - рақобатли устунликларни шакллантиришда «яхлит тизим» доирасида «индивидлар» ўртасидаги ўзаро таъсирнинг аҳамияти алоҳида таъкидланади [11]. Ушбу ёндашувнинг камчиликларидан бири шундаки, унда «бепул фойдаланувчи эффекти»нинг юзага келиши, кооперацион ҳамкорлик иштирокчилари томонидан рентали ўзлаштириш муаммолари муҳокама қилинмайди, шунингдек уларнинг оппортунистик хатти-ҳаракатлари эҳтимоли ҳам кўриб чиқилмайди.

Динамик қобилиятлар концепцияси (ДҚС) билимга асосланган ёндашувнинг тармоғи ҳисобланади ва айни вақтда ресурс ёндашувининг ривожланган, муайян маънода энг юқори босқичи сифатида намоён бўлади. Ушбу концепцияга кўра, рақобатли устунлик тадбиркорлик субъектсида динамик қобилиятлар мавжудлиги билан таъминланади, яъни ташқи муҳитга яхшироқ мослашиш учун ўз компетенцияларини (жумладан, рақобат-кооперация ҳамкорлиги доирасида ҳам) ўзгартириш ва қайта кўриб чиқиш қобилияти билан белгиланади. Динамик қобилиятлар концепцияси учун барча тадбиркорлик субъектлари эмас, балки асосан динамик ва инновацион тармоқларда фаолият юритувчи субъектлар қизиқиш уйғотади. Бу эса унинг кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасида кооперацион алоқаларни шакллантириш доирасида қўлланилишини чеклаб қўяди [12].

Шундай кичик корхоналар борки, улар ўзига хос хусусиятлари сабаб катта амбицияларга эга эмас, ўз бизнесини бошқа ўлчам тоифасига олиб чиқишга интилмади ва шунинг учун кооперацион алоқаларни кенгайтиришга кам қизиқиш билдиради. Булар қаторига оилавий турдаги корхоналар, якка тартибда товар ишлаб чиқариш ёки майда серияли хунармандчилик ишлаб чиқариши билан шуғулланувчи тадбиркорлик субъектлари ва шу қабилар киради. Шунингдек, айланманинг катта қисми айнан йирик корхона билан ўзаро муносабатлар ҳисобига шаклланадиган кичик тадбиркорлик субъектлари ҳам шулар жумласидандир; бундай ҳолатда алоқаларни кенгайтириш мавжуд асосий ҳамкор томонидан салбий муносабатга сабаб бўлиши мумкин. Бундай кичик корхоналар, асосан, бозорларда мавжуд рақобатли ўрнини сақлаб қолиш вазифасига йўналтирилган бўлиб, стратегик масалаларга нисбатан камроқ эътибор қаратади.

Узоқ муддатли ўзаро манфаатли кооперацион муносабатларни ўрнатиш орқали рақобатбардошликни ошириш масалалари, айтиқса, маҳаллий бозорларнинг махсус шароитлари ёки йирик корхона билан шериклик муносабатлари ҳимоясида бўлмаган кичик тадбиркорлик субъектлари учун муҳимдир. Бундай субъектлар ўз позицияларини мустақамлаш учун бозор талабини кенгайтиришга, хавф-хатарларни камайтиришга ва инновацион ишлаш усуллариини ўзлаштиришга эҳтиёж сезади. Бундай тадбиркорлик субъектлари томонидан альянсларни шакллантириш бўйича қабул қилинадиган қарорлар ташқи муҳитга таъсир кўрсатишга қаратилган уринишлар сифатида қаралади, яъни уни янада қулайроқ қилиш мақсадини кўзлайди.

Муносабатли ёндашув шунга урғу берадики, фирманинг энг муҳим ресурслари унинг чегараларидан ташқарига чиқиши ва фирмалар ўртасидаги ресурслар ҳамда кундалик одатий ҳаракатларга интеграциялашган бўлиши мумкин. Ушбу ёндашувда рақобатбардош устунликларни тушуниш учун таҳлил бирлиги сифатида жуфт ва фирмалар тармоқларидаги муносабатлар қаралади.

Муаллифлар Ж.Х. Даер ва Х. Сингх ташкилотлараро рақобатли устунликларнинг тўртта потенциал манбасини ажратиб кўрсатадилар:

- 1) нисбий-ўзига хос активлар;
- 2) билимлар алмашинувини таъминловчи одатий ишлар;
- 3) комплементар ресурслар ва қобилиятлар;
- 4) самарали бошқарув механизмлари.

Ушбу ёндашувга кўра, кооперация учун рағбат фақат тадбиркорлик субъектларининг ҳамкорлиги жараёнида олиниши мумкин бўлган нисбий рента (муайян ҳамкорлар учун ўзига хос бўлган активларни қўллаш, билимлардан биргаликда фойдаланиш тартиб-қоидалари, ноёб янги маҳсулотлар, хизматлар ёки технологияларни биргаликда яратиш, янада самарали

бошқарув механизмлари туфайли транзакция харажатларини камайтириш ҳисобига) пайдо бўлишидир [13].

Неоинституционал иқтисодий назариянинг таркибий қисми ҳисобланган транзакцион ёндашув доирасида тадбиркорлик субъектлари ўртасида альянслар шаклланиши транзакция харажатларини камайтиришга бўлган интилиш билан изоҳланади. Неоинституционал иқтисодий назариянинг асосий тоифалари сифатида транзакция харажатлари билан бир қаторда мулк ҳуқуқи, фирма ва шартнома тушунчалари ҳам кўриб чиқилади. Кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик механизми транзакциялар оширишни, яъни «жамиятда қабул қилинган мулк ҳуқуқлари ва эркинлик ҳуқуқларини бегоналаштириш ва ўзлаштириш» жараёнини назарда тутати [14]. Транзакция харажатлари деб кичик тадбиркорлик субъектлари ўзаро ҳамкорлик тизими фаолияти жараёнида юзага келадиган, маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотиш харажатлари билан бевосита боғлиқ бўлмаган, балки уларни тўлдирувчи алмашинув харажатларига айтилади. Улар амалда мавжуд бўлишига қарамай, бухгалтерия ҳужжатларида тўлиқ акс эттирилиши мумкин эмас, чунки уларнинг катта қисми эҳтимолий хусусиятга эга. Шунга қарамасдан, уларни ҳисобга олмасдан тўғри бошқарув қарорларини қабул қилишнинг имкони йўқ.

Ҳозирги кунда транзакция харажатларини қуйидагича тақсимлаш қабул қилинган [15]:

1) потенциал етказиб берувчилар, харидорлар, товарлар, нархлар ва шу кабилар тўғрисидаги ахборотни излаш харажатлари;

2) музокаралар олиб бориш харажатлари;

3) айирбошлашга қираётган товарлар ва хизматларнинг миқдори ва сифатини ўлчаш харажатлари;

4) шартнома шартларига риоя этилишини назорат қилиш ва унинг бажарилишини таъминлаш харажатлари;

5) мулк ҳуқуқларини аниқлаштириш ва ҳимоя қилиш харажатлари, жумладан судлар ва бошқа давлат бошқарув органларида бузилган ҳуқуқларни тиклаш учун вақт ва маблағ сарфларини ўз ичига олади.

б) оппортунистик хулқ-атвордан ҳимоя қилиш харажатлари, яъни келишув шартларини виждонан бажармаслик ёки бир томонлама манфаат олишга қаратилган хатти-ҳаракатларга қарши чоралар билан боғлиқ харажатлар.

О.Уильямсон томонидан таклиф этилган ёндашувга кўра, транзакция харажатлари *ex-ante* ва *ex-post* турларга ажратилади. *Ex-ante* харажатлар шартнома қабул қилинишигача, яъни унинг лойиҳасини тузиш, музокаралар олиб бориш ва ахборот тўплаш босқичида юзага келади. *Ex-post* харажатлар эса шартнома қабул қилинганидан кейин пайдо бўлиб, назорат қилиш ёки мажбуриятларни бажарилишини таъминлаш билан боғлиқ сарфларни ўз ичига олади. Уильямсон таъкидлашича, ушбу икки босқичда иштирокчиларнинг битимга бўлган муносабати турлича бўлиши мумкин. Шу билан бирга, у *ex-ante* ва *ex-post* харажатлар ўзаро боғлиқ эканлигини қайд этади ва уларни кетма-кет эмас, балки бир вақтнинг ўзида таҳлил қилиш зарурлигини урғулайди [16].

Транзакция харажатлари назариясида тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорликни бошқаришнинг асосий воситаси сифатида турли шакллардаги контрактлар намоён бўлади. Ҳар қандай корхонанинг кундалик фаолияти, шунингдек унинг стратегияси кўп сонли ҳамкорлар билан муносабатларни тартибга солувчи «ягона тармоқ контракти» билан мувофиқлаштирилиши лозим [17]. Ушбу назария доирасида кўриб чиқилган «классик», «неоклассик» ва айниқса «муносабатли» шартномалар кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорликни шакллантиришда алоҳида қизиқиш уйғотади. «Классик» шартнома қисқа муддатли бўлиб, унинг шартлари олдиндан аниқ белгиланади ва томонлар шартнома тузилгандан кейин уларни ўзгартиришни кўзда тутмайди. «Неоклассик» шартнома эса низо юзага келган тақдирда ҳам битим якунига етгунга қадар томонлар ўртасидаги муносабатларнинг узлуксизлигини назарда тутати, бунда мажбуриятларни бажариш кафолати учинчи томон орқали таъминланади. «Муносабатли» шартнома эса узок

муддатли ҳамкорликни назарда тутати ва унинг бажарилишини кафолатлашда учинчи томон иштирокисиз, тўғридан-тўғри контрагентларнинг ўзи асосий роль ўйнайди [18].

Муносабатли контрактация, одатда, ҳамкорни алмаштириш деярли имконсиз бўлган шароитларда юзага келади. Бундай ҳолатда янги институционал иқтисодий назарияда «ўзи ичида бўлинмас яхлит тизим сифатида эмас, балки муайян мақсадга эришиш учун бирлашган индивидлар мажмуаси сифатида қаралади, бироқ ҳар бири ўзининг фойдалилик функциясига эга бўлиб, уни максималлаштириш уларнинг хатти-ҳаракатларига таъсир кўрсатади» деб талқин қилинадиган «фирма» феномени намоён бўлади [19].

Транзакция харажатлари назарияси тадбиркорлик субъектлари ўзаро ҳамкорлиги жараёнида шаклланадиган фирмалар ёки бошқа иқтисодий ташкилотларнинг мавжудлигини нисбатан тўлиқроқ ва аниқроқ тушунтириб беради. Ташқи, бозордан ташқари омиллар таъсирида юзага келган транзакция харажатлари рухсат этилган чегарадан ошиб кетганда, тадбиркор уларни ўз фаолияти доирасидаги ички харажатларга айлантиришга интилади. Бунинг учун у ҳамкорлар билан ўзаро муносабатларини соддалаштиришга ҳаракат қилади. Бундай шароитда ҳамкорлик муносабатларининг турли шакллари — альянслар ва иттифоқлар юзага келади, айрим ҳолларда эса умумий мулк шаклланиши асосида тадбиркорлик субъектларининг бирлашуви, яъни қўшилиш ва қўшиб олиш жараёнлари ҳам амалга оширилади. Шу тариқа, тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорликнинг шакллари ва чегаралари транзакцион табиатга эга. Транзакция харажатлари назарияси илк бор ҳамкорлар ўртасидаги нафақат иқтисодий, балки ижтимоий алоқаларни ҳам қисман ёритиб берди. У оппортунистик хатти-ҳаракатларнинг олдини олиш мақсадида «ижтимоий назорат воситалари» тушунчасини, жумладан ишонч, маданият ва репутация каби омилларни илмий муомалага киритди. Назария қоидалари макроиқтисодий даражага ҳам кўчирилган бўлиб, бу иқтисодиётда айниқса транзакцион тармоқларни ажратиш кўрсатиш имконини берди, масалан, улгуржи ва чакана савдо, молия ва суғурта соҳалари. Транзакция харажатлари назарияси доирасида ҳар қандай хўжалик муаммоси мазкур харажатларни минималлаштириш нуқтаи назаридан кўриб чиқилади. Бироқ тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик стратегияси кўплаб бошқа омилларни ҳам ҳисобга олиши лозим, улар эса ушбу назарияда етарлича инобатга олинмайди. Бу ҳолат унинг муҳим камчиликларидан бири ҳисобланади.

Кооперация орқали рақобат қилиш тармоқлар назариясининг марказий масалаларидан бири ҳисобланади. Унда иштирокчилар ўртасидаги барқарор горизонтал алоқаларнинг афзалликлари таъкидланади: улар ўзаро ҳамкорлик жараёнида ўз мустақиллиги ва юридик эркинлигини сақлаб қолган ҳолда, шартномалар асосида тармоқ доирасида фаолият юритадилар. Тармоқлар умумий ресурс базаси ҳисобига фаолият юритади, бунда асосий ресурс сифатида ахборот ресурси муҳим аҳамият касб этади. Тармоқ субъектсининг ўзига хос жиҳати шундаки, у барча зарур активларни бир фирма ичида жамлашга эмас, балки истеъмол қийматини яратишда ҳамкорлар активларидан фойдаланишга йўналтирилган. Тармоқ доирасида корхоналар ўртасидаги ўзаро ҳамкорлик уларга ташқи ресурслардан фойдаланиш, шунингдек ноёб ахборотга эга бўлиш имконини беради. Иштирокчилар ўртасидаги алмашинув натижасида қанчалик кўп ресурслар ва ахборот умумий бойликка айланса, тармоқнинг бозордаги позицияси шунчалик мустаҳкамланади. Тармоқларни ташкил этишнинг асосий мақсадлари қуйидагилардан иборат: умумий ресурс базасини шакллантириш орқали уни эксплуатация қилиш ва қайта тиклаш харажатларини камайтириш; умумий билимлар базасини яратиш, зарур компетенциялар билан алмашиш ва бозорга янада жозибадор қиймат таклиф этиш; хавф-хатарларни ҳамкорлар ўртасида тақсимлаш; синергетик самара ҳисобига умумий даромадларни максималлаштириш. Бизнесни тармоқ шаклларида ташкил этишга ўтишнинг афзалликлари иқтисодиётнинг индустриал босқичдан ахборот босқичига ўтиши билан изоҳланади. Ташқи муҳитнинг тез ўзгариши, хавф-хатарлар ортиши, фан-техника тараққиёти жадаллашуви, ахборот технологияларининг ривожланиши ҳамда инновацияларни тез ишлаб чиқиш ва жорий этиш зарурати шароитида тармоқ субъектлари йирик корпорацияларга нисбатан анча мослашувчан бўлиб намоён бўлади [20].

Ўтказилган таҳлилдан кўриниб турибдики, таклиф этилган ҳар бир назария тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорликни ўрганишдаги бир нечта ёндашувлардан фақат бири ҳисобланади. Улар кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорлик жараёнини фрагментар тарзда ёритади ва шу сабабли, асосан, олинадиган самараларнинг алоҳида турларига эътибор қаратади. Муаллиф муқобил назарияларни комплекс равишда кўриб чиқишга асосланган интеграцион ёндашувни таклиф этади. Ушбу ёндашув ўзаро ҳамкорликнинг шартлари, хусусияти ва шакллариغا қараб турли самаралар комбинациясини аниқлаш имконини беради. Унинг концептуал схемаси 1-расмда келтирилган.



1-расм. Кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасида кооперацион ҳамкорликни шакллантиришнинг интеграцион-динамик ёндашуви.

Таклиф этилган ёндашув қуйидагиларни назарда тутати:

- 1) кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорликни уларнинг ривожланиш жараёнларини интеграция қилувчи, очиқ турдаги ўзига хос ижтимоий-иқтисодий динамик тизим сифатида кўриб чиқиш;
- 2) кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасида юзага келадиган синергизмни ҳисобга олган ҳолда, уларнинг келгусидаги қўшма фаолият соҳасининг кўлами ва йўналишларини тавсифловчи ривожланиш векторини аниқлаш;
- 3) кичик корхоналар қўшма фаолият соҳаларида эришишга интиладиган рақобатли устунликни белгилаш;
- 4) стратегик мослашувчанликни таъминлаш, яъни воқеалар ривожининг турли сценарийларини ҳисобга олган ҳолда ўзаро ҳамкорликнинг турли босқичларида унинг моделларини ўзгартиришни назарда тутиш;

5) Кичик корхоналарнинг интегратив сифатларини шакллантириш ва ривожлантириш стратегик ва ташкилий мувофиқлик механизмлари ҳисобига таъминланади. Ушбу механизмлар кооперацион маконни аниқлаш, ўзаро ҳамкорликни ташкил этишнинг мақсадга мувофиқлигини баҳолаш ҳамда бизнес муҳити ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда келгусида шериклик муносабатлари шаклларини такомиллаштиришнинг реал имкониятларини аниқлашга имкон беради.

Таклиф этилган ёндашув доирасида кооперацион ҳамкорлик натижасида нисбатан мустақил бўлган янги субъект - тадбиркорлик тизими, шунингдек иқтисодийнинг интеграциялашган (тизимли) турдаги янги субъекти шаклланишига алоҳида эътибор қаратилади. Шу билан бирга, кичик бизнес субъектлари ўртасидаги ўзаро муносабатлар, уларнинг ресурс салоҳияти, рақобатбардош устунликлар омиллари майдони, шунингдек тадбиркорлик фаолиятининг мақсадлари, мазмуни ва шакллари ўзгаради.

Анъанавий ёндашувдан фарқли равишда, ҳозирги кунда устувор бўлган ресурс назарияси доирасида мақсад муваффақиятли рақобат курашини амалга ошириш билан боғланса, интеграцион ёндашувга кўра кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперацион ҳамкорликнинг асосий мақсади уларнинг умумий ресурс-бозор салоҳиятини ўзаро манфаатли тарзда шакллантириш ва амалга оширишдан иборат бўлади. Бу эса энг юқори қийматни биргаликда яратишни таъминловчи кооперацион устунликларга эришиш имконини беради.

Кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги ўзаро ҳамкорликнинг юзага келиши учун асосий шарт уларнинг иқтисодий, ташкилий, технологик, маданий-қадриятли ёки бошқа жиҳатлар бўйича комплементарлиги ҳисобланади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, альянслар (иттифоқлар) муваффақиятсизлигининг асосий сабаби тадбиркорлик субъектларида ресурсларнинг стратегик комплементарлиги етишмаслиги эмас, балки уларда бошқарув тизимлари, қарор қабул қилиш жараёнлари ва ташкилий маданиятнинг ўзаро мос келмаслигидадир [21].

Шу муносабат билан таклиф этилаётган ёндашув дастлабки стратегик мувофиқликни (ресурсларнинг потенциал комбинацияларига асосланган) ва амалга оширилган ташкилий мувофиқликни (ҳамкорлар кооперацияси натижасида эришилган натижаларга асосланган) ўзаро фарқлайди. Стратегик комплементар ресурслардан келиб чиқадиган афзалликларга эришиш (стратегик мувофиқлик) бунинг учун зарур бўлган ташкилий механизмларни ривожлантириш (ташкилий мувофиқлик) билан узвий боғлиқ. Стратегик мувофиқлик фақат муносабатли рента олиш имкониятини яратади, аммо унинг амалий шаклланиши фақатгина қарор қабул қилиш жараёнлари, ахборот ва бошқарув тизимлари, шунингдек ўзаро ҳамкорлик қилувчи субъектлар маданияти ўзаро мос келган тақдирдагина таъминланади.

Кооперацион ҳамкорликни шакллантириш қуйидаги асосий босқичларни ўз ичига олади.

Биринчидан, ички ва ташқи муҳитни таҳлил қилиш ҳамда ушбу ҳамкорлик учун ресурс, бозор, иқтисодий, ташкилий-технологик ва ижтимоий-маданий шарт-шароитлар мавжудлигини аниқлаш.

Иккинчидан, стратегик комплементар ресурслардан энг кўп фойда олишни таъминлайдиган кооперация стратегиясини ишлаб чиқиш. Вақт мобайнида рақобат позицияларининг ўзгариш траекториясини аниқлаш, яъни иштирокчиларга белгиланган кооперацион макон ва вақт доирасида ресурс-бозор салоҳиятини самарали ривожлантириш ва амалга ошириш имконини берувчи йўналишни белгилаш, мавжуд шароитлар ва бизнес муҳитнинг ўзгариш истиқболларини ҳисобга олган ҳолда, кооперациянинг иқтисодий-технологик майдонини (ўзаро ҳамкорлик контури ва унинг асосий хусусиятларини) шакллантириш асосида амалга оширилиши таклиф этилади. Бунда стратегик истиқболда ўзгариб борадиган техник-иқтисодий ўзаро ҳамкорлик профилларини танлаш турли шароитлар, хусусиятлар ва ҳамкорлик шаклларига боғлиқ ҳолда юзага келадиган самаралар комбинацияларини таққослама таҳлил қилиш натижасида амалга оширилади.

Учинчидан, кичик тадбиркорлик субъектларининг стратегик мувофиқлик салоҳиятини амалга оширишга имкон берувчи кооперацион ҳамкорлик механизмини шакллантириш

назарда тутилади. Бу эса ташкилий мувофиқлик инструментлари асосида ресурс, ташкилий, иқтисодий, ижтимоий, технологик ва маркетинг кичик тизимларини шакллантириш орқали амалга оширилади. Бунда кооперация натижасида рақобатли устунликларни таъминловчи турли самара шакллари ёки уларнинг комбинациялари юзага келади. Бу самаралар кўлам самарасидан фойдаланиш, транзакция харажатларини камайтириш, билимлар ҳамда бозор ва технологик ахборотга киришни енгиллаштириш, махсус ресурслар ва ноёб активларга эга бўлиш, бозорларни оптималлаштириш, инновацияларни ривожлантириш ва бошқа афзалликлар ҳисобига таъминланади.

Таклиф этилаётган ёндашувнинг динамиклиги шундаки, олинаётган самараларнинг кумулятив хусусиятлари кооперацион ҳамкорлик профили ва механизмини унинг ривожланишидаги муайян «бурилиш нуқталари»да босқичма-босқич қайта кўриб чиқишни талаб қилади. Бу эса параметрларни кичик тадбиркорлик субъектларининг стратегик режаларига мувофиқ равишда тузатиш мақсадида амалга оширилади.

Стратегик бошқарув ва маркетинг назариясида М. Портер томонидан таклиф этилган якка бизнеснинг учта асосий рақобат стратегияси ажратиб кўрсатилади: нарх бўйича етакчилик, дифференциация ва фокуслаш стратегияси [21]. Нарх бўйича етакчилик стратегияси юқори унумдорлик ва паст харажатларга асосланган бўлиб, бу афзалликларнинг манбаи ишлаб чиқариш кўламидаги тежамкорлик ёки хомашё манбаларига қулай кириш ҳисобланади. Дифференциация стратегиясининг мақсади бозорда ноёб деб қабул қилинадиган, ушбу стратегияга ҳамроҳ бўлган ишлаб чиқариш ва сотишнинг юқори харажатларини қоплайдиган юқори (мукофотли) нархда сотилиши мумкин бўлган маҳсулотлар ёки хизматларни яратиш орқали рақобатбардош устунликка эришишдир. Фокуслаш (ихтисослашиш) стратегиясини қўллаб, корхона бозорнинг битта сегментга эътибор қаратишга ва унга рақобатчиларга қараганда яхшироқ ва самаралироқ хизмат кўрсатишга интилади, мижозларни «тўлиқ ечимлар» билан таъминлайди. Танланган сегмент доирасида афзалликларга ё паст харажатлар ҳисобига, ёки дифференциация ҳисобига эришилади.

Таклиф этилаётган ёндашув доирасида кичик тадбиркорлик субъектлари ўртасидаги кооперация алоқаларининг техник-иқтисодий йўналишини танлаш кўйидаги асосий рақобат устунликларини кўриб чиқиш асосида амалга оширилади:

биринчидан, маҳсулотни тайёрлаш (реализация қилиш) ёки лойиҳани биргаликда амалга ошириш бўйича биргаликдаги ҳаракатларга йўналтирилган ҳамда ишлаб чиқариш (трансформация) ва трансакция харажатларини тежаш муносабати билан кўлам самарасидан рента олиш имконини берувчи ко-маҳсулот (кооперацион-маҳсулот) стратегияси;

иккинчидан, кўшма инновацион ўзгаришларни амалга ошириш ҳисобига инновацион рента олишни назарда тутувчи ко-инновацион (кооперацион-инновацион) стратегия;

учинчидан, устунликларнинг такрорланмайдиган ноёб турларини биргаликда яратиш натижасида муносабатли-ко-ихтисослашув рента олишни таъминлайдиган ко-ихтисослашув (кооперацион ихтисослашув) стратегияси.

Ўйлаймизки, юқоридаги стратегиялардан ўз фаолиятига мосини танлаб кооперация алоқаларини йўлга қўйиш исталган бир кичик бизнес ва тадбиркорлик субъектларининг фаолияти ривожланишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Багиев, Г.Л., Тарасевич, В.М., Анн, Х. Маркетинг. 3-е изд. / Под обгцей ред. Г.Л. Багиева [Текст] / Г.Л.Багиев, В.М.Тарасевич, Х.Анн . - СПб.: Питер, - 736 с.
2. Баринов, В.А. Экономика фирмм: стратегическое планирование [Текст] / В.А. Баринов. - М.: КНОРУС, 2005. - 240 с.
3. Бренделева, Е.А. Неинституциональная экономическая теория. Учебное пособие [Текст] / Е.А. Бренделева. -М.: ТЕИС, 2006. - 348 с.
4. Григорьев, Ю.П. Инновации - термин и определения [Текст] / Ю.П. Григорьев // Инновационный менеджмент. - 2011. - № 3. - с. 51-55.
5. Голованова, С.В., Авдашева, С.Б., Кадочников, С.М. Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России [Текст] / С.В. Голованова, С.В. Авдашева, С.М. Кадочников // Российский журнал менеджмента. - 2010. -Т. 8.-№ 1.- с. 41-66.

6. Дайер, Дж. Х., Сингх, Х. Отношенческий подход: кооперативная стратегия и источник межорганизационных конкурентных преимуществ / Пер. с англ. Е.А. Архипова, М.А. Сторчевой // Российский журнал менеджмента. - 2009. - Т. 3. - № 7. - с. 65-94.
7. Друкер, П.Ф. Эффективное управление предприятием [Текст] / П.Ф.Друкер. - М.: Вильямс, 2008. - 224 с.
8. Doz Y. The evolution of cooperation in strategic alliances: Inisial condisions or learning processes. - Strategic Management Journal, 1996. - № 17/ - p. 55-83.
9. Иванов, С.А. Системное управление факторами внешней средм как основа устойчивого развития малого предпринимательства [Текст] / С.А. Иванов. - СПб.: СПбГУЭФ, 2000. - 215 с.
10. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория. [Текст] / Под. общ. ред. А.А. Аузана. -М.: ИНФРА -М, 2005. С.54.
11. Кузьминов, Я.И., Бендукидзе, К.Я., Юдкевич, М.М. Курс институциональной экономики: институты, сети, транзакционные издержки, контракты [Текст] / Я.И. Кузьминов, К.Я. Бендукидзе, М.М. Юдкевич. - М., ГУ-ВШЭ, 2006.-444 с.
12. Катькало, В.С. Эволюция теории стратегического управления [Текст] / С. Катькало. - СПб: Изд-во СПбГУ, 2008. - 548 с.
13. Катькало, В.С., Шермакова, В.Н. Сетевые стратегии гостиничного бизнеса [Текст] / В.С. Катькало, В.Н. Шермакова. - СПб: Высшая школа менеджмента, 2008. - 384 с.
14. Катенев, В.И., Полонский, С.Ю., Юлдашева, О.У. Межфирменная кооперация: сетевые формы организации бизнеса в условиях информационного общества и экономики знаний [Текст] / В.И. Катенев, С.Ю. Полонский, О.У. Юлдашева // Новости электротехники. - 2007. - № 2 - с. 21-26.
15. Martin, R., Sunley, P. Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea? // Journal of Economic Geography. - 2003. - Vol. 3. - p. 5-35.
16. Норт, Д.С. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики [Текст] / Д.С. Норт. -М., 1997. - 190 с.
17. Пилипенко, И.В. Кластерная политика в России [Текст] / И.Пилипенко // Общество и экономика. - 2007. - № 8. - С. 28-64.
18. Проскура, Д.В. Управление конкурентоспособностью региона [Текст] / Д.В. Проскура. - СПб: ГУАБ, 2008. - 192 с.
19. Праздничных, А. Особые экономические зоны - это не кластеры [Текст] / интервью с доцентом Академии народного хозяйства А. Праздничных / записал А. Шаповалов // Газета «Коммерсантъ» - 2006. - № 51 (3382). - 24 марта.
20. Попов, А.И., Иванов, С.А. Малое предпринимательство. В 2 ч. Часть 2. Интеграция крупного и малого бизнеса, механизм регулирования, экономическая безопасность [Текст] / А.И. Попов, С.А. Иванов. - СПб.: СПбГУЭФ, 2004.-231 с.
21. Портер, М. Э. Конкуренция. [Текст] / М.Э. Портер. - М.: Вильямс, 2006. -608 с.
22. Панов, А.И., Коробейников, И.О. Стратегический менеджмент [Текст] / А.И.Панов, И.О.Коробейников. - 2-е изд., переб. и доп. - М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2004.-285 с.
23. Романенко, Е.В. Формирование благоприятной институциональной среды для развития малого предпринимательства в России [Текст] / Е.В.Романенко // Региональная экономика: теория и практика. - 2008. - № 32. — с. 28-33.
24. Тамбовцев, В.Л. Стратегическая теория фирм: состояние и возможное развитие [Текст] / В.Л. Тамбовцев // Российский журнал менеджмента. - 2010.-Т. 8.-№ 1.- с. 5-40.
25. Тамбовцев, В.Л. Контрактная модель стратегии фирм [Текст] / В.Л. Тамбовцев. - М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2000. - 83 с.
26. Freeman, R.E. Strategic management: A stakeholder approach. - Boston: Pitman, 1984. -238 p.
27. Эгертссон, Т. Экономическое поведение и институты. / Пер. с англ. - М., 2001.-408 с.
28. Уильямсон, О.И. Экономические институты капитализма: фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / науч. ред. В.С. Катькало / пер. с англ. Ю.Е. Благова, В.С. Катькало, Д.С. Славникова и др. - СПб.: Лениздат, СЕУР гезз, 1996.-702 с.

УДК 72.03

**ЎЗБЕКИСТОН ТОҒ МЕЪМОРЧИЛИГИНИНГ КУЙЧИСИ
(ДОДО АВАЗОВИЧ НАЗИЛОВНИНГ 80 ЁШЛИГИГА БАҒИШЛАНАДИ)**

Ш.З. Нурмухамедова, проф., Тошкент архитектура-қурилиш университети, Тошкент

Аннотация. Мақолада Д.А. Назиловнинг тоғ меъморчилигини ўрганишга қўшган илмий ҳиссаси ёритилади. Унинг тадқиқотлари асосида аҳоли пунктлари режаслаштирилиши, меъморчилик типологияси ва минтақавий мактаблар аниқланган. Олимнинг дала тадқиқотлари ва график реконструкциялари меъморчилик меросини ўрганишда муҳим аҳамият касб этади.

Калит сўзлар: Д.А. Назилов, илмий фаолият, тоғ меъморчилиги, типология, дала тадқиқотлари, реконструкция

Аннотация. В статье рассматривается научный вклад Д.А. Назилова в изучение горной архитектуры. На основе его исследований выявлены особенности планировки населённых пунктов, архитектурная типология и региональные школы. Полевые исследования и графические реконструкции учёного имеют важное значение для изучения архитектурного наследия.

Ключевые слова: Д.А. Назилов, научная деятельность, горная архитектура, типология, полевые исследования, реконструкция

Abstract. The article examines the scientific contribution of D.A. Nazilov to the study of mountain architecture. Based on his research, the planning features of settlements, architectural typology, and regional schools have been identified. The scholar's field studies and graphic reconstructions are of significant importance for the study of architectural heritage.

Keywords: D.A. Nazilov, scientific activity, mountain architecture, typology, field research, reconstruction

«Мен завқ-шавқ туйғусини ҳис этдим
Уйларнинг манзарали композициясидан,
Баъзан ҳатто тоғлардаги уйларнинг
Манзарали қар тош деворларининг
тектоникасидан ҳам»

Д.А. Назилов

Ўрта Осиёнинг ёрқин меъморчилик тадқиқотчиларидан бири — Додо Авазович Назиловни айнан шундай аташ мумкин. Унинг барча илмий тадқиқотлари орасида тоғ меъморчилиги алоҳида ўрин эгаллайди; тоғларга чексиз муҳаббати эса у туғилган Нурота тоғларидаги Синтаб қишлоғидан бошланади. Баҳилтов тоғ ёнбағрининг этагида жойлашган Нуротани ўрганиш XX асрнинг 70-йиллари ўрталарида бошланди. У учун тоғлар нафақат Ватан, балки илҳом манбаи ва кейинчалик асосий тадқиқот объекти ҳам бўлди. Айнан тоғ меъморчилиги — турли кўринишларида: турар-жой, қалъа, диний ва мемориал меъморчилик — унинг кўп йиллик илмий тадқиқотлари объектига айланди. Ундан олдин тоғ меъморчилиги билан у ёки бу даражада В.Л. Воронина [1], Л.И. Ремпель [2], З.А. Аршавская [3], Р.С. Мукимов [4] каби олимлар шуғулланган. Д.А. Назилов кўп йиллик дала тадқиқотлари натижасида Ўзбекистон меъморчилигининг шаклланиш хусусиятларини очиб берувчи кўплаб янги илмий маълумотларни илмий муомалага киритди.

Додо Авазович Назилов ҳақида кўп монографиялар ва мақолалар муаллифи сифатида; мўйқалам санъатини яхши эгаллаб, Ўрта Осиёнинг турли меъморлик ёдгорликларини акварель ва график реконструкциялар орқали акс эттирган рассом сифатида; ўз шоғирдларини янги ғоялар билан илҳомлантира оладиган истеъдодли Устоз сифатида; билим ва ҳис-туйғуларга бой, меҳрибон ва нозик ҳис қиладиган ҳамкасб сифатида гапириш мумкин. Аввало у Владимир Анатольевич Нильсеннинг шоғирди ва издоши бўлган бўлиб, бу ҳолатнинг ўзи

унинг Устознинг буюк илмий мактабидан ўтганлигини тасдиқлайди. Устози у ҳақида шундай деган: «Бу тоғлар халқ меъморчилигини ўрганадиган, уларнинг содда, беписанд меъморчилигини севадиган, чизадиган ва куйлайдиган архитектор-тадқиқотчи» [5, с. 18]. Унинг акварельлари орқали — синчков чизма ва мўл қуёш нури билан ажралиб турувчи — қадимий кўприклар конструкцияси («Пскем дарёси тагидаги кўприк»), ноёб акведуклар («Ваҳондаги (Помир) Биби Фотмаи Зухро даволаш масканлари»), ўйма устунлар ва кронштейнли қадимий конструкциялар («Чашми Морон қишлоғидаги масжид») ва умуман тоғ халқ меъморчилиги ҳақида маълумот олиш мумкин. Бежиз эмас, Д.А. Назилов ўз вақтида тоғ қишлоқларида маҳаллий меъморлар асарларини сақлайдиган музейлар яратишни таклиф этган эди [6, с. 31].



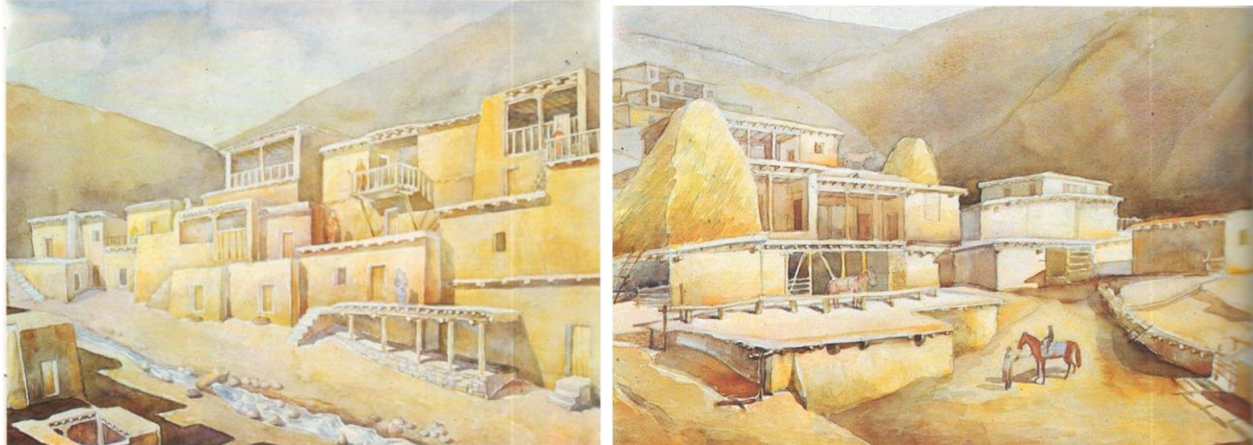
1-расм. Додо Авазович Назилов

Илмий нуқтаи назардан, тоғ меъморчилигида Д.А. Назилов томонидан аҳоли пунктлари режалаштиришнинг турлари (4 гуруҳга бўлинган), Ўзбекистон тоғли районларидаги жойлашув хусусиятлари (мажбурий равишда сув манбаини ҳисобга олган ҳолда), шунингдек аҳоли пунктларининг асосий тугунлари — диний ва жамоат иншоотлари аниқланди. Тоғ меъморчилигининг энг кўп ўрганилган турларидан бири турар-жой меъморчилиги бўлиб, унинг ривожланишида олим Қашқадарё, Сурхондарё, Нурота ва Фарғона вилоятлари мисолида типологик хусусиятларни (уларнинг композицияси ва режаланишига қараб) аниқлади; бу хусусиятлар кўп жихатдан тоғ рельефи хусусиятлари билан белгиланган (масалан, каскадли қурилиш) [7, с. 120]. Тошкент тоғли районлар халқ меъморчилиги (Пскем ва Оҳангарон дарёлари водийлари мисолида ўрганилган) режада компакт ташқи кўринишга эга бўлиб, маҳаллий характер касб этган; Фарғона водийси меъморчилиги билан умумий хусусиятлар (уй режалари, устун шакллари, деворга ўрнатилган оғзақлар тузилиши принциплари) мавжуд бўлган.

Олим тадқиқотларидаги ноёб йўналишлардан бири қалъа меъморчилигидир. Уни ўрганиш тоғ ҳарбий меъморчилигидан бошланди — Нурота қалъаларининг кўпчилиги

тузилишини текшириш давомида уларда истехкомлаш элементлари ва миноралар мавжуд эмаслиги аниқланди, бу эса тўсиқ деворлар билан қопланган эди. Ўрта Осиё тоғ қалъаларининг режавий-композицион ечимларини ва уларнинг географик жойлашув хусусиятларини (Ямчун қалъалари, Тоғли Бадахшон) таҳлил қилиш жараёнида Д.А. Назилов томонидан тоғ рельефи хусусиятларига қараб шаклланган 5 тур мустақамланган уй аниқланди [8, с. 37]. Кейинчалик бу мавзу Ўзбекистоннинг қадимий шаҳарларини ўрганиш мисолида давом эттирилди — уларнинг режасида «ўзига хос мантиқ ва аниқ тизим мавжуд» [9, с. 11] бўлган янги режавий-композицион йўналишни ифодалайди. Олимнинг фикрича, ҳарбий меъморчиликнинг илдизлари ва анъаналари қадимги даврга бориб тақалади: Муллали манзилгоҳидан (Марғиёна) кўтаринки миноралар, Сопаллитепадан икки қаватли деворлар, Дашли-Здан (Бактрия) кириш олди ҳовли ворислик қилинган.

Олим қадимий анъаналарнинг сақланиб қолганлигини тоғ турар-жой ва диний меъморчилигида ҳам кузатади. Масалан, Юқори Зарафшон (Панжакент, Фалғар районлари ва Матча)нинг ўзига хос турар-жойида бу анъаналар режалаштиришда — катта хонанинг меҳмонхона, ошхона, даҳлиз ва омбор қисмларига бўлинишида [10, с. 7] — намоён бўлди; диний меъморчиликда — тоғ жума масжидларида (Фариш, Ухум, Вандоб қишлоқларида) исломгача бўлган кўп устунли иншоотларнинг сақланиши, безаклар ва устун шаклларида эса Нурота, Сурхондарё ва Қашқадарёнинг қишлоқ турар-жой уйлари ва масжидларида — суғдийлик кейинги даври белгилари намоён бўлди.



2-расм. Д.А. Назилов аквареллари: Дарг қишлоғи (Юқори Зарафшон), Эгрисув қишлоғи (Қашқадарё)

Унинг тадқиқотларининг ноёб йўналишларидан бири мегалит иншоотлар — Тува, Мўғулистон, Қозоғистон, Қирғизистонда кенгроқ маълум бўлган стелалар ва менгирлардир. Олинган маълумотлар муҳим аҳамиятга эга, чунки фактик материаллар асосида олим томонидан стелалар тўғрисидаги маълумотлар (Нурота тоғларидаги тадқиқотлар мисолида) илмий муомалага киритилди, типологик тавсиф берилди ва уларнинг функционал мақсади аниқланди [11]. Масалан, ер остига кўмилган, инсон юзи тасвири бўлмаган қатъий кўринишдаги ягона ва жуфт стелалар ажратиб кўрсатилди. Олимнинг фикрича, тоғ йўли бўйлаб жойлашган улар турк зодагонлари вафот этган вакилларининг дафни билан боғлиқ [11, с. 9]. Менгирлар — кейинги мемориал иншоотлар прототиплари — Д.А. Назилов томонидан Синтаб қишлоғи яқинида, Нурота тизмасининг энг баланд нуқтасида топилди. Булар тик тошлар (қояларнинг дарзаларига қоқилган), кўп поғонали (бири устига бири ўрнатилган 2-3 тошдан иборат), сигарасимон ва тўртбурчакли шакллар бўлиб, улар қандайдир алоҳида воқеалар хотирасига ёки тоғ йўлини кўрсатувчи мўлжал сифатида ўрнатилган бўлиши мумкин [12, с. 10].

Шуни таъкидлаш керакки, тоғ қишлоқларида безакнинг асосий тури ўйма эшиклар, устунлар, консоллар, панжаралар ва бошқалар кўринишида бадий ишланган ёғоч бўлган. Шундай қилиб, Д.А. Назилов томонидан Қашқадарё, Сурхондарё, Тошкент вилоятларида текшириб чиқилган устунлар Ўзбекистон меъморчилик илмини зодчествода безак санъати тўғрисидаги маълумотлар билан бойитди. Масалан, ихчам капители ва ўйма орнаменти билан ажралиб турувчи Қашқадарё вилояти устунлари шартли равишда 4 гуруҳга бирлаштирилди;

Нурота ва Сурхондарёнинг тоғ меъморчилигида унинг томонидан аниқланган бадиий-безак устунлари (масалан, ҳар бири алоҳида 5 та асосий турга бўлинган устунлар) ўз вақтида Л.И. Ремпель [2] ва З.А. Аршавская [3] томонидан аниқланган Сурхондарёнинг этакли районларидаги устунлар гуруҳини тўлдирди. Тожикистон тоғ меъморчилигини ва хусусан устунларни ўрганиш олимга водийнинг табиий изоляцияси билан боғлиқ қадимий анъаналарнинг барқарорлигини (Юқори Зарафшон устунларининг шакллари ва орнаментикасида) аниқлашга имкон берди.

Ўрта Осиё тоғли районлари халқ меъморчилигида Д.А. Назилов томонидан мустақил меъморчилик мактаблари аниқланди, улар худудий-географик белгисига кўра Нурота (Самарқанд, Жиззах, Навоий вилоятлари), Қашқадарё (Ҳисор), Сурхондарё, Фарғона, Тошкент (Бўстонлик ва Оҳангарон вилоятлари), шунингдек Қаратегин, Дарвоз ва Тоғли Бадахшон мактабларига бўлинди [14, с. 40]. Ҳар бир мактабда (қишлоқлардаги марказларга эга) ўз фарқли хусусиятлари аниқланди. Масалан, Нурота мактаби — мураккаб рельефларда тошдан турар-жой уйлари ва қалъалар қуришдаги маҳорати билан; Қашқадарё ва Сурхондарё — ғайриоддий орнаментал ўйма устунлари билан; Фарғона — «создавать органическое единство практического назначения здания с окружающим ансамблем и ландшафтом» [14, с. 48] маҳорати билан. Натижада олим томонидан тоғ уста-хунармандлари — кулоллар ва тош, ёғоч ўймакорлари ҳақидаги асосий маълумотларни ўз ичига олган жадвал тузилди.

Олим тадқиқотларининг қимматли илмий хусусияти — кўп сонли график реконструкциялари бўлиб, уларни у турли даврларда археологлар томонидан олинган маълумотлар ва артефактларнинг синчков таҳлили асосида бажарган. Улар ҳақли равишда Ўзбекистон меъморчилик тарихининг олтин хазинасига кирган. Бу ҳақда турли динларга мансуб маъбадлар интерьерлари тасвирлари гувоҳлик беради: зардўштилик (Хоразм, Суғд, Бактрия), уларда «мукаддас меҳроблар ва оташкадалар мавзу жиҳатидан функционал ва композицион жиҳатдан безакнинг турли кўринишлари билан уйғун тарзда уйғунлашган» [15, с. 6]; буддизм — Ажина-тепа буддавийлик меъморчилик мажмуаси фрагментининг график тиклаши, унда «хоналарнинг анфиладали жойлашиши диний ва сарой биноларининг вазифаларига энг мос келарди» [17, с. 4]; ислом — Терmezдаги Чорсутун масжидининг илк ўрта асрлар интерьерлари, унда «меҳробларнинг орнаментал беаги... зардўштий маъбадларнинг намоз хонасига хос эди» [16, с. 8]. Шунингдек, Ўрта Осиё Чорбоғларини (масалан, Боғи Дилкушо) тадқиқ этиш ва реконструкция қилиш алоҳида аҳамият касб этади, уларда «айвон, очик ҳовлига қаратилган, гўё хона маконини табиатга чиқарарди» [17, с. 16].

Олимнинг яна бир жуда муҳим илмий йўналиши — зодчествода анъаналар ва рамзлар тарихини кўп йиллар давомида тадқиқ этиш бўлиб, бу тадқиқот натижалари олимнинг сўнги «Марказий Осиё зодчествосида диний-мифологик анъаналар ва рамзлар» (2022) монографиясида ўз аксини топди. Шундай қилиб, жаҳон ва Ўрта Осиё меъморчилик ёдгорликлари (турар-жой, диний ва жамоат иншоотлари) ҳамда турли халқларнинг урф-одатларини таҳлил қилган ҳолда, геометрик шакллардаги (квадрат, доиранинг уйғунлашиши) режалаштириш тузилиши билан бирга сакрал маъно турар-жой биноларининг айвон, эшиклар («яхшилиқ ва ёмонлик ўртасидаги чегара»), шип («Коинот билан тенглаштирилади»), устунлар («ер ости, ер усти ва само оламларини боғловчи элемент») каби қисмларига ҳам хос эди. Олимнинг фикрича, алоҳида рамзий маъно шаҳар деворларига хос бўлган — деворлар ва миноралар сакрал характерга эга эди, портал «бир фазовий муҳитдан бошқасига ўтишни ташкил этарди» [21, с. 195], том (ҳам ясси, ҳам гумбазли) ернинг осмон билан боғлиқлигини рамзлаштирган, минораталар эса илоҳий маъно касб этган.

Ижодий табиатли шахс бўлган у атрофидаги гўзалликни барча кўринишларида кўра олган, табиат ва унинг манзарали бурчакларидан баҳра олган, тоғларнинг ноён меъморчилигини очиб бера олган. У меъморчиликни бошқа санъат турлари билан истеъдодли тарзда боғлаган. Унинг тадқиқотларидаги ўзига хос йўналишлардан бири шарқ зодчествосининг мусиқа билан ўзаро алоқаси (топонимика, тузилмавий, композицион ва ранг муносабатларидаги умумийлик) дир. Масалан, Помир турар-жой биноларининг интерьерларида учрайдиган ўзига хос шип турида — чорхари (кўп поғонали мураккаб

конструктив бўлинишни ташкил этувчи) «интерьер композициясига ўзига хос гўзаллик» [21, с. 90] бахш этувчи — олим мусикий халқ жанри фалак (Тожикистоннинг тоғли районлари аҳолисига хос) билан табиий яқинликни кўрган. Ёки Жалолиддин Румий, Абдулло Рудакий, Саъдий Шерозий ва бошқалар ижоди мисолида боғни шарқ шеърятига рамзий қиёслаш орқали олим айнан табиат шоирлар ва рассомлар учун илҳом манбаи эканлигини таъкидлайди: «Боғлар, гулзорлар гўзалликнинг белгилари эди..., инсоннинг энг гўзал ва олижаноб фазилатларининг рамзий ифодаси» [19, с. 36].

Шеърят ва меъморчиликнинг умумий унсурлари — мутаносиб ритмик такрорланиш, ўлчов, уйғунлик ва бошқалар. Бу илҳом манбаи олимнинг ўзини ҳам рўҳлантирган. Кўп йиллик дала экспедицияларида олим кўплаб тоғ йўлларини босиб ўтди; уларнинг натижаси ноёб мақолалар ва монографиялар, акварель расмлар ва график реконструкциялар бўлди. Аммо энг муҳими — у Ўрта Осиё табиати олдида ҳис этган туйғулар: «Алоҳида иншоотларнинг гўзаллиги инсонда муҳаббат ва завқ туйғуларини уйғотади. Кўз олдида суюкли юзлар намоён бўлади, кулоққа носталгия уйғотувчи мусиқа жаранглайди. Тоғларнинг манзарали меъморчилигининг таъсири шунчалик кучли» [20, с. 9] — ўрганиш ва қуйлашга Додо Авазович Назиловнинг бутун илмий умри бағишланди!

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Воронина В.Л. Қашқадарё вилояти халқ меъморчилиги бўйича материаллар // Ўрта Осиё этнографик тўплами. — М., 1959. — №11; Ўзбекистон халқ меъморчилигида устунлар // Шаҳарсозлик марказий илмий-тадқиқот институти илмий ишлар тўплами. — М., 1976. — №3; Тоғли Бадахшон турар-жой меъморчилигидаги ўзига хосликлар // АН. — М., 1975. — №23.
2. Ремпель Л.И. Ўзбекистон жанубининг этак зонаси халқ меъморчилиги // Ўзбекистон зодчиёти санъати тўплами. — Тошкент, 1969. — №4.
3. Аршавская З.А. Сурхондарё вилояти халқ меъморчилигидаги устунлар // САУ.-Тошкент, 1982. — №1.
4. Муқимов Р.С. Юқори Зарафшон халқ меъморчилиги (XIX — XX аср бошлари) // Арх. фан. номзоди дис. автореф. — М., 1980.
5. Нильсен В.А., Щацкая Т.В. Додо Назиловнинг акварелларида тоғлар, дарёлар ва меъморчилик // Маскан журнали. — Тошкент, 1992. — №7, 8.
6. Сагдуллаев А.С. Ўзбекистон тоғ зодчиёти ҳақида // САУ журнали. — Тошкент, 1981. — №3. Назилов Д.А. Ўзбекистон тоғли районлари меъморчилиги. — Тошкент: «Фан» нашриёти, 1984.
8. Назилов Д.А. Ўрта Осиё тоғ қалъаларининг меъморий-композицион ечими // САУ журнали. — Тошкент, 1992. — №11, 12.
9. Назилов Д.А. Ўрта Осиё қадимий зодчиётида фортификация тизимлари қуриш санъати // Санъат журнали. — Тошкент, 2016. — №3.
10. Назилов Д.А. Юқори Зарафшон тоғ турар-жойи // Маскан журнали. — Тошкент, 1992. — №3, 4.
11. Назилов Д.А. Нурота тоғларидаги балбаллар // Маскан журнали. — Тошкент, 1993. — №3, 4.
12. Нильсен В.А., Назилов Д.А. Нурота тоғларининг мегалитлари // Маскан журнали. — Тошкент, 1992. — №5, 6.
14. Назилов Д.А. Ўрта Осиё тоғ зодчиёти мактаблари усталари. — Тошкент: Тошкент давлат техника университети, 2001.
15. Назилов Д.А. Марказий Осиё зардўштийлик маъбадларидаги оташкадалар // Санъат журнали. — Тошкент, 2007. — №3-4.
16. Назилов Д.А. Термездаги Чорсутун масжидини реконструкция қилиш // Санъат журнали. — Тошкент, 2003. — №3.
17. Назилов Д.А. Интерьерлар ва ташқи макон // Санъат журнали. — Тошкент, 2008. — №3-4.
18. Назилов Д.А. Марказий Осиё зодчиётида интерьер функцияларини белгиловчи унсурлар // АСУ журнали. — Тошкент, 2007. — №1.
19. Назилов Д.А. Шарқ шеърятда боғ ва парклар рамзияти // АСУ журнали.-Тошкент, 2017. — №1-2.
20. Назилов Д.А. Марказий Осиё зодчиётида мусикий безак // San'at журнали. — Тошкент, 2020. — №1.
21. Назилов Д.А. Марказий Осиё зодчиётида диний-мифологик аънаналар ва рамзлар. — Тошкент: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2022.

**QADIMGI DAVR XORAZM VA BAQTRIYA MUDOFAA ME'MORCHILIGI:
MUHANDISLIK YECHIMLARI VA QURILISH MADANIYATI**

*M.B.Abduvaxobova, tayanch doktorant, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti,
Toshkent*

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston hududidagi qadimgi mudofaa arxitekturasi Xorazm va Baqtriya mintaqalari misolida qurilish texnikasi hamda qurilish madaniyati nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi. Shuningdek, harbiy-me'moriy inshootlar barpo etilishida shakllangan texnologik yondashuvlar, muhandislik an'analari hamda ikki mintaqa qurilish amaliyotidagi umumiy va o'ziga xos jihatlari qiyosiy asosda yoritiladi. Tadqiqot natijalari qadimgi davr me'morchiligi va qurilish madaniyatining rivojlanish tendensiyalarini aniqlashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: mudofaa inshootlari, qurilish texnikasi, qurilish madaniyati, Xorazm, Baqtriya, qal'alar, qurilish materiallari, harbiy me'morchilik.

Аннотация. В данной статье древняя оборонительная архитектура на территории Узбекистана рассматривается на примере регионов Хорезма и Бактрии с точки зрения строительной техники и строительной культуры. Анализируются технологические подходы и инженерные традиции, сформировавшиеся при возведении военно-архитектурных сооружений, а также в сравнительном аспекте раскрываются общие и специфические особенности строительной практики двух регионов. Результаты исследования способствуют выявлению тенденций развития древней архитектуры и строительной культуры.

Ключевые слова: оборонительные сооружения, строительная техника, строительная культура, Хорезм, Бактрия, крепости, строительные материалы, военная архитектура.

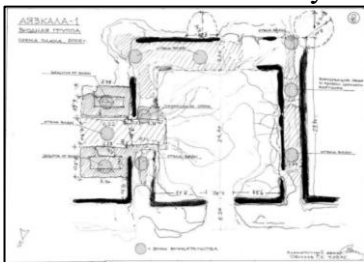
Abstract. This article analyzes the ancient defensive architecture of the territory of Uzbekistan using the regions of Khorezm and Bactria as case studies, from the perspective of construction techniques and building culture. The study examines technological approaches and engineering traditions that emerged in the construction of military-architectural structures, and comparatively highlights both common and distinctive features of the construction practices of the two regions. The research findings contribute to identifying the developmental trends of ancient architecture and construction culture.

Key words: defensive structures, construction techniques, building culture, Khorezm, Bactria, fortresses, building materials, military architecture.

Mil. avv. VI asrdan mil. III–IV asrlargacha Amudaryo havzasi bo'ylab shakllangan Xorazm va Baqtriya hududlari Markaziy Osiyoning eng yirik mudofaa – arxitektura maktablaridan sanaladi. Serqatnov savdo yo'llari, chegaraviy xavf va siyosiy raqobat sharoitida qal'a – shaharlar, chegara istehkomlari va karvon yo'llari bo'yidagi qo'rg'onlar murakkab, lekin mintaqaviy sharoitga mos konstruktiv yechimlar bilan qurilgan. Harbiy me'morchilikda asosiy e'tibor shahar devorlari hamda uni tashkil etuvchi mudofaa elementlariga qaratilgan. Arxitektura nuqtayi nazaridan qal'alarni tashkil etuvchi asosiy unsurlar sitadel, shinaklar, burjlar, pilastrlar hamda darvozaxonalar bo'lgan. Ularning mavjudligi va devorlarning ritmik tarzda bo'linishi shaharga arxitektura ifodaliligini bag'ishlab, "yorug'lik va soya o'yinidan hosil bo'lgan o'ziga xos siluetni yaratgan[2]". Yuqorida ta'kidlanganidek, qurilmalarning devorlari ko'pincha pahsa, hom g'isht va toshdan qurilgan bo'lib, turli mudofaa minoralari va kuzatuv punktlari bilan ta'minlangan. Qal'alar qurilishida ularning shakli ham muhim ahamiyat kasb etgan. Masalan, "dumaloq" shaharlarning afzalligi devor uzunligining qisqaligi bilan izohlanadi, muntazam geometrik shakl esa devorlar perimetrini qisqartirish imkonini bergan. Bu esa himoyachilar soni cheklangan sharoitda muhim omil hisoblangan[1]. Shu bilan birga, bunday turdagi inshootlar uchun yagona me'yor yoki andoza mavjud emas edi. Bunga O'zbekistonning Baqtriya, Xorazm, So'g'd, Farg'ona va boshqa tarixiy-madaniy hududlarida shakllangan harbiy arxitektura yaqqol dalil bo'la oladi.

O'rta Osiyoda mudofaa qurilmalarining muayyan rivojlanish bosqichlarini bosib o'tgan hamda har bir davrda muayyan o'ziga hoslikka erishgan. Masalan, dastlab, eng qadimgi davr (mil. avv. II mingyillik – I mingyillik boshlarida) - qal'alar va qishloqlar atrofida soddalashtirilgan mudofaa devorlari qurilgan. Qurilish materiali asosan paxsa va xom g'isht, burjlar deyarli qo'llanilmagan, devorlarning balandligi 2–3 metrni tashkil qilgan. Asosiy vazifa – qabilaviy jamoani chorvador hujumlardan himoya qilishdan iborat bo'lgan. So'ng, Ahamoniylar davri va ilk davlat uyushmalari (mil. avv. VI–IV asrlar) – katta shahar markazlari paydo bo'lishi bilan mustahkam qal'a devorlari vujudga kelgan. Bu davrda burjlar qo'llanila boshlagan hamda shinaklar paydo bo'lgan, devor balandligi 6–8 metrga yetgan. O'ziga hos jihati darvozalar ikki burj orasiga joylashtirilgan holda himoyalangan. Darvoza devorda katta kesma (ochiq joy) hosil qilgani uchun butun mudofaa tizimini zaiflashtirardi. Uni ikki burj orasida joylashtirish orqali konstruktiv jihatdan mustahkam "ramka" hosil qilingan.

Qadimgi mudofaa arxitekturasida darvozalar strategik jihatdan eng muhim qismlardan biri hisoblangan. Shu sababli ular oddiy ochiq kirish emas, balki murakkab labirint shaklida qurilib, hujumchilarni sekinlashtirish va ustunlikni himoyachilarga berishga xizmat qilgan. Baqtriya hududida qal'alarning asosiy kirish qismida "bukilgan yo'l" tamoyili keng qo'llanilgan. Bu usulda kirish yo'li "L" yoki "S" shaklida qurilib, dushmanning qal'a ichkarisiga to'g'ridan-to'g'ri kirishiga to'sqinlik qilgan. Natijada hujumchilar yon tomondan himoyachilarning zarbasiga ochiq qolgan. Qurilish jarayonida bunday burilish joylari maxsus kengaytirilgan poydevor bilan mustahkamlangan, chunki konstruktiv bosim aynan burilish nuqtalarida ko'proq to'plangan.

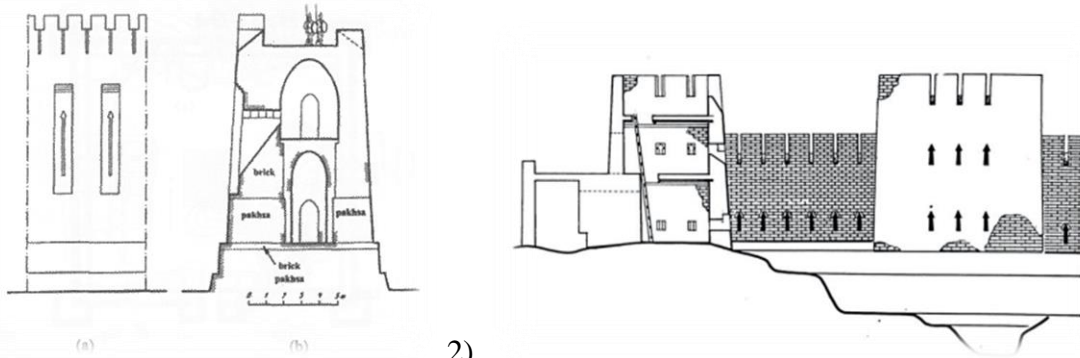


1-rasm. Ayoq qal'a -1 asosiy darvoza. "murakkab kirish" tizimi. (Bendakir M., Gandreau D. pp. 22 . kitobidan), muallif fotos va grafik rekonstruksiyasi.

Xorazmda esa, antik davr qal'alarining deyarli barchasiga xos bo'lgan belgisi jihat bu – darvoza oldidagi labirintlardir. Mazkur tizimda devordan oldinga chiqib turgan yirik to'rtburchak shaklidagi inshoot ikki burj orasida joylashtirilgan bo'lib, ichkariga burilib kiruvchi tarzda barpo etilgan. Uning ichida darvozaga olib boruvchi yo'l bir necha burilish orqali o'tgan. Bu yo'l bo'ylab himoyachilar tomonidan o'rnatilgan tirqishli o'qlar (shinaklar) dushmanni har tomondan o'qqa tutishga imkon bergan[3] (1-rasm [3]). Qal'a devoridagi shinaklar yuqoridan pastga qarab qiyalatib kesilgan bo'lib, himoyachilar uchun qulay pozitsiyani ta'minlagan. Bu uslub nafaqat dushmanning hujumini samarali tarzda sekinlashtirgan, balki qal'a ichidagi himoya tizimining ustunligini ham ta'minlagan.

Keyingi bosqich, ellinizm davri (mil. avv. IV–II asrlar) – Iskandar Zulqarnayn yurishlari va yunon ta'siri natijasida poliorketika (qal'alarni qurish va qamal san'ati) unsurlari kirib kelgan. Ellinizm dunyosi bilan yuzaga kelgan aloqalar Markaziy Osiyoda harbiy san'at rivojiga muayyan ta'sir ko'rsatgan[4]. Uning izchil taraqqiyoti jarayonida yunon va mahalliy poliorketika usullarining uyg'unlashuvi, shuningdek, harbiy arxitekturaning rivoji va shakllanishiga ta'sir etgan ayrim yangi tamoyillarning vujudga kelganini ko'rish mumkin[5]. Masalan, dumaloq va kvadrat burjlar, muntazam masofalarda joylashtirish uslubi keng tarqalgan va burilgan kirish yo'llari paydo bo'lgan. Baqtriyada paxsa va xom g'isht (40×40×10 sm, 42×42×12 sm), ba'zan poydevorda namlikni oldini olish, barqarorlikni to'qimalangan tosh ishlatilgan, ustki qismi xom g'ishtdan davom ettirilgan. Xorazmda esa devorlar odatda monumental paxsa bloklari (ba'zan 3–4 metr uzunlikda) va yirik xom g'isht yordamida qurilgan. Bu usul devorlarning seysmik barqarorligini ta'minlagan. Hududning quruq iqlimi paxsadan foydalanishga imkon yaratgan, biroq yog'ingarchilikdan keyingi yemirilish xavfi sababli devor yuzasi qalin qatlamli suvoq bilan mustahkamlangan. Shu sababli devorlarning yumaloq burjlar bilan mustahkamlanishi nafaqat harbiy, balki konstruktiv barqarorlik nuqtai nazaridan ham maqsadga muvofiq bo'lgan.

Yunon harbiy me'morchiligi an'analarda qurilgan dastlabki qal'a-arxitektura namunalariga Ay-Xonum va Kampirtepa shaharlarini misol qilib keltirish mumkin[6]. Yunon ta'sirida O'rta Osiyoda qat'iy geometrik rejalashtirish kuchaygan (devor perimetri kvadrat, to'rtburchak yoki dumaloq shaklda). Mahalliy an'analarda esa monumental paxsa bloklar, keng ko'lamli ko'p qavatli devor massiv va rel'yefdan foydalanish (qal'alarni tepalik ustiga qurish) asosiy texnik yechim bo'lib qolgan.



1) (a) (b) 2)

2-rasm. 1) Tuproq qal'a. a) old tarafining bir qismi; b) qal'a devor kesmasi (Рапопорт Ю.А., Неразик Е.Е. 1981.

32-rasm. 2)Kampirtepa qal'a devor qirgimi (рек. Д.В. Русанова. Нурмухамедова Ш.З. 2019. 6-rasm)

Qadimgi Markaziy Osiyo mudofaa arxitekturasi muhim bosqichlaridan biri bu Kushonlar davri va ilk o'rta asrlar (mil. I–VI asrlar) hisoblanadi. Bu davrda qal'a va shahar devorlari yanada massivlashib, ularning balandligi ba'zan 10–15 metrga yetgan. Konstruktiv jihatdan esa ko'p qavatli mudofaa devorlari hamda qo'shaloq devor tizimi keng qo'llangan. Mudofaa devorlarining kesimi odatda trapetsiyasimon shaklda bo'lib, pastki qismi keng, yuqoriga qarab torayib borgan (2-rasm). Bunday yechim: devorning o'z og'irligini muvozanatlashga; eroziyaga chidamliligini oshirishga; yuqoridan keladigan zarbalarga qarshi mustahkam turishga xizmat qilgan[7]. Arxeologik qazilmalar shuni ko'rsatadiki, poydevor qalinligi devor balandligining 1/2 yoki 1/3 qismiga teng bo'lgan. Masalan, Toprakkala va Qo'yqirilganqal'a devorlarida bu nisbat aniq kuzatiladi[7].

Mazkur davr mudofaa inshootlarida burjlar shaklining rivojlanishi alohida ahamiyat kasb etadi. Yarim doira shaklidagi burjlar mudofaadagi zaif nuqtalarni mustahkamlash maqsadida barpo etilgan bo'lsa[8], ko'p qirrali shakllar esa flang himoyasini kuchaytirgan. Ko'p qirrali burjlar yordamida himoyachilar devor atrofining deyarli barcha tomonlarini nazorat qila olgan, natijada mudofaa samaradorligi sezilarli darajada oshgan.

Shu bilan birga, qurilish texnologiyasi ham burj shakliga bevosita ta'sir ko'rsatgan. Xom g'isht va paxsa asosidagi qurilishda to'g'ri chiziqlar bilan ishlash dumaloq shakllarga qaraganda ancha oson bo'lgan. Shu bois ko'p qirrali burjlar qurilish amaliyotiga qulayroq yechim sifatida kirib kelgan. Biroq Xorazm hududida yarim doira shaklidagi burjlar ustunlik qilgan. Masalan, Ayoq qal'ada ular devor tashqarisiga chiqib turadigan qilib qurilgan bo'lib, bu himoyachilarga yon va orqa tomondan hujumchilarga zarba berish imkonini yaratgan. Bundan tashqari, kompozitsion va siyosiy jihatdan aylana shaklining qo'llanishi muhim bo'lgan. Dumaloq burjlar qal'aga tashqi tomondan yanada massiv va haybatli ko'rinish berib, hukmdor hokimiyatining qudratini ifodalagan.

Bu ikki hudud arxitekturasi o'rtasidagi asosiy farq – materiallar tanlovi va madaniy ta'sirlardir. Baqtriyada yunoncha arxitekturaviy elementlar (kolonnalar, simmetrik tartib), Xorazmda esa funktsionallik, massivlik va hududiy resurslarga tayanilgan qurilish yondashuvi ustuvor bo'lgan. V.M. Masson bu farqni quyidagicha ta'riflaydi: “Agar Baqtriya qal'alari tashqi ko'rinish va madaniy uyg'unlikni ko'zlasa, Xorazmda arxitektura – harbiy himoya va iqlimga mos hayotiy zarurat asosida qurilgan”.

Shunday qilib, qadimgi davr Baqtriya va Xorazmdagi mudofaa arxitekturasi o'z zamonasining rivojlangan qurilish texnikasi, madaniy aloqalari va harbiy-funksional ehtiyojlariga mos ravishda shakllangan. Bu inshootlar Markaziy Osiyo tarixida muhim o'rin tutadi va ularni solishtirish orqali hududiy sivilizatsiyalarning o'ziga xos taraqqiyot yo'nalishlarini aniqlash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Нурмухамедова Ш.З. Закономерности и стилевые особенности архитектуры Узбекистана античного периода. Монография. – Ташкент, 2019. – 231 С.
2. Кой-Крылган-кала – памятник культуры Древнего Хорезма. Отв. Ред. С.П. Толстов, Б.И. Вайнберг. – М.: «Наука», 1967. –281 С.
3. Bendakir M., Gandreau D. //Practical training workshop on conservation of earthen structures in Central Asia and Afghanistan and Preventive conservation work. October 2006. 87 p.
4. Пугаченкова Г.А. О панцирном вооружении парфянского и бактрийского воинства// «Вестник древней истории» (ВДИ), 1966. – 42 С.
5. Francfort A.P. Les Fortifications en Asie Centrale de L'age du Bronze a L'epoque Kouchane // Travaux de L'URA. – Paris, 1979, 95 p.
6. Ртвеладзе Э.В. Наследники великих цивилизаций/Интервью акад. РУз Э.В. Ртвеладзе газета «Правда Востока» от 9 янв. 2015 г., с. 5.
7. Ртвеладзе Э.В. Цивилизации, государства, культуры Центральной Азии. – Т.: УМЭД, 2005. – С. 288.
8. Ягодин В.Н., Никитин А.Б., Кошеленко Г.А. Хорезм // Древнейшие государства Кавказа и Средней Азии, – М., «Наука», 1985. –324 С.

UO'K 72.036

JAHON ARXITEKTURASIDA MODERNIZM: ASOSIY G'OYALAR, YO'NALISHLAR VA MAKTABLAR

O.N. Babakandov, PhD, dots., mustaqil izlanuvchi, Samarqand "Ipak yo'li" xalqaro tadqiqot instituti, Samarqand

Annotatsiya. Ushbu maqolada tarixiy-tahliliy usul orqali modernistik arxitekturaning shakllanish bosqichlari, uning ijtimoiy-iqtisodiy sharoiti va g'oyaviy asoslari o'rganiladi. Qiyosiy usul yordamida turli mamlakatlar va me'moriy maktablarda modernizmning namoyon bo'lish xususiyatlari o'zaro solishtiriladi. Tipologik tahlil esa binolarni vazifasiga ko'ra (turar-joy, ma'muriy, jamoat binolari) guruhlashtirib, ularda shakl va funktsiya o'rtasidagi munosabatlar tahlil qilinadi. Shuningdek, funktsional-strukturaviy tahlil usuli qo'llanilib, binolarning konstruktiv yechimlari, rejaviy tuzilishi va tashqi shakli o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik o'rganildi. Bu yondashuv orqali, modernistik arxitekturada estetikaning funktsiya va konstruksiyadan kelib chiqishini aniq misollar orqali asoslab berish mumkin.

Kalit so'zlar: Modernizm, arxitektura, funktsiya, shakl, funktsionalizm, konstruktivizm, shakl va mazmun.

Аннотация. В статье на основе историко-аналитического подхода рассматриваются основные этапы становления модернистской архитектуры, а также социально-экономические предпосылки и идейные основы её развития. Сравнительный метод позволяет выявить особенности проявления модернизма в различных странах и архитектурных школах. В рамках типологического анализа здания классифицируются по функциональному назначению (жилое, административные и общественные), что дает возможность проанализировать взаимосвязь формы и функции. Дополнительно применяется функционально-структурный анализ, направленный на изучение взаимосвязи между конструктивными решениями, планировочной структурой и внешним обликом зданий. Проведённый анализ подтверждает, что эстетические принципы модернистской архитектуры формируются на основе функциональных и конструктивных факторов.

Ключевые слова: модернизм, архитектура, форма, функция, функционализм, конструктивизм, форма и содержание.

Abstract. This article explores the main stages in the development of modernist architecture, focusing on its socio-economic context and ideological foundations through a historical-analytical approach. A comparative method is employed to identify the distinctive features of modernism across different countries and architectural schools. Typological analysis classifies buildings according to their functional purpose (residential, administrative, and public), enabling an examination of the relationship between form and function. Furthermore, a functional-structural analysis is conducted to investigate the interdependence between structural solutions, spatial organization, and external

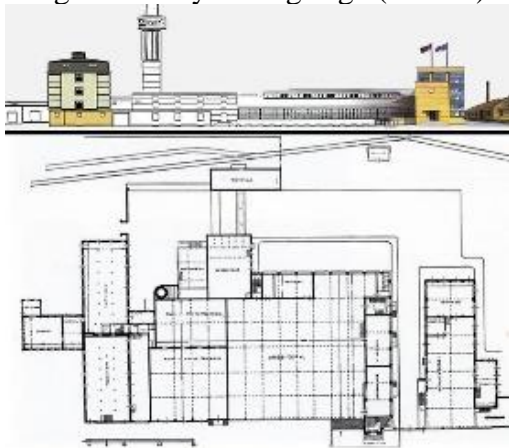
form. The study demonstrates, through specific examples, that the aesthetic principles of modernist architecture emerge from functional and constructive considerations.

Key words: *modernism, architecture, form, function, functionalism, constructivism, form and content.*

XX asr jahon arxitekturasi tarixida modernizmning shakllanishi me'moriy tafakkurda tub sifat o'zgarishlarini yuzaga keltirdi. Bu jarayon sanoat inqilobi, texnik taraqqiyot, shaharlashuvning jadal sur'atlari va ijtimoiy munosabatlarning yangilanishi bilan uzviy bog'liq bo'ldi. Arxitektura an'anaviy tarixiy uslublarga taqlid qilish doirasidan chiqib, zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga javob bera oladigan funksional va ratsional tizim sifatida qayta shakllandi [1]. XIX asr oxiri - XX asr boshlariga kelib eklektika va akademik uslublar yangi ijtimoiy-iqtisodiy sharoit talablariga javob bermay qoldi. Ommaviy ishlab chiqarish, ishchi sinfining o'sishi va shahar muhitining keskin kengayishi arxitekturadan arzon, tez barpo etiladigan va funksional yechimlarni talab qildi. Shu sababli modernizm arxitekturada shakl va mazmun munosabatini qayta ko'rib chiqib, bezakdorlikni ikkinchi darajaga surdi [2]. Modernistik arxitekturaning asosiy g'oyasi sifatida funksionalizm tamoyili ilgari surildi. Amerikalik me'mor Luis Sallivan tomonidan shakllantirilgan "forma funksiyadan kelib chiqadi" degan qarash modernizmning nazariy poydevoriga aylandi [3]. Unga ko'ra, bino tashqi ko'rinishi uning ichki vazifasi va konstruktiv tuzilishi bilan bevosita bog'liq bo'lishi lozim. Bu yondashuv arxitekturada ortiqcha dekorativ elementlardan voz kechishga va konstruksiyaning ochiq ifodasiga olib keldi.

Ratsionalizm modernizmning yana bir muhim xususiyati hisoblanadi. Rasional yondashuv arxitekturani ilmiy hisob-kitoblar, modul tizimlari va standartlashtirish asosida loyihalashni nazarda tutdi. Bu esa tipik qurilish, ommaviy turar-joy majmualari va industrial usulda barpo etilgan binolarning keng tarqalishiga zamin yaratdi [4]. Arxitektura jarayoni individual hunarmandchilikdan sanoat ishlab chiqarishga yaqinlashdi. Modernizm rivojida yangi qurilish materiallari hal qiluvchi ahamiyat kasb etdi. Temir-beton, po'lat va shishaning keng qo'llanilishi arxitekturaning konstruktiv imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirdi. Ustunlarsiz ichki makon, keng prolyotli zallar va ko'p qavatli inshootlar aynan shu texnologik yangiliklar natijasida vujudga keldi [5]. Jahon arxitekturasi modernizm turli maktab va yo'nalishlar orqali namoyon bo'ldi. Germaniyada shakllangan Bauhaus maktabi modernizmning eng ta'sirchan markazlaridan biri hisoblanadi. Bauhaus arxitektura, dizayn va san'atni yagona tizim sifatida ko'rib, funksionallik va texnologik estetikani ilgari surdi [6]. Bu g'oyalar keyinchalik "xalqaro uslub"ning shakllanishiga asos bo'ldi.

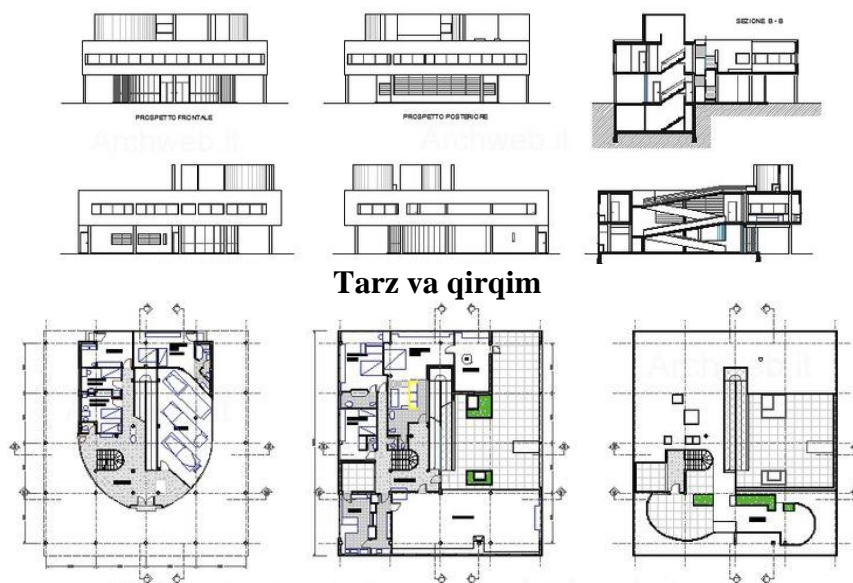
Modernistik arxitekturada shakl va funksiya munosabatini aniq namoyon etuvchi ilk inshootlardan biri - **Fagus fabrikasi** (1911-1913, Germaniya, V. Gropius) hisoblanadi. Sanoat binosida shisha fasadlar ishlab chiqarish jarayonining ochiqligini va funksional tabiatini aks ettiradi. Bino shakli ortiqcha bezaklardan holi bo'lib, ishlab chiqarish funksiyasidan kelib chiqqan holda sodda geometrik yechimga ega (1-rasm).



1-rasm. Fagus fabrikasi (1911-1913, Germaniya, V. Gropius)

Le Korbyuzye ijodida modernistik g'oyalar yanada tizimlashtirildi. **Villa Savoy** (1929–1931, Fransiya) turar-joy binolarida shakl va funksiya munosabatining klassik namunasi hisoblanadi (2-

rasm). Ustunlar binoga yerdan ajralish imkonini berib, erkin reja ichki funksiyalarni rasional tashkil etishga xizmat qiladi. Lentasimon derazalar yorug'lik va havo almashinuvini ta'minlash vazifasini bajaradi, binolar tashqi ko'rinishi esa aynan shu funksional talablarning natijasi sifatida shakllangan [8].



Tarz va qirgim

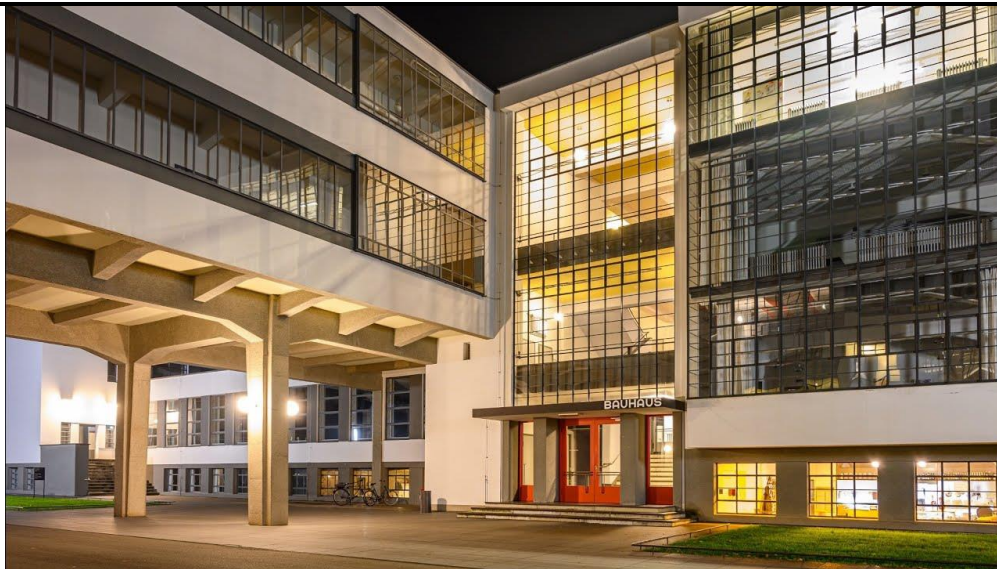
Tarx yechimlari

2-rasm. Villa Savoy (1929–1931, Fransiya. Le Korbyuzye

Ma'muriy va ta'lim binolari misolida Bauhaus maktabi binosi (1925–1926, Dessau) modernistik yondashuvning yaqqol ifodasidir. Binodagi hajmlar funksional zonalashuvga muvofiq shakllangan bo'lib, tashqi kompozitsiya ichki tuzilishni to'g'ridan-to'g'ri aks ettiradi. Shisha devorli ustaxonalar ish jarayoni uchun maksimal yorug'likni ta'minlaydi. Xalqaro uslubning keyingi bosqichdagi namunasi sifatida Sigrem bilding (1958, Nyu-York) alohida ahamiyatga ega. Osmono'par binodagi qat'iy vertikal ritm, shisha va po'lat fasad ofis funksiyasining samarali tashkil etilishiga xizmat qiladi (3-rasm). Bino estetikasi konstruktiv tartib va funksional mantiqdan kelib chiqadi [7].

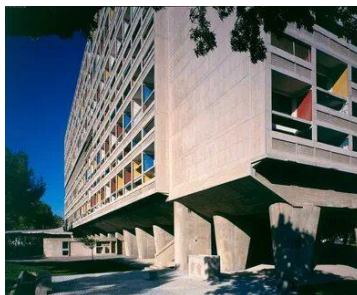


Sigrem bilding (1958, Nyu-York). L.Mis Van der Roe



Bauhaus maktabi binosi (1925–1926, Dessau) V. Gropius
3-rasm. Bauhaus va Sigrem bilding

Sovet konstruktivizmi doirasida qurilgan **Narkomfin uyi** (1928–1930, Moskva) modernistik g'oyalarning ijtimoiy funktsiya bilan uyg'unlashganini namoyon etadi. Jamoaviy yashash konsepsiyasi binolar rejaviy tuzilishida o'z aksini topgan bo'lib, shakl ijtimoiy mazmundan kelib chiqqan holda shakllantirilgan [9]. Ikkinchi jahon urushi tugagandan so'ng modernizm ommaviy qurilishning asosiy arxitektura tiliga aylandi. Biroq vaqt o'tishi bilan uning qat'iy ratsionalizmi va insonning madaniy hamda ruhiy ehtiyojlarini yetarlicha inobatga olmasligi tanqid ostiga olina boshladi [10]. Shu bilan birga, modernizm arxitekturani tarixiy taqliddan xalos etib, zamonaviy arxitektura tafakkuri uchun mustahkam nazariy va amaliy poydevor yaratdi. Shu ma'noda, modernistik arxitekturaning yana bir eng ta'sirchan namunasi biri sifatida "United Habitation" turar-joy majmuasini (1947–1952, Marsel, Fransiya, me'mor Le Korbyuzye) ko'rsatish mumkin. Ushbu bino modernizm ommaviy turar-joy muammosini hal etishga qaratilgan kompleks arxitekturaviy yechim sifatida ahamiyatlidir. Bino "vertikal shahar" konsepsiyasi asosida loyihalangan bo'lib, unda yashash, dam olish, savdo va ijtimoiy funksiyalar yagona hajmda jamlangan (4-rasm).

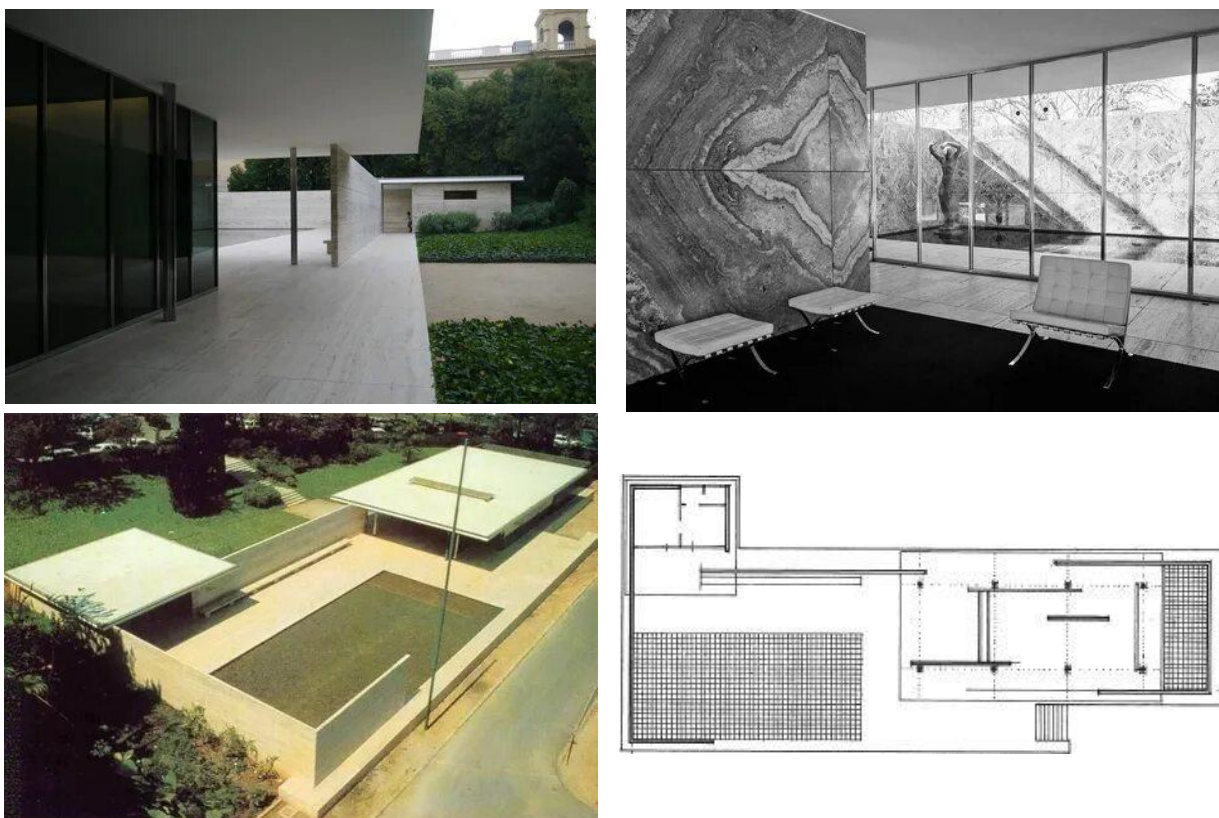


4-rasm. "United Habitation" turar-joy majmuasi
(1947–1952, Marsel, Fransiya, me'mor Le Korbyuzye)



Arxitekturaviy jihatdan majmua qat'iy geometrik shaklga ega bo'lib, temir-beton konstruksiyasi ochiq ifodalangan. Fasaddagi modulli balkonlar va rangli elementlar inson o'lchovi bilan bog'liq proporsiyani ta'minlaydi. Bino rejasida qo'llanilgan duplex kvartiralar tizimi funksional samaradorlikka xizmat qilib, ichki makonda tabiiy yorug'lik va havo aylanishini ta'minlaydi. Shakl bevosita funksiyadan kelib chiqqan va estetika, konstruktiv, ijtimoiy mantiq natijasi sifatida namoyon bo'ladi. Shu tariqa, "United Habitation" modernistik arxitekturada shaklning ijtimoiy mazmun bilan chambarchas bog'liq ekanini yaqqol ko'rsatadi.

Shuningdek, modernizmning yana bir muhim namunasi sifatida Barselona ko'rgazmasidagi Germaniya pavilonini (1929, Germaniya paviloni, me'mor Lyudvig Mis van der Roe) tahlil qilish mumkin. Ushbu inshoot modernistik minimalizm va "less is more" ("kam - demak ko'p") tamoyilining arxitekturaviy ifodasi hisoblanadi. Pavilon vaqtinchalik ko'rgazma inshooti sifatida loyihalangan bo'lsa-da, u modernizm estetikasining klassik namunasi aylandi (5-rasm).



5-rasm. Barselona (1929, Germaniya paviloni, me'mor Lyudvig Mis van der Roe)

Pavilon kompozitsiyasi ochiq rejaviy tuzilishga asoslangan va devorlar fazoni cheklash emas, aksincha yo'naltirish vazifasini bajaradi. Tabiiy tosh, shisha va po'lat ustunlar konstruktiv va estetik element sifatida bir vaqtning o'zida ishlatiladi. Binoning tomi nozik ustunlar yordamida ko'tarilgan, bu fazoviy yengillik va erkinlik hissini kuchaytiradi. Shaklning soddaligi funksional ehtiyoj - erkin harakat va vizual ochiqlikdan kelib chiqqan. Pavilonda hech qanday ortiqcha element yo'q, har bir detal konstruktiv va fazoviy mantiqqa bo'ysundirilgan. Ushbu inshootni qiyosiy tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, modernizm doirasida shakl va funksiya munosabati turli tipologiyalarda turlicha ifodalangan. "United Habitation"da shakl ijtimoiy vazifalarni hal etishga qaratilgan kompleks hajm sifatida namoyon bo'lsa, Barselona ko'rgazmasidagi Germaniya pavilonida shakl fazoviy g'oya va estetik minimalizmning toza ifodasiga aylanadi. Biroq, har ikki holatda ham arxitektura tashqi bezak emas, aksincha funksiya, konstruksiya va g'oyaning mantiqiy natijasi sifatida shakllanadi. Aynan shu jihat modernistik arxitekturani an'anaviy uslublardan farqlovchi asosiy xususiyat hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, jahon arxitekturasida modernizm arxitektura tafakkuridagi tub burilish sifatida baholanadi. U shakl va funksiya munosabatini qayta belgilab, arxitekturani jamiyat ehtiyojlariga javob beradigan ratsional va funksional tizimga aylantirdi. Turli maktab va

yo'nalishlarda namoyon bo'lgan modernizm keyingi arxitektura jarayonlari, xususan postmodernistik harakat uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Frampton, K. (2007). *Modern architecture: A critical history* (4th ed.). Thames & Hudson.
2. Curtis, W. J. R. (2016). *Modern architecture since 1900* (3rd ed.). Phaidon Press.
3. Le Corbusier. (1986). *Towards a new architecture* (F. Etchells, Trans.). Dover Publications. (Original work published 1923)
4. Jencks, C., & Kropf, K. S. (Eds.). (2006). *Theories and manifestoes of contemporary architecture*. Wiley-Academy.
5. Heynen, H. (1999). *Architecture and modernity: A critique*. MIT Press.
6. Venturi, R. (1966). *Complexity and contradiction in architecture*. Museum of Modern Art.
7. Watkin, D. (2011). *A history of Western architecture* (5th ed.). Laurence King Publishing.
8. Muhammadjonov, Q. H. (2015). *Obyektiv arxitektura san'ati haqida*. Toshkent: Fan.
9. To'rayev, A. (2017). *XX asr modernist arxitekturasida maktablar va yo'nalishlar*. Samarqand: Samarqand universiteti nashriyoti.
10. Shamsutdinov, J. (2017). *Bauhaus maktabi va jahon arxitekturasidagi ta'siri*. Toshkent: Fan va texnika nashriyoti.

UO'K 725.7:338.43:004(045)

**SAVDO VA KO'NGILOCHAR MARKAZLARINI QURISHDA (BARPO ETISHDA)
INNOVATSION LOYIHALARNI TADBIQ ETISH**

B.I.Inagamov, PhD, dots., Toshkent arxitektura qurilish universiteti, Toshkent

N.A.Xudoyberdiyev, magistrant, Toshkent arxitektura qurilish universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Savdo va ko'ngilochar markazlar loyihalashda innovatsion arxitektura tamoyillarini joriy etish. Qurilish sohasining jadal rivojlanishi sharoitida energiya samaradorligi yuqori, ekologik barqaror va texnologik jihatdan ilg'or inshootlar yaratish dolzarb vazifa sifatida ko'rilmogda. Tadqiqotda zamonaviy loyihalash texnologiyalari, jumladan, BIM tizimi, aqlli boshqaruv usullari, modulli dizayn va yashil arxitektura yondashuvlari o'rganilgan. Shuningdek, bir qator xorijiy tajribalar misolida innovatsion muhitning iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlikka ta'siri tahlil qilingan. Olingan natijalar asosida O'zbekiston sharoitida ushbu yondashuvlarni tatbiq etish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsion arxitektura, Ekologik dizayn, Energiyani tejash, Biomorf arxitektura, Ekologik va iqtisodiy samaradorlik, Zamonaviy me'moriy uslublar.

Аннотация. Внедрение принципов инновационной архитектуры в проектирование торгово-развлекательных центров. В условиях бурного развития строительной отрасли актуальной задачей является создание энергоэффективных, экологически устойчивых и технологически продвинутых сооружений. В исследовании изучались современные технологии проектирования, включая BIM-систему, интеллектуальные методы управления, модульный дизайн и подходы к зеленой архитектуре. Также на примере ряда зарубежных экспериментов проанализировано влияние инновационной среды на экономическую и социальную эффективность. На основе полученных результатов разработаны практические рекомендации по применению данных подходов в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: Инновационная архитектура, экологический дизайн, энергосбережение, Биоморфная архитектура, экологическая и экономическая эффективность, современные архитектурные стили.

Abstract. Introduction of innovative architectural principles in the design of shopping and entertainment centers. In the context of the rapid development of the construction industry, the creation of energy-efficient, environmentally sustainable and technologically advanced structures is seen as an urgent task. The study explored modern design technologies including BIM system, intelligent control methods, modular design, and green architecture approaches. Also, on the example of a number of foreign experiments, the impact of the innovative environment on economic and social efficiency was analyzed. Based on the results obtained, practical recommendations for the implementation of these approaches in the conditions of Uzbekistan have been developed.

Key words: *innovative architecture, environmental design, energy conservation, Biomorph architecture, environmental and economic efficiency, modern architectural styles.*

O'zbekiston Respublikasida qurilish sohasi mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, uning barqaror rivojlanishi zamonaviy me'moriy va muhandislik yondashuvlarini talab etmoqda. So'nggi yillarda amalga oshirilgan islohotlar natijasida qurilish industriyasida jadal o'sish kuzatilmoqda. Xususan, savdo va ko'ngilochar markazlarining loyihalaniishi va qurilishi jarayonida innovatsion arxitektura yondashuvlarini tatbiq etish, barqaror rivojlanish tamoyillariga rioya qilish hamda ekologikva iqtisodiy samaradorlikni oshirish dolzarb vazifalardan biriga aylangan. Savdo markazlarining me'moriy qiyofasini yaxshilash va zamonaviy infratuzilmasini shakllantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2017 yil 27 martdagi qarori bilan "2017–2019 yillarda savdo va ko'ngilochar markazlarining rekonstruksiya qilish va ularning hududida zamonaviy savdo majmualari qurish dasturi" ni tasdiqladi.

Mamlakatda qabul qilingan davlat dasturlari doirasida qurilish sektorini modernizatsiya qilish, energiya samaradorligi yuqori bo'lgan binolarni barpo etish va aqlli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayonda savdo va ko'ngilochar markazlarining innovatsion arxitekturaviy takomillashtirilishi shaharsozlik amaliyotining ajralmas qismi sifatida ko'rib chiqilib, ularning funksional qulayligi, ekologik xavfsizligi va texnologik rivojlanish darajasini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Zamonaviy loyihaviy takomillashtirish usullari Savdo va ko'ngilochar markazlarining arxitekturaviy takomillashtirish jarayonida zamonaviy loyihalash usullari, innovatsion texnologiyalar va raqamli modellardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ushbu yondashuvlar markazlarning funktsionalligi, energiya samaradorligi va ekologik barqarorligini oshirish imkonini beradi.

Moslashuvchan va modulli dizayn - Savdo va ko'ngilochar markazlar foydalanuvchilarning o'zgaruvchan ehtiyojlariga moslashtirish tamoyiliga asoslanib, moslashuvchan ichki rejalashtirish tizimi bilan loyihalaniishi lozim. Modulli konstruksiyalar, ya'ni turli vazifalarga moslashuvchan bo'lishi mumkin bo'lgan inshootlar savdo markazlarining uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Intellektual texnologiyalar - Savdo markazlarida aqlli texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. Aqilli tizimlar yordamida yoritish, ventilyatsiya va isitish-sovutish tizimlarini avtomatlashtirish orqali energiya tejamkorligini ta'minlash mumkin. Sensorli tizimlar orqali tashrif buyuruvchilarning oqimi kuzatilib, ularning harakatlanish qulayligini oshirishga yordam beradi.

Biomorf arxitektura va yashil inshootlar - Ekologik muhitni yaxshilash maqsadida, savdo markazlarida yashil texnologiyalar qo'llanilishi lozim. Yashil tomlar, vertikal bog'lar, tabiiy shamollatish tizimlari orqali binoning ekologik barqarorligi ta'minlanadi. Bu nafaqat energiya sarfini kamaytiradi, balki tashrif buyuruvchilarga yanada yoqimli muhit yaratadi.

Raqamli modellashtirish - BIM (Building Information Modeling) texnologiyalaridan foydalanish loyihalash jarayonini optimallashtirish, konstruktiv elementlarning aniq hisob-kitob qilinishini ta'minlash imkonini beradi. Shuningdek, bu texnologiya yordamida loyihalash bosqichida kamchiliklarni oldindan aniqlash va ularni bartaraf etish mumkin.

Ushbu maqolada savdo va ko'ngilochar markazlarini loyihalashda yuqorida keltirib o'tilgan innovatsion arxitektura tamoyillarini tatbiq etish masalalari tahlil qilinishi bilan bir qatorda, xorij tajribalarini o'rgangan holda barqaror qurilish texnologiyalari, aqlli boshqaruv tizimlari, ekologik dizayn elementlari va energiya samaradorligini oshirish usullarining mamlakatimizdagi shart sharoit, iqlim va vaziyatlatga mos ravishda tatbiq etilishi hamda ularning iqtisodiy va ijtimoiy samaradorligi ilmiy tarzda o'rganildi. Tadqiqot natijalari asosida innovatsion arxitekturaviy yondashuvlarning milliy sharoitdagi qo'llanilish imkoniyatlari aniqlanib, kelgusida yurtimizga tatbiq etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Izlanishlardan kelib chiqqan holda quyidagi innovatsion muhitlarni ko'rib chiqishimiz mumkin:

1. Dunyoning megapolislaridan biri Tokiodagi "Ginza 6" savdo va ko'ngilochar markazi o'zining o'zgacha innovatsion yondashuvlari bilan ajralib turadi. Ya'ni 4000 kvadrat metrlik tom bog'i va Turistik avtobuslar uchun terminal, turistik axborot markazi bunga misol bo'ladi.

Albatta, bunday innovatsion muhit markaz faoliyatini yuritishdagi samaradorlik darajasiga sezilardi ta'sir qiladi. Tabiiyki, inson tabiati yashillikni xush ko'radi, shu asnoda buyerdagi bog' o'z ro'lini ijobiy tarzda ijro etadi. Savdo va ko'ngilochar markaziga keladigan mijozlar oqimini oshiradi va qolaversa, nafaqat mamlakat miqyosida balki turistik mehmonlar e'tiborini jalb qilmasdan qolmaydi.

Bu kabi innovatsion muhitlardan foydalangan savdo va kongilochar markazlariga misol qilib, Filippindagi *"SM city North EDSA"*, Tehrondagi *"Iran Mall"* ni misol keltirishimiz mumkin.

2. Kaliforniyaning San-Xose shahrida qurilgan *"Westfield Valley Fair"* savdo va ko'ngilochar markazi hududida dunyoning turli xil taomlari bilan mashhur bo'lgan 40 ta gastronomik makon, shu jumladan tez ovqatlanish kafelari va ajabtovur restoranlar mavjud. 15 000 kvadrat metr maydonda zamonaviy ko'ngilochar maskanlar, shu jumladan VR hududi, bolalar maydonchasi va planetariy mavjud. Bundan tashqari avtomobilingiz qayerda turganini esdan chiqarsangiz, ilova orqali topishingiz mumkin.

Yuqoridagi kabi yangi g'oyalar ham albatta savdo va ko'ngilochar markazini foydadan holi qoldirmaydi. VR texnologiyalarini qo'llash, ko'ngilochar zonalar va restoranlar yaratish mijozlar uchun qiziqarli va farq qiluvchi tajribalar yaratadi, bu esa ko'proq vaqt o'tkazishga va ko'proq xarid qilishga undaydi.

Avstraliyadagi *"Chadstone Shopping Centre"*, Amerikadagi *"Mall of America"*, Tasmaniyadagi *"Eastlands"* savdo markazlari bu kabi texnologik g'oyalardan foydalangan.

3. *"Dubai Mall"*, hozirgi kundagi dunyodagi eng yirik savdo va ko'ngilochar markaz. Bu hudud dunyodagi eng katta ekranli kinoteatr, 33000 dan ortiq dengiz hayotiga ega akvarium, muz saroyini o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, bolalar dunyodagi eng yirik mahalliy konfet do'konidan hayratda qoladilar.

Samaradorlik darajasi haqida so'z yuritadigan bolsak, bir necha yillar davomida bu sayyoradagi eng ko'p tashrif buyirilgan binolardan biri. Har yili 54 milliondan ortiq mehmon jalb qiladi. Birgina 2012-yilda Mallga Nyu-York shahriga qaraganda ko'proq sayyohlar tashrif buyurishgan. Keltirilgan natijalarning hammasi innovatsion muhit yaxshiligi va qolaversa, yosh-u qarini birdek jalb eta olishi bilan ajralib turadi.

"Mall of America", *"Westfield"*, *"Lotte World Mall"* savdo va ko'ngilochar markazlari ham bu kabi tendensiyalarni olg'a surishgan.

4. Dunyodagi eng yirik markaz bo'lib, umumiy maydoniga nisbatan *"Dubai Mall"* savdo markazidan keyingi ikkinchi o'rinda turadigan Xitoyning Danguan shahridagi *"Janubiy Xitoy Mall"*. Savdo markazi yettita asosiy shahar, mamlakat va regionlar asosida ishlab chiqilgan: Amsterdam, Parij, Rim, Venesiya, Yegipet, Karib basseyn va Kaliforniya. Uziga xos xususiyati Triumfal arkaning nusxasi, Venesiyadagi San-Marko ko'ng'irog'ining nusxasi, 2,1 m uzunlikdagi kanallar bilan, 553 m li yopiq va ochiq Amerika tepaligining mavjudligidir.

Mazkur yirik savdo va ko'ngilochar markazining joylashuvida bir necha kamchiliklarga yo'l qo'yildi. Savdo markazi Duanguan shahrining chetida joylashgan, faqatgina mashina yoki avtobusda borish mumkin, bu esa aholining katta qismi uchun qiyinchiliklar tug'diradi. Bundan tashqari, Danguanda aeroportlardan savdo markaziga olib boruvchi transport yo'llar yo'q.

So'nggi yillarda ijaraga berilgan maydonlar soni va real faoliyat yuritayotgan do'konlar, ko'ngilochar zonalar, xizmat turlari orqali xaridor jalb qilib samaradorlikka erishishga harakat qilingan.

5. Yana bir dunyoga mashhur Xitoyning Shijiazhuangida joylashgan *"Szin Yuan Mall"* dagi innovatsion muhit ham yangi texnologiyalarni o'zida mujassamlashtirgan. Mijozlar onlayn ravishda buyurtma qilishlari va do'kondan olib ketishlari mumkin. Smartphone ilovalari orqali mijozlar do'konlar haqida ma'lumot olish, mahsulotlarni qidirish, chegirmalar va maxsus takliflarni olish imkoniyatiga ega bo'lishadi. QR kodlar yordamida xaridorlar do'konlar va mahsulotlar haqida tez va oson ma'lumot olishlari mumkin. Robotlar o'z navbatida to'lovlar, mahsulotni qabul qilish, navigatsiya va xodimlarga yordam berish kabi xizmatlarni amalga oshiradi.

Texnologik innovatsiyalar, masalan, mobil ilovalar yoki VIP xizmatlar, mijozlarga yaxshiroq xizmat ko'rsatish orqali sodiqlikni oshiradi. Mijozlar yanada ko'proq xarid qilishga va do'konga qaytishga moyil bo'lishadi, bu esa daromadni oshiradi. Smart texnologiyalar va avtomatizatsiya yordamida operatsion harajatlar kamayadi. Misol uchun, robotlar va sun'iy intellekt yordamida operatsiyalarni optimallashtirish harajatlarini samarali boshqarishga imkon beradi.

6. Bangkokning Chao Phraya daryosi bo'yida qad rostlagan "ICONSIAM" ning 12,000 kvadrat metr maydonda joylashgan TRUE ICON HALL konferensiya va ko'ngilochar markazi, Osiyodagi birinchi konferensiya maydonlaridan biri bo'lib, yuqori texnologiyali imkoniyatlarga ega. "ICONSIAM" da "Cashless Parking" tizimi joriy etilgan bo'lib, bu tizim orqali avtomobil egalari to'lovlarni mobil ilovalar orqali amalga oshirishi mumkin. "ICONSIAM" Chao Phraya daryosi bo'yida joylashgan bo'lib, tashrif buyuruvchilar uchun daryo transporti imkoniyatlarini taqdim etadi. "ICONSIAM" da joylashgan IconLuxe va SookSiam kabi hududlar an'anaviy Taland madaniyatini zamonaviy dizayn bilan uyg'unlashtirgan.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, xorijiy tajribalar tahlili asosida, innovatsion arxitektura nafaqat estetik va funksional yondashuv, balki iqtisodiy foyda, energiya tejash, mijozlar oqimini jalb qilish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirish vositasi sifatida ham namoyon bo'layotgani kuzatildi. Masalan, Tokiodagi "Ginza 6", San-Xosedagi "Westfield Valley Fair", Dubaydagi "Dubai Mall" yoki Bangkokdagi "ICONSIAM" kabi yirik markazlar yuqori darajadagi texnologik integratsiya, ekologik muvozanat va madaniy xususiyatlar uyg'unligi tufayli global darajada muvaffaqiyatga erishgan. Ular orqali shuni anglash mumkinki, zamonaviy savdo va ko'ngilochar maskanlar nafaqat iqtisodiy daromad, balki shaharning turistik va ijtimoiy jozibadorligini ham belgilaydi.

Tahlil qilingan tajribalar mamlakatimizda ham savdo va ko'ngilochar markazlarni qurishda kompleks yondashuvni joriy etish zarurligini ko'rsatdi. Bu jarayonda texnologik innovatsiyalarni joriy qilish, ekologik dizaynni tatbiq etish, foydalanuvchilar ehtiyojiga moslashuvchanlikni oshirish va mavjud resurslardan oqilona foydalanish muhim o'rin tutadi. Tadqiqot asosida ishlab chiqilgan tavsiyalar mamlakatimizda ushbu yo'nalishni ilgari surish, zamonaviy urbanizatsiya talablari bilan uyg'un rivojlanish va iqtisodiy samaradorlikka erishishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib yangi bosqichga ko'taramiz. –T.: – O'zbekistonl, 2017–1392 b. O'zbekiston Respublikasi
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Savdo va ko'ngilochar markazlarining loyihalaniishi bo'yicha me'yoriy-huquqiy asoslarni takomillashtirish to'g'risida"gi qarori. 2022-yil 10-mart, №89-son.
3. Ismoilov Sh. Zamonaviy yashil arxitektura: innovatsion yechimlar va ekologik talablar. – Samarqand: Zarafshon, 2022. – 284 b.
4. Building Information Modeling (BIM) texnologiyalarining zamonaviy qurilish jarayonlarida qo'llanilishi. Toshkent, 2022.
5. https://www.architime.ru/specarch/top_10_shopping_center/shopping_center.
6. <https://www.griffin.ua/news/our-news/top-10samye-grandioznye-torgovye-centryimira.html>
7. O'zbekiston Respublikasi Qurilish va arxitektura qo'mitasining "Shaharsozlik va qurilish jarayonlarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo'yicha strategiya"si. 2023-yil.

UO'K 725.4:796.07(045)

MAKTAB BINOLARIDA SPORT MAJMUALARI ARXITEKTURASINING TIPOLOGIK MODEL

B.I. Inogamov, dots., Toshkent arxitektura qurilish universiteti, Toshkent
D.A. Boltaboyeva, magistrant, Toshkent arxitektura qurilish universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Mazkur maqolada XX asr boshlaridan hozirgi kungacha umumta'lim maktablarida sport majmualarining me'moriy tipologiyasi qanday o'zgarganligi tahlil qilinadi. Tadqiqotda asosiy tipologik yondashuvi modellarining afzalliklari va kamchiliklari asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: maktab arxitekturasi, sport majmuasi, tipologik evolutsiya, vertikal maktab, transformatsiyalanuvchan zal, yog'och konstruksiyalar, funksional rayonlashtirish.

Аннотация. В данной статье анализируется, как изменялась архитектурная типология спортивных комплексов в общеобразовательных школах с начала XX века до наших дней. В исследовании обосновываются основной типологический подход, а также преимущества и недостатки моделей.

Ключевые слова: школьная архитектура, спортивный комплекс, типологическая эволюция, вертикальная школа, трансформируемый зал, деревянные конструкции, функциональное зонирование.

Abstract. This article analyzes how the architectural typology of sports complexes in general education schools has changed from the beginning of the 20th century to the present day. The study substantiates the main typological approach, as well as the advantages and disadvantages of the models.

Key words: school architecture, sports complex, typological evolution, vertical school, wooden structures, transformable hall, functional zoning.

Maktab arxitekturasida sport inshootlarining o'rni so'nggi yuz yil ichida tubdan o'zgargan. Agar XX asr boshlarida sport zali maktab binosining chetki qismida, ko'pincha alohida hajm sifatida loyihalalanayotgan bo'lsa, bugungi kunda u ta'lim muassasasining markaziy funksional va kompozitsion tugunlaridan biriga aylangan. Bu o'zgarish nafaqat jismoniy tarbiyaga bo'lgan e'tiborning ortishi, balki ta'lim falsafasidagi o'zgarishlar, bundan tashqari shaharlarda qurilish maydolarining keskin qisqarishi bilan ham bog'liq. Maqolada XX-XXI asrlar davomida shakllangan beshta asosiy tipologik model tahlil qilinadi: alohida joylashgan sport zali, maktab binosi ichidagi sport bloki, ko'p funksiyali zal, transformatsiyalanuvchan zal hamda vertikal va integratsiyalashgan model. Har bir modelning konstruktiv, funksional va urbanistik xususiyatlari aniq loyihalar misolida ochib beriladi.

Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining (JSST) 2022 yilgi global hisobotiga ko'ra, dunyo bo'yicha 5-17 yoshdagi bolalar va o'smirlarning atigi 19% i kunlik jismoniy faollik bo'yicha tavsiya etilgan me'yorlarga (kuniga kamida 60 daqiqa o'rtacha va yuqori intensivlikdagi jismoniy faoliyat) erishadi.[1] Qolgan 81% - yani taxminan 500 million bola yetarlicha harakat qilmaydi. Bolalar va o'smirlarning kunlik jismoniy faolligida maktabning ulushi o'rtacha 40-50% ini tashkil qiladi. Demak, maktab sport infratuzilmasining sifati va mavjudligi bevosita bolalar sog'lig'iga ta'sir qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 229-yanvardagi "Ta'lim sohasidagi islohotlarni yanada chuqurlashtirish va kadrlar tayyorlash sifatini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6155 son Farmoni bilan 2021-2025-yillarga mo'ljallangan Ta'lim sohasini rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlangan.[3] Bundan tashqari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-son qarori bilan tasdiqlangan "Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining namunaviy shtat normativlari va jihozlanishi to'g'risidagi nizom"ga muvofiq, har bir maktabda sport zalining maydoni o'quvchilar soniga qarab belgilanadi. Biroq, amaliyotda ko'plab maktablarda, ayniqsa Toshkent va respublikaning yirik shaharlardagi maktablar, qurilgan yili (1990-1997-yillar) va tipik loyihalarining cheklangan imkoniyatlari tufayli ushbu me'yorlardan javob bermaydi.

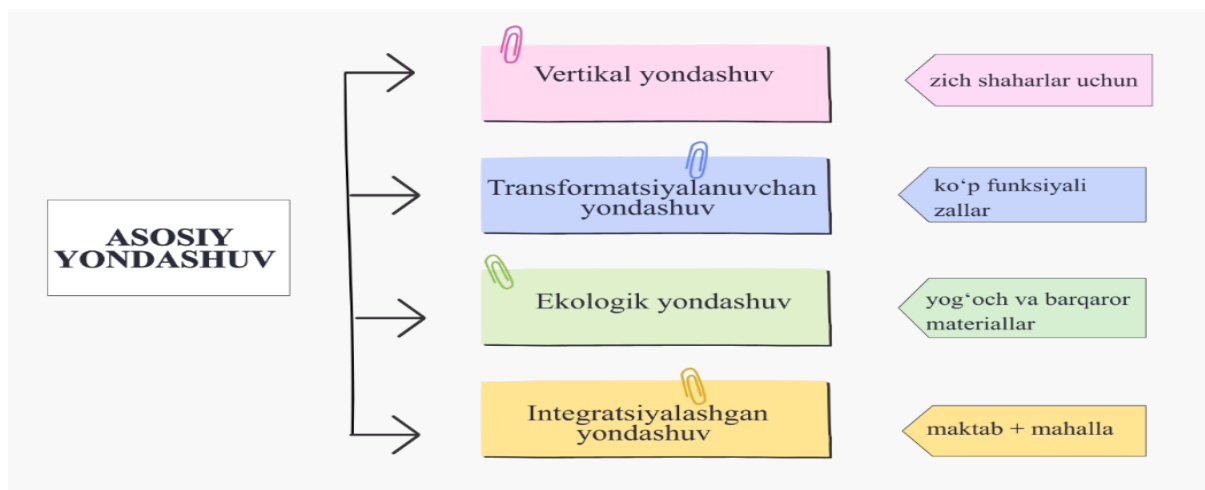
O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining 2023-yilgi ma'lumotlariga ko'ra, respublikada 9 877 ta umumta'lim maktabi faoliyat yuritadi. Ulardan:

- 1980-yilgacha qurilgan maktablar: 3 842 ta (39%)
- 1981-1995-yillarda qurilgan maktablar: 3 156 ta (32%)
- 1996-yildan keyin qurilgan maktablar: 2 879 ta (29%)

Maktablarning 71% i o'tgan asrning oxirgi choragida yoki undan oldin qurilgan. Ushbu maktablardagi sportz allari asosan 9×18m va 12×24m o'lchamdagi tipik loyihalar bo'yicha qurilgan bo'lib, ular:

- Bir vaqtning o'zida faqat bitta sinf (25-30 o'quvchi) bilan shug'ullanish imkonini beradi;
- Transformatsiyalanuvchanlik xususiyatiga ega emas;

So'nggi o'n yillikda jahon arxitektura amaliyotida maktab sport majmualarini loyihalashda to'rtta asosiy yondashuv shakllangan:



1-rasm.

1.Vertikal yondashuv. Asosiy g'oyasi yer maydoni yetishmaganda sport maydonchalari yer sathidan yuqoriga- binoning tomiga yoki oraliq qavatlariga ko'tariladi. Afzalliklari esa yer maydonida 2-3 barobar unumli foydalanish va yangi qurilish maydonlarini talab qilmaydi. Kamchiliklari qurilish qiymati 30-50% qimmat va muhandislik yechimlari murakkab.

2.Transformatsiyalanuvchan yondashuv. Asosiy g'oyasi bir sport maydonchasi turli xil sport turlari(basketbol, voleybol, gandbol, badminton, qilichbozlik, gimnastika) va turli xil tadbirlar (yig'ilishlar, test sinovlar, tomoshalar) uchun moslashadi. Afzalligi bir hududdan ko'p maqsadda foydalanish bilan birga kapital qurilish xarajatlarini kamaytiradi. Kamchiligi harakatlanuvchi mexanizmlar (tribunalar, ajratgichlar) muntazam texnik xizmat talab qiladi.

3.Ekologik yondashuv. Asosiy g'oyasi sport zallarida uglerod izini kamaytiruvchi materiallar (yog'och, glulam, termal yog'och, qayta ishlangan metall) qo'llaniladi. Afzalliklari CO₂ chiqindilarini 30-50 % kamaytiradi va ichki muhit sifati (havo, namlik, akustika) yaxshilanadi. Kamchiligi yog'och konstruksiyalar O'zbekistonning quruq va issiq iqlimida alohida himoya talab qiladi.

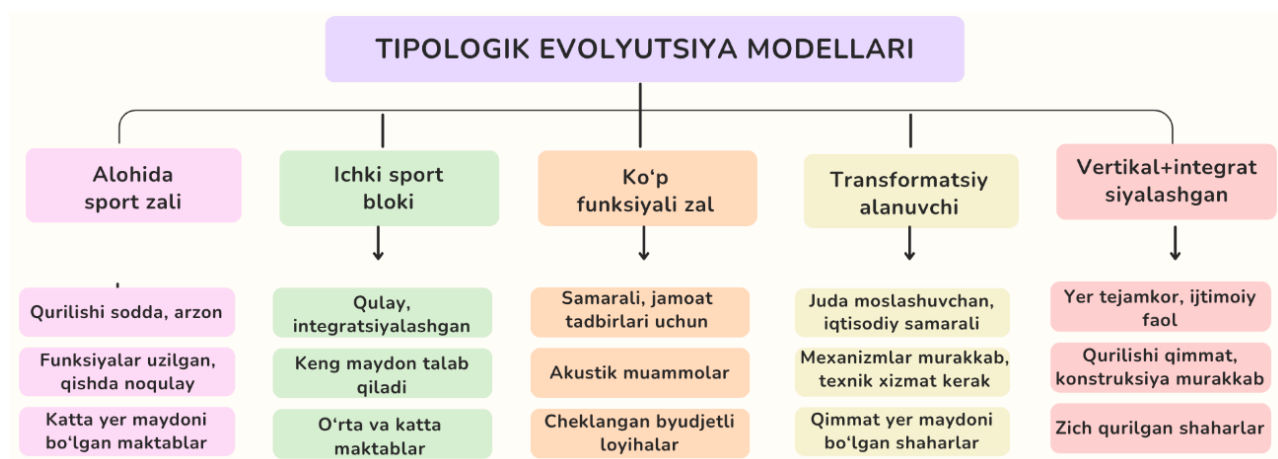
4.Integratsiyalshgan yondashuv. Asosiy g'oya maktab sport majmuasi maktab soatidan tashqarida mahalla aholisi va sport klublari uchun ochiq bo'ladi. Afzalliklari maktab inratuzilmasidan kuniga 12-14 soat foydalaniladi (odatda 6-8 soat); maktab va mahalla o'rtasida ijtimoiy bog'lanish kuchayadi.Kamchiliklari esa xavfsizlik, kirish nazorati, tozalash va texnik xizmat xarajatlari ortadi.

Keyinchalik jahon arxitektura amaliyotida maktab sport majmualarini loyihalashda tipologik evolutsiya bosqichlar asosida uning modellari shakllangan. Yani bu modellar sport majmualarining qay tartibda loyihalaniishi orqali funktsiya va xususiyatlarini belgilab bergan. Mana masalan,

Alohida sport zali modeli (1900-1950). Bu davrda sport zal zallari odatda maktabning asosiy binosida ajratilgan, soda to'rtburchak hajm sifatida qurilgan. Viktoriya davri maktablarida sport maydonchalari binoning orqa hovlisida, yordamchi inshoot sifatida joylashgan. Bu modelning asosiy kamchiligi- sport va o'quv funksiyalarining uzilganligi, sovuq iqlim sharoitlarida zallararo karakatlanishning noqulayligi edi.

Ichki sport bloki modeli (1950-1980). Modernizm davrida sport zallarida maktab binosining ichki strukturasi integratsiyalasha boshladi. Bauhaus maktabi ta'sirida rivojlangan ushbu yondashuv sport funksiyasi mustaqil zona sifatida ajratilib, lekin boshqa o'quv xonalari bilan bir qavatda yoki alohida qanotda joylashtirilgan. Amerika Qo'shma Shtatlaridagi o'rta maktablarda keng tarqalgan bu model sport zalini maktabning ijtimoiy hayoti markaziga aylantirishga xizmat qilgan.

Ko'p funksiyali zal (1980-2000). 1980-yillardan boshlab sport zallari nafaqat jismoniy tarbiya balki maktab yig'ilishlari, test sinovlari va jamoat tadbirlari uchun ham mo'ljallana boshladi.Skandinaviya maktablarida keng tarqalgan bu model zalning turli ehtiyojlar uchun moslashuvchanligini ta'kidlaydi.



2-rasm.

Transformatsiyalanuvchan zal modeli (2000-2015). XXI asr boshlarida transformatsiyalanuvchan zallar paydo bo'ldi. Harakatlanuvchi tribunalar, bo'linadigan maydonlar va ko'p qavatli yechimlar orqali bir hududning turli sport turlari va tadbirlar uchun moslashuvi ta'minlangan. Bu model Avstraliya, Yaponiya va G'arbiy Yevropa maktablarida keng qo'llanilmoqda.

Vertikal va integratsiyalashgan model (2015- hozirgi kungacha). Eng zamonaviy model zich qurilgan shaharlarda paydo bo'lgan. Bunda sport maydonchalari yer sathidan yuqoriga (tomga) ko'tariladi yoki maktab binosi ichiga vertikal ravishda joylashtiriladi. Shu bilan birga, sport majmuasi maktab soatidan tashqarida mahalla aholisi uchun ochiq bo'lib, ijtimoiy integratsiya vazifasini ham bajaradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. Geneva: WHO.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, PF-6155-son, 2021 yil 29 yanvar. "Ta'lim sohasidagi islohotlarni yanada chuqurlashtirish va kadrlar tayyorlash sifatini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida".
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori, 187-son, 2017 yil 6 aprel. "Umumiy o'rta ta'lim muassasalarining namunaviy shtat normativlari va jihozlanishi to'g'risidagi nizom".
4. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. (2023). *Umumta'lim maktablarining holati to'g'risida hisobot*. Toshkent.
5. "Maktab" loyihasi monitoring hisoboti. (2022-2024). O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi huzuridagi Loyiha boshqaruvi markazi.
6. ZENI arkitekter. (2024). *Tønder Sports Hall*.
7. JSWD Architekten. (2025). *A new school campus for Belvaux, Luxembourg*.
8. Neeson Murcutt Neille. (2021). *Barker College Rosewood Centre*. Architecture Australia.
9. e-architect. (2024, December 2). *Tønder Sports Hall in Southern Denmark – ZENI arkitekter*. <https://www.e-architect.com>
10. JSWD Architekten. (2025, December 4). *A new school campus for Belvaux, Luxembourg*. <https://jswd.de>
11. Australian Institute of Architects. (2021). *NSW Architecture Awards – William Kemp Award for Educational Architecture*.

UDC 728.1:711.58(5-191.2)

ARCHITECTURAL-PLANNING PRINCIPLES OF SOCIAL HOUSING DESIGN IN CENTRAL ASIA

A.O. Khasanov, PhD, prof., Tashkent University of Architecture and Civil Engineering, Tashkent

K.F. Jabborova, master's student, Tashkent University of Architecture and Civil Engineering, Tashkent

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot Markaziy Osiyo ijtimoiy turar joylarning tarixiy rivojlanishi va zamonaviy arxitektura-shaharsozlik tamoyillarini tahlil qiladi. Maqolada an'anaviy hovli-mahalla tizimi, Sovet davri mikrorayonlari va mustaqillik davrida bozor iqtisodiyotiga asoslangan qayta qurish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlik yoritilgan. Ko'p qavatli uy-joy massivlarining iqlimiy

moslashuvchanligi, seysmik barqarorlik va energiya samaradorligi masalalari, shuningdek, shaharsozlikda an'analarni saqlab qolish va zamonaviy talablarni uyg'unlashtirish masalalari tadqiq etilgan. Tadqiqot natijalari asosida samarali turar joylarning arxitekturaviy tipologiyasini, an'anaviy mahalla infratuzilmasini va shaharsozlik tizimlarini integratsiya qilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *mikrorayon, mahalla, hovlili turar-joy, seysmik xavfsizlik, iqlimga moslashish, postsovet qurilishi, milliy me'moriy uslub, Markaziy Osiyo.*

Аннотация. *Данное исследование анализирует историческое развитие социального жилья Центральной Азии и современные архитектурно-градостроительные принципы. В статье освещена взаимосвязь между традиционной системой дворовой махаллы, микрорайонами советской эпохи и процессами рыночной реструктуризации периода независимости. Изучены вопросы климатической адаптивности, сейсмической устойчивости, энергоэффективности и сохранения традиций при формировании городской среды. Разработаны рекомендации по интеграции архитектурной типологии, традиционной инфраструктуры «махаллы» и градостроительных систем.*

Ключевые слова: *микрорайон, махалла, дворовое жильё, сейсмостойкость, климатическая адаптация, постсоветское строительство, национальный архитектурный стиль, Центральная Азия.*

Abstract. *This research analyzes the historical development of social housing in Central Asia and contemporary architectural and urban planning principles. The article highlights the relationship between the traditional courtyard-mahalla system, Soviet-era microdistricts, and market-driven reconstruction processes. Issues of climatic adaptability, seismic resilience, energy efficiency, and tradition preservation are examined. Recommendations are developed for integrating housing typology, mahalla infrastructure, and urban planning systems.*

Key words: *mikrorayon, mahalla, courtyard housing, seismic resilience, climate adaptation, post-Soviet construction, national architectural identity, Central Asia.*

Introduction. Housing design in Central Asia emerges from three overlapping layers: vernacular courtyard-based dwelling and mahalla settlement logics; Soviet industrialized mass housing organized through the mikrorayon; and post-Soviet reforms combining market-led redevelopment with new master-plan governance tools [1–7]. These layers are not sequential — they co-exist and interact, generating planning tensions around climate performance, seismic safety, cultural continuity, and equitable delivery. Social housing principles in this region therefore address not only dwelling-unit plans, but also the neighborhood planning unit, the delivery system, and the performance imperatives rooted in hot-dry continental climates and high seismic risk [1, 4, 5, 8–10].

Main Part.

The Soviet Mikrorayon Legacy. The mikrorayon served as the primary Soviet residential planning unit — a bounded, self-sufficient neighborhood bundling apartments with schools, stores, and community centers [4, 6]. Planning units measured 10–60 ha, organized around internal courtyards with a clear road hierarchy separating transit from residential access [11]. The I-464 (Khrushchyovka) series enabled rapid prefabricated construction — a five-story block in just 12 days [8, 12, 13]. While Bishkek mikrorayons fostered vibrant community life in shared yards [14], Kazakhstan's experience revealed monotony and poor street connectivity as core weaknesses [15].

Traditional Courtyard Typology and the Mahalla. Traditional Central Asian dwellings treat the courtyard as both a climatic regulator and a social center. Layered thresholds (Berun/Darun) establish privacy gradients from street to interior [1]. In Samarkand houses, the aiwan provides a shaded semi-outdoor gathering space, while dedicated guest rooms embed hospitality into spatial programming [9, 17]. The mahalla — a neighborhood of courtyard-house modules — connects dwellings to the city through a sequence of street → alley → courtyard → iwan → room [2, 3]. Courtyard plans allow incremental growth as family needs evolve, a critical advantage for multi-generational households [9]. Regional variants in Bukhara, Ferghana, and Khiva reflect local distinctions in orientation and the ichkari/tashkari (private/public) zoning of space [18, 19].

Social Organization and Post-Soviet Transformation. Multi-generational household structure shapes spatial programming: Samarkand courtyard houses allocate separate heated spaces for grandparents, married sons, and daughters, with the courtyard as the seasonal social arena [9]. Studio apartments conflict with local cultural norms by exposing sleeping areas to guests [28], illustrating how standardized floor plans can undermine social function. Post-Soviet delivery shifted from state industrial enterprises to fragmented private developers, resulting in 12–16-storey investor towers in Almaty that disrupt neighborhood cohesion [5, 6]. Tashkent's master plan responds by categorizing reconstruction and renovation zones, prioritizing replacement of seismically unsafe buildings and linking densification to infrastructure capacity [7, 31]. Kazakhstan favors renovation over demolition to preserve established social networks [29].

National Identity and Sustainable Design. Since 1973, Tashkent's panel-housing complexes have incorporated ganchi, pandjara, and mosaic tile to express Uzbek architectural identity at scale [35]. A current citywide exterior standard aims to unify building appearances within a national character framework, while volume limits in mahallas protect historical morphology [33, 36]. A new Tashkent masterplan proposes a "15-minute city" model structured by mahalla logic rather than rigid zoning, differentiating districts by material palette and vernacular layout [34]. On energy performance, Uzbekistan's rural energy-efficient housing could reduce heating demand by 64–76%, and revised building codes require a 30% cut in heating energy use [39, 40]. Tashkent's 2045 green-space target — 10,000 additional hectares and 30% green coverage in major renovation areas — anchors sustainability at the urban scale [33, 43].

Conclusion. Central Asian social housing design is best understood as the simultaneous management of three interdependent scales: the dwelling's internal social logic (privacy gradients, hospitality, multi-generational accommodation); the neighborhood's service and public-space system (mahalla or mikrorayon); and the city's infrastructure and resilience governance (transport, green space, and seismic regulation). Five cross-cutting lessons follow from the evidence: (1) the Soviet mikrorayon offers a replicable service-integrated neighborhood unit but produces monotony and weak street connectivity [8, 11, 15]; (2) courtyard and mahalla principles provide enduring climate moderation, privacy, and adaptability [1, 3, 9]; (3) climate and seismic performance constitute a non-negotiable planning layer requiring both spatial form and code governance [25, 26]; (4) post-Soviet delivery fragmentation demands renovation-first policy tied to infrastructure capacity [5, 7, 29]; and (5) national architectural identity functions as an explicit design output, embedded in facade programs, material standards, and mahalla governance [33, 35, 36]. Housing quality improves when all three scales are aligned in planning and delivery.

REFERENCES:

1. Mahmudov N., Dilnoza T., Norimova S. (2020) The Importance and Development of Courtyards in Central Asian Architecture. <https://doi.org/10.36713/epra4447>
2. Mahalla – Urban Rural Living. Google Arts & Culture.
3. UNESCO World Heritage Centre – Tashkent Makhallas. <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6578/>
4. Central Asian History – McChesney: Soviet Period. Hamilton College.
5. Khaitov O.B. (2021) Recommendations for Designing Multi-Storey Houses. *ACADEMICIA*. <https://doi.org/10.5958/2249-7137.2021.01727.4>
6. Kozhakhmetov A., Abilov A. (2023) Impact and Role of the Public Realm in Almaty. *Pertanika J*. <https://doi.org/10.47836/pjssh.31.4.12>
7. Tashkent's New Master Plan. *kun.uz*, 2025.
8. Khrushchevka. Wikipedia.
9. Van Den Straeten J., Petrova M. (2021) Mud Bricks in a Concrete State. <https://doi.org/10.14361/9783839447413-007>
11. Telli C. Cities Building Culture. Structural Transformations, Mikrorayon.
12. Between Earthquakes and Mashrabiya: Indigenizing Prefab Housing in Post-Stalinist Kyrgyzstan. *Peripheral Histories*.
13. The Mikrorayon: Soviet Urban Design's Lasting Influence. *IHadNoClue*.
14. Nasritdinov E., Efremenko T., Gareyeva Y. Social Life of Soviet Micro-districts in Bishkek. *Academia*.
15. Sarzhanov N., Schurch T. (2023) Rethinking Soviet Era Mass Housing in Kazakhstan. *Spatium*. <https://doi.org/10.2298/spat221002001s>
18. Van Den Straeten J., Petrova M. (2021) *ibid*.

19. Khudayberdiyev K., Tashmatova Kh. (2024) Features of the Design of Residential Buildings. SCBMEJ. <https://doi.org/10.47134/scbmej.v1i2.2352>
28. Fars Publisher. Studio-type apartments and cultural norms.
29. Sarzhanov N., Schurch T. (2023) *ibid.*
31. Tashkent's Urban Evolution: Renovation, Sustainability, and Economic Growth. Qalampir.uz.
33. Greener, Smarter, More Livable: How Tashkent Will Change. kun.uz, 2025.
34. Rajaragavan A. Cross Works' New Tashkent Masterplan. Parametric Architecture.
35. Eiko Ho (2008) Regional Characteristics of Soviet Uzbekistan Architecture. AIJA. <https://doi.org/10.3130/aija.73.1089>
36. Baskakova M. The Future of Tashkent: A Vision for Reconstruction. Kursiv Media.
39. Cho K. et al. (2018) Energy-Efficient Rural Housing in Uzbekistan.
40. Sustainable Rural Housing – 3 Years Later. UNDP Uzbekistan.
41. The First Nearly Zero-Energy Building in Uzbekistan. UNDP.
42. Climate-Friendly Construction in Uzbekistan. IKI.
43. Tashkent's Master Plan Revised. kun.uz, 2026.
44. Green Future for Construction and Housing in Uzbekistan. UNDP.
49. Mustafoev S. et al. (2025) Geometric Analysis of Muqarnases in Central Asia. PLANNING MALAYSIA, 23(39). <https://doi.org/10.21837/pm.v23i39.1898>
50. Abd Manaf A. et al. (2025) Visual Privacy Factors Influencing Usage of Spaces for Urban Housing. Environment-Behaviour Proceedings Journal, 10(32). <https://doi.org/10.21834/e-bpj.v10i32.6844>

UDC 728.1

INNOVATIVE ARCHITECTURAL PRINCIPLES IN DESIGNING SOCIAL HOUSING IN TASHKENT CITY AND THEIR EFFECTIVENESS

Khasanov A.O., PhD, Acting Professor, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, Toshkent
Jabborova K.F., Master's Student, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, Tashkent

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent shahrida ijtimoiy turar-joy loyihalashga tatbiq etilishi mumkin bo'lgan innovatsion me'moriy tamoyillar o'rganiladi va ularning amaliy samaradorligi baholanadi. Tadqiqot uchta asosiy yo'nalishga qaratilgan: modulli qurilish usullari, energiya samaradorligi va ijtimoiy jihatdan moslashtirilgan fazoviy tashkil etish. To'rtta asosiy tamoyil — moslashuvchanlik, iqlimga yo'naltirilgan loyihalash, jamoat hamjihatlig'i va kompakt rejalashtirish — taklif etiladi hamda prototip loyiha orqali baholanadi. Ushbu tamoyillar birgalikda qo'llanilganda, qurilish xarajatlarini 20–25%, qurilish muddatini 50% va energiya sarfini 40% ga kamaytirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: ijtimoiy turar-joy, innovatsion me'moriy tamoyillar, modulli qurilish, energiya samaradorligi, Toshkent.

Аннотация. В данной статье исследуются инновационные архитектурные принципы, применимые к проектированию социального жилья в Ташкенте, и оценивается их практическая эффективность. Исследование сосредоточено на трёх основных направлениях: модульные методы строительства, энергетическая эффективность и социально ориентированная пространственная организация. Предлагаются и оцениваются четыре ключевых принципа — адаптивность, климатически ориентированное проектирование, социальная сплочённость и компактное планирование — посредством прототипного проекта. При совместном применении данные принципы обеспечивают прогнозируемое снижение строительных затрат на 20–25%, сроков строительства — на 50%, а потребления энергии — на 40%.

Ключевые слова: социальное жильё, инновационные архитектурные принципы, модульное строительство, энергоэффективность, Ташкент.

Abstract. This article investigates innovative architectural principles applicable to social housing design in Tashkent and assesses their practical effectiveness. The study focuses on three primary dimensions: modular construction methods, energy performance, and socially responsive spatial organization. Four core principles — adaptability, climate-responsive design, community cohesion, and compact planning — are proposed and evaluated through a prototype design. When applied collectively, these principles yield projected reductions of 20–25% in construction expenditure, 50% in construction duration, and 40% in energy consumption.

Keywords: social housing, innovative architectural principles, modular construction, energy efficiency, Tashkent.

Introduction. Tashkent is one of Central Asia's fastest-growing cities, with a registered population of 3,040,800 as of January 2024 — a 2.9% annual increase (National Statistics Committee of Uzbekistan, 2024). This sustained demographic growth has intensified demand for affordable housing, particularly among low- and middle-income households.

In response, social housing has become a central government priority. The Strategy of New Uzbekistan 2022–2026 commits to expanding affordable housing access, and a presidential decree of November 2025 targets doubling annual residential completions to 421,000 units by 2040 (Gazeta.uz, 2025). However, existing social housing stock largely retains Soviet-era spatial typologies inadequate for contemporary livability, cultural, and energy performance standards.

Despite growing global scholarship on innovative social housing, its application to Central Asian contexts — marked by extreme seasonal climate and mahalla-based community traditions — remains understudied. This article addresses that gap through a contextually grounded architectural principles framework evaluated via a prototype design.

Main part. Contemporary research consistently demonstrates that effective social housing must simultaneously address functional, environmental, perceptual, physical, and economic dimensions. Alaie et al. (2022) identified these five dimensions as foundational to social sustainability in residential environments. Lotfi et al. (2023) established that access to communal amenities, proximity to urban services, and the integration of green infrastructure are the most reliable determinants of resident satisfaction and community resilience. Vásquez-Vera et al. (2021) further demonstrated measurable links between high-quality social housing and improved occupant health, including reduced chronic stress and diminished social isolation.

At the level of construction technology, Akinsulire et al. (2024) confirm that modular and prefabricated building methods yield considerable cost savings through reduced material waste and more efficient labor deployment. Wen et al. (2024) provide empirical evidence that modular construction is associated with significantly lower lifecycle carbon outputs compared to conventional in-situ methods. For Tashkent's semi-arid climate specifically, Salameh and Touqan (2022) and Kutty et al. (2024) show that passive cooling strategies — including courtyard configurations, wind-catching elements, and high-thermal-mass construction — can reduce mechanical cooling energy demand by 20–40%.

Drawing on this literature and comparative case study analysis, four innovative architectural principles are advanced for social housing in Tashkent:

Principle 1 — Flexibility and Adaptability. A structural bay system based on a 3.6 m × 3.6 m module permits apartment layouts to be reconfigured throughout the building's lifecycle without structural intervention. This is particularly relevant in the Uzbek context, where household compositions shift substantially across generational life cycles and the mahalla tradition values proximity between extended family members. Units may be merged or subdivided at minimal cost, thereby extending the effective lifespan of the housing stock (Akinsulire et al., 2024).

Principle 2 — Climate-Responsive Design. Tashkent's semi-arid climate necessitates robust summer cooling alongside adequate winter thermal performance. The traditional Uzbek hovli (courtyard) is reinterpreted at the residential block scale as a semi-private communal courtyard that simultaneously serves as a thermal buffer, social space, and microclimate modulator. High-performance insulated facade assemblies, roof overhangs calibrated to local solar geometry, and double-glazed low-emissivity windows are specified to achieve an energy consumption target of ≤ 60 kWh/m²/year (Salameh & Touqan, 2022; Kutty et al., 2024).

Principle 3 — Social Cohesion and Community Integration. The ground floor accommodates a mixed-use program incorporating mahalla service functions, including retail outlets, healthcare access, childcare facilities, and communal gathering spaces. A minimum of 30% of the total site area is designated as pedestrian-accessible green space. The resulting spatial hierarchy — from private apartment to semi-private courtyard to publicly accessible ground floor — replicates the organizational logic of the traditional mahalla within a contemporary multi-story residential typology (Alaie et al., 2022; Lotfi et al., 2023).

Principle 4 — Compact and Efficient Urban Planning. Under conditions of acute land scarcity in central Tashkent, compact planning configurations with higher floor-area ratios (FAR 2.5–3.5) are essential for maintaining affordability. González-Torres et al. (2022) demonstrate that increased residential density, when accompanied by adequate provision of quality communal space, does not diminish resident satisfaction and markedly reduces per-unit infrastructure expenditure.

The four principles are applied in a prototype nine-story social housing complex for an urban infill site in Tashkent. The building encompasses 120 apartments — comprising one-, two-, and three-room units — with a gross floor area of 12,000 m², organized around a central landscaped courtyard on a U-shaped plan. The open facade is oriented northward to capture prevailing summer breezes, while the enclosed east and west wings provide passive solar shading. The ground floor is designed for full pedestrian permeability, articulating a clear transition between the public street and the semi-private community courtyard. The roof accommodates a shared garden terrace and outdoor fitness facilities.

The structural approach combines an off-site fabricated reinforced concrete frame with prefabricated facade panels incorporating 120 mm mineral wool insulation. A 30 kWp rooftop photovoltaic array and high-efficiency mechanical ventilation with heat recovery are included. The design targets EDGE green building certification, in alignment with the standards articulated in the New Tashkent City Master Plan.

Effectiveness is assessed across three dimensions. Economically, the modular construction approach is projected to reduce total construction costs by 20–25% relative to a conventionally built equivalent (Akinsulire et al., 2024; Unni & Anjali, 2022), while energy efficiency measures are expected to lower household utility expenditure by 35–40% annually. Approximately 500 direct and indirect employment opportunities are anticipated during the construction phase (Fayomi et al., 2024). Socially, the mixed-use ground floor and communal courtyard establish the spatial conditions for community cohesion that Alaie et al. (2022) and Vásquez-Vera et al. (2021) identify as predictors of positive residential health outcomes. Environmentally, the design is projected to achieve ≤60 kWh/m²/year — a reduction of 40–54% from the Uzbek national residential baseline of 100–130 kWh/m²/year — and to deliver a 15–20% reduction in construction-stage CO₂ emissions relative to conventional methods (Xu et al., 2023).

Conclusion. This study has proposed and evaluated four innovative architectural principles for social housing design in Tashkent: flexibility and adaptability, climate-responsive design, social cohesion and community integration, and compact urban planning. Implemented in combination within a modular construction framework, these principles offer demonstrable improvements across all key performance metrics, reducing construction costs by 20–25%, construction timelines by up to 50%, and energy consumption by 40–54%.

The proposed prototype illustrates that affordable social housing in Tashkent can simultaneously satisfy contemporary livability standards, respond to the city's climatic and cultural specificities, and generate meaningful socioeconomic returns. The reinterpretation of the traditional Uzbek *hovli* within a multi-story residential typology represents a contextually grounded spatial model that bridges architectural heritage with modern urban housing demands. Future research should investigate the integration of BIM and smart building technologies, examine the transferability of this model to other Uzbek cities, and explore public-private partnership structures capable of delivering this approach at the scale required by the national housing program.

REFERENCES:

1. Alaie et al. (2022). *Journal of Housing and the Built Environment*, 37(4), 2179–2214.
2. Akinsulire et al. (2024). *Comprehensive Research and Reviews in Science and Technology*, 2(1), 010–019.
3. Fayomi et al. (2024). *Frontiers in Sustainable Cities*, 6, 1468964.
4. *Gazeta.uz*. (2025, November 23). Uzbekistan to double housing construction and increase mortgage lending 10-fold by 2040.
5. González-Torres et al. (2022). *Energy and Buildings*, 273, 112428.
6. Kutty et al. (2024). *Buildings*, 14(1), 13.
7. Lotfi et al. (2023). *Cities*, 134, 104178.
8. National Statistics Committee of Uzbekistan. (2024). <https://stat.uz>

9. Presidential Decree No. PF-60. (2022, January 28). On the New Development Strategy of Uzbekistan for 2022–2026.
10. Salameh & Touqan (2022). Sustainability, 14(8), 4550.
11. Unni & Anjali (2022). Materials Today: Proceedings, 51, 1649–1657.
12. Vásquez-Vera et al. (2021). Gaceta Sanitaria, 35(4), 383–391.
13. Wen et al. (2024). Building and Environment, 266, 112056.
14. Xu et al. (2023). Journal of Building Engineering, 80, 107936.

UO'K 69:628.83(075.8)

KO'P QAVATLI TURAR-JOY BINOLARIDA ADAPTIV FASAD TIZIMLARINING ENERGIYA SAMARADORLIGIGA TA'SIRI

A.Narzulloyev, magistrant, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Mazkur maqolada ko'p qavatli turar-joy binolarida adaptiv fasad tizimlarining energiya samaradorligiga ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Zamonaviy urbanizatsiya, iqlim o'zgarishi va energiya resurslariga bo'lgan talabning ortib borishi sharoitida adaptiv arxitektura konsepsiyasining dolzarbligi ochib berilgan. Maqolada adaptiv fasadlarning nazariy asoslari, ishlash prinsiplari, passiv va aktiv tizimlari, xalqaro tajribalar hamda O'zbekiston iqlim sharoitiga mos energiya tejamkor yechimlar ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, adaptiv fasad tizimlari binolarning sovutish va isitish energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirishi, ichki mikroiklim sifatini yaxshilashi va ekologik barqarorlikni ta'minlashi aniqlangan.

Kalit so'zlar: Adaptiv arxitektura, adaptiv fasad, energiya samaradorligi, turar-joy binolari, mikroiklim, bioiklimiy arxitektura, quyosh radiatsiyasi, energiya tejamkorlik.

Аннотация. В данной статье научно анализируется влияние адаптивных фасадных систем на энергоэффективность многоэтажных жилых зданий. Раскрывается актуальность концепции адаптивной архитектуры в условиях современной урбанизации, изменения климата и роста потребности в энергетических ресурсах. В статье рассмотрены теоретические основы адаптивных фасадов, принципы их работы, пассивные и активные системы, международный опыт, а также энергоэффективные решения, адаптированные к климатическим условиям Узбекистана. По результатам исследования установлено, что адаптивные фасадные системы способны значительно снизить затраты энергии на охлаждение и отопление зданий, улучшить качество внутреннего микроклимата и обеспечить экологическую устойчивость.

Ключевые слова: адаптивная архитектура, адаптивный фасад, энергоэффективность, жилые здания, микроклимат, биоклиматическая архитектура, солнечная радиация, энергосбережение.

Abstract. This article scientifically analyzes the impact of adaptive facade systems on the energy efficiency of multi-storey residential buildings. The relevance of adaptive architecture concepts under conditions of rapid urbanization, climate change, and increasing energy demand is highlighted. The study examines the theoretical foundations of adaptive facades, their operating principles, passive and active systems, international experience, and energy-efficient solutions suitable for the climatic conditions of Uzbekistan. The research findings indicate that adaptive facade systems significantly reduce heating and cooling energy consumption, improve indoor microclimate quality, and ensure environmental sustainability.

Key words. Adaptive architecture, adaptive facade, energy efficiency, residential buildings, microclimate, bioclimatic architecture, solar radiation, energy saving.

Kirish. XXI asrda urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi, global iqlim o'zgarishi va energiya resurslariga bo'lgan talabning ortishi arxitektura hamda qurilish sohasiga yangi talablarni qo'yimoqda. Xalqaro Energetika Agentligi ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha umumiy energiya iste'molining qariyb 30–40 foizi binolar sektoriga to'g'ri keladi. Shu bilan birga, karbonat angidrid emissiyasining katta qismi ham aynan qurilish va ekspluatatsiya jarayonlari bilan bog'liq.

Bugungi kunda an'anaviy statik fasad tizimlari zamonaviy ekologik va energetik talablarga to'liq javob bera olmayapti. Ayniqsa, yoz va qish fasllari o'rtasidagi katta harorat farqi mavjud

bo'lgan hududlarda bino qobig'ining moslashuvchanligi muhim omilga aylanmoqda. Shu sababli adaptiv arxitektura va adaptiv fasad tizimlari energiya samaradorligini oshirishning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Adaptiv fasad — bu tashqi muhit sharoitlariga mos ravishda o'z xususiyatlarini o'zgartira oladigan bino qobig'i hisoblanadi. Bunday tizimlar quyosh radiatsiyasi, shamol, tashqi harorat, namlik va yorug'lik darajasiga moslashib, ichki mikroiklimni optimallashtirish imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida adaptiv fasad tizimlari ayniqsa dolzarbdir. Respublika iqlimi keskin kontinental bo'lib, yoz oylarida harorat 40–45°C gacha yetadi, qishda esa manfiy harorat kuzatiladi. Bu esa turar-joy binolarida sovutish va isitish energiyasiga bo'lgan ehtiyojni oshiradi. Shunday sharoitda adaptiv fasad tizimlari energiya sarfini kamaytirish bilan birga, foydalanuvchilar uchun qulay mikroiklim yaratishga xizmat qiladi.

Adaptiv arxitekturaning nazariy asoslari. Adaptiv arxitektura binoni tashqi muhit bilan o'zaro aloqada bo'luvchi dinamik tizim sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuv bioiklimiy arxitektura va zamonaviy energiya samarador texnologiyalariga asoslanadi.

Adaptiv fasad tizimlari uch turga bo'linadi:

1. passiv tizimlar;
2. aktiv tizimlar;
3. gibrid tizimlar.

Passiv tizimlar tabiiy shamollatish, soyalanish va termal massa orqali ishlaydi hamda qo'shimcha energiya talab qilmaydi. Aktiv tizimlar sensor va avtomatik boshqaruv mexanizmlari yordamida ishlaydi. Gibrid tizimlar esa ushbu ikki yondashuvni birlashtirib, samarali natija beradi.

Adaptiv fasadlarning energiya samaradorligiga ta'siri. Adaptiv fasad tizimlarining asosiy afzalligi energiya iste'molini kamaytirishdir. Yozda ular quyosh radiatsiyasini kamaytirib, ichki haroratning oshishini oldini oladi va sovutish tizimlariga tushadigan yuklamani kamaytiradi. Qishda esa quyosh energiyasidan samarali foydalanish orqali isitish xarajatlari qisqaradi.

Ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, adaptiv fasad tizimlari:

1. sovutish energiyasi sarfini 20–30 %;
2. isitish energiyasi sarfini 10–15 %;
3. ekspluatatsion xarajatlarni 15–25 % kamaytirishi mumkin.

Bundan tashqari, tabiiy yoritish va shamollatishning yaxshilanishi ichki mikroiklim sifatini oshiradi. Adaptiv fasadlar ekologik barqarorlikni ta'minlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Xalqaro tajribalar. So'nggi yillarda adaptiv fasad tizimlari asosida qurilgan innovatsion binolar soni ortib bormoqda. Abu-Dabidagi Al Bahar Towers binosida quyosh holatiga qarab harakatlanuvchi panellar qo'llanilgan bo'lib, ular quyosh issiqlik yuklamasini sezilarli kamaytiradi.

Parijdagi Institut du Monde Arabe binosida esa yorug'likni boshqaruvchi metall diafragma tizimi ishlatilgan. Ushbu tizim ichki yoritishni optimallashtirish imkonini beradi.

Mazkur tajribalar adaptiv fasad tizimlarining nafaqat energiya samaradorligini oshirishini, balki estetik va funksional afzalliklarga ham ega ekanligini ko'rsatadi.

O'zbekiston sharoitida adaptiv fasadlardan foydalanish imkoniyatlari. O'zbekistonning keskin kontinental iqlimi adaptiv fasad tizimlarini qo'llash uchun qulay sharoit yaratadi. Yozdagi yuqori harorat va qishdagi issiqlik yo'qotishlari energiya samarador tizimlarga ehtiyojni oshiradi.

Mahalliy sharoit uchun quyidagi yechimlar samarali hisoblanadi:

1. harakatlanuvchi soyalanish panellari;
2. tabiiy shamollatish tizimlari;
3. ventilyatsiyalanuvchi fasadlar;
4. energiya tejamkor kompozit materiallar;
5. quyosh panellari integratsiyasi.

Shuningdek, O'zbekiston an'anaviy me'morchiligidagi ayvon, panjara va ichki hovli kabi elementlarni zamonaviy adaptiv texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish mumkin.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, adaptiv fasad tizimlari zamonaviy ko'p qavatli turar-joy binolarining energiya samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Bunday tizimlar tashqi muhitga moslashgan holda issiqlik, yorug'lik va shamollatish jarayonlarini optimallashtiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, adaptiv fasadlar:

1. energiya iste'molini sezilarli kamaytiradi;
2. ichki mikroiklim sifatini yaxshilaydi;
3. ekologik barqarorlikni ta'minlaydi;
4. foydalanuvchilar uchun qulay yashash muhitini yaratadi.

O'zbekiston sharoitida adaptiv fasad tizimlarini qo'llash energiya inqirozi va iqlim o'zgarishi muammolariga samarali javob bo'lishi mumkin. Ayniqsa, mahalliy iqlim va milliy me'moriy an'analarni hisobga olgan gibrid adaptiv tizimlar istiqbolli yo'nalish sifatida qaraladi.

Kelgusida adaptiv arxitektura sohasida parametrik modellashtirish, aqlli materiallar va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. IPCC. Climate Change 2023: Synthesis Report. Geneva, 2023.
2. International Energy Agency. Tracking Buildings 2023. Paris, 2023.
3. Loonen R.C.G.M., Trčka M., Cóstola D., Hensen J.L.M. Climate Adaptive Building Shells // Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2013.
4. Kurokawa K. Metabolism in Architecture. London, 1977.
5. ShNQ 2.01.18-21. Binolarning issiqlik himoyasi. Toshkent, 2021.

UO'K 628.1:627.5(045)

KO'P QAVATLI UYLARDA YOMG'IR VA DARYO SUVIDAN TEXNIK MAQSADLARDA FOYDALANISH: JAHON TAJRIBASI VA QARSHI SHAHRI AMALIYOTI

*G.O'Negmatov, magistrant, Toshkent Arxitektura Qurilish Universiteti, Toshkent
Sh.Yunusov, dots., Toshkent Arxitektura Qurilish Universiteti, Toshkent*

Annotatsiya. Maqolada quruq va keskin kontinental iqlim sharoitiga ega bo'lgan shaharlarda, xususan, Qarshi shahrida barpo etilayotgan zamonaviy ko'p qavatli turar-joy majmualarida ichimlik suvidan oqilona foydalanish muammolari yoritilgan. Tadqiqot doirasida toza ichimlik suvini maishiy-texnik maqsadlarda (sanitariya tarmoqlari va landshaft sug'orish) isrof qilinishining oldini olish uchun yomg'ir hamda daryo suvini qayta ishlashga asoslangan "Dual Water Supply" (Ikki tarmoqli suv ta'minoti) tizimi taklif etilgan. Tizimning ekologik va iqtisodiy samaradorligi hisob-kitob qilinib, tegishli shaharsozlik tavsiyalari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Eko-turar joy, muqobil suv ta'minoti, Greywater, Dual Water Supply, Qarshi shahri, yomg'ir suvi, daryo suvi, shaharsozlik ekologiyasi, bioklimatik arxitektura, resurs tejamkorlik.

Аннотация: В статье освещаются проблемы рационального использования питьевой воды в современных многоэтажных жилых комплексах, строящихся в городах с сухим и резко континентальным климатом, в частности, в городе Карши. В рамках исследования, для предотвращения нерационального расхода чистой питьевой воды на хозяйственно-технические нужды (санитарные сети и ландшафтное орошение), предлагается система «Dual Water Supply» (двухконтурная система водоснабжения), основанная на переработке дождевой и речной воды. Рассчитана экологическая и экономическая эффективность данной системы, а также разработаны соответствующие градостроительные рекомендации.

Ключевые слова: Эко-жилье, альтернативное водоснабжение, Greywater, Dual Water Supply, город Карши, дождевая вода, речная вода, градостроительная экология, биоклиматическая архитектура, ресурсосбережение.

Abstract. The article highlights the problems of the rational use of drinking water in modern multi-story residential complexes being constructed in cities with a dry and sharply continental climate, particularly in the city of Qarshi. Within the framework of the research, to prevent the waste of clean drinking water for domestic and technical purposes (sanitary networks and landscape irrigation), a "Dual Water Supply" system based on the recycling of rainwater and river water is proposed. The ecological and economic efficiency of the system has been calculated, and appropriate urban planning recommendations have been developed.

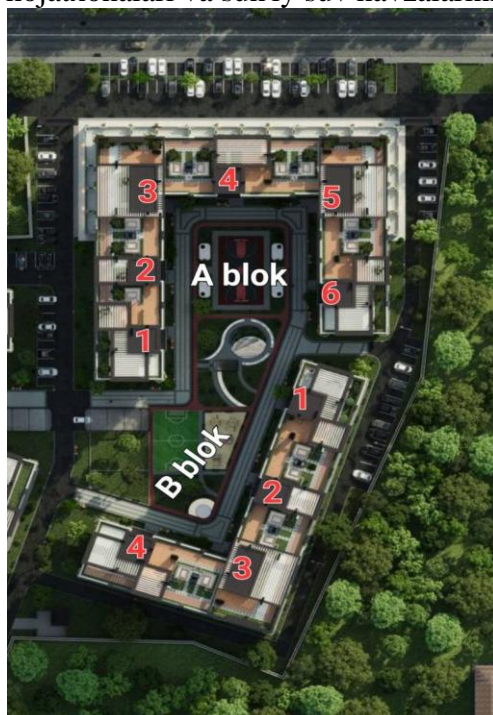
Key words: *Eco-housing, alternative water supply, Greywater, Dual Water Supply, Qarshi city, rainwater, river water, urban ecology, bioclimatic architecture, resource conservation.*

Jahon hamjamiyati oldida turgan eng global muammolardan biri – bu chuchuk suv zaxiralarning kamayib borayotganidir. BMTning Atrof-muhit bo'yicha dasturi (UNEP) hisobotlariga ko'ra, Markaziy Osiyo mintaqasida, xususan O'zbekistonning janubiy hududlarida iqlim o'zgarishi va jadal urbanizatsiya oqibatida suv taqchilligi yildan-yilga kuchaymoqda. Qashqadaryo viloyatining ma'muriy markazi – Qarshi shahri yoz oylarida havo haroratining keskin ko'tarilishi, uzoq davom etadigan qurg'oqchilik va changli shamollar bilan xarakterlanadi. Bunday sharoitda shahar infratuzilmasiga, ayniqsa, suv ta'minoti tarmoqlariga tushadigan yuklama ortib boradi.

Hozirgi kundagi an'anaviy shaharsozlik amaliyotida ko'p qavatli binolarda eng yuqori darajada tozalangan qimmatbaho ichimlik suvi nafaqat ichish va ovqat pishirish uchun, balki hojatxonalarni (unitazlarni) yuvish hamda hovli atrofidagi maysazorlarni sug'orish uchun ham ishlatilmoqda. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, bir kishining kunlik suv iste'molining o'rtacha 30-40 foizi aynan sanitariya (hojatxona) tarmog'iga oqib ketadi. Bu iqtisodiy jihatdan samarasiz va ekologik jihatdan o'ta noo'rin yondashuvdir. Shu sababli, zamonaviy arxitektura va muhandislik oldida toza ichimlik suvini asrash va muqobil texnik suv manbalaridan (yomg'ir va daryo suvidan) foydalanish vazifasi turibdi.

Rivojlangan davlatlarda ko'p qavatli binolarda muqobil suv tizimlarini joriy etish "Yashil arxitektura"ning (Green Building) ajralmas qismiga aylangan. Xalqaro LEED (AQSh) va BREEAM (Buyuk Britaniya) sertifikatlash standartlarida binoning toza suv sarfini kamaytirish va "Greywater" (oqova va yomg'ir suvlari) texnologiyalaridan foydalanish eng yuqori ballarni beruvchi mezonlardan biri hisoblanadi.

Avstraliyaning Sidney shahrida barpo etilgan "One Central Park" turar-joy majmuasi bu borada mukammal namuna bo'la oladi. Ushbu majmuaning yer osti qismida suvni qayta ishlash zavodi joylashgan bo'lib, tomdan yig'ilgan yomg'ir suvi va maishiy oqova suvlar filtrlanib, barcha xonadonlardagi unitazlarni yuvish hamda binodagi vertikal bog'larni sug'orish uchun yo'naltiriladi. Natijada shahar tarmog'idan olinadigan toza suv sarfi 50% ga qisqargan. Xuddi shunday, Singapurning "Punggol" eko-shaharchasida qurilayotgan barcha ko'p qavatli davlat uylarida yomg'ir suvini yig'ish tizimi o'rnatilishi qonunan majburiy qilib belgilangan. Bu suv yopiq rezervuarlarda saqlanadi va maxsus texnik quvurlar orqali binolarning sanitariya tarmoqlariga uzatiladi. Yevropada, masalan, Berlin markazidagi "Potsdamer Platz" majmuasida ham yomg'ir suvlari yer osti sistemalarida yig'ilib, majmua hojatxonalari va sun'iy suv havzalarini to'ldirishga xizmat qiladi.

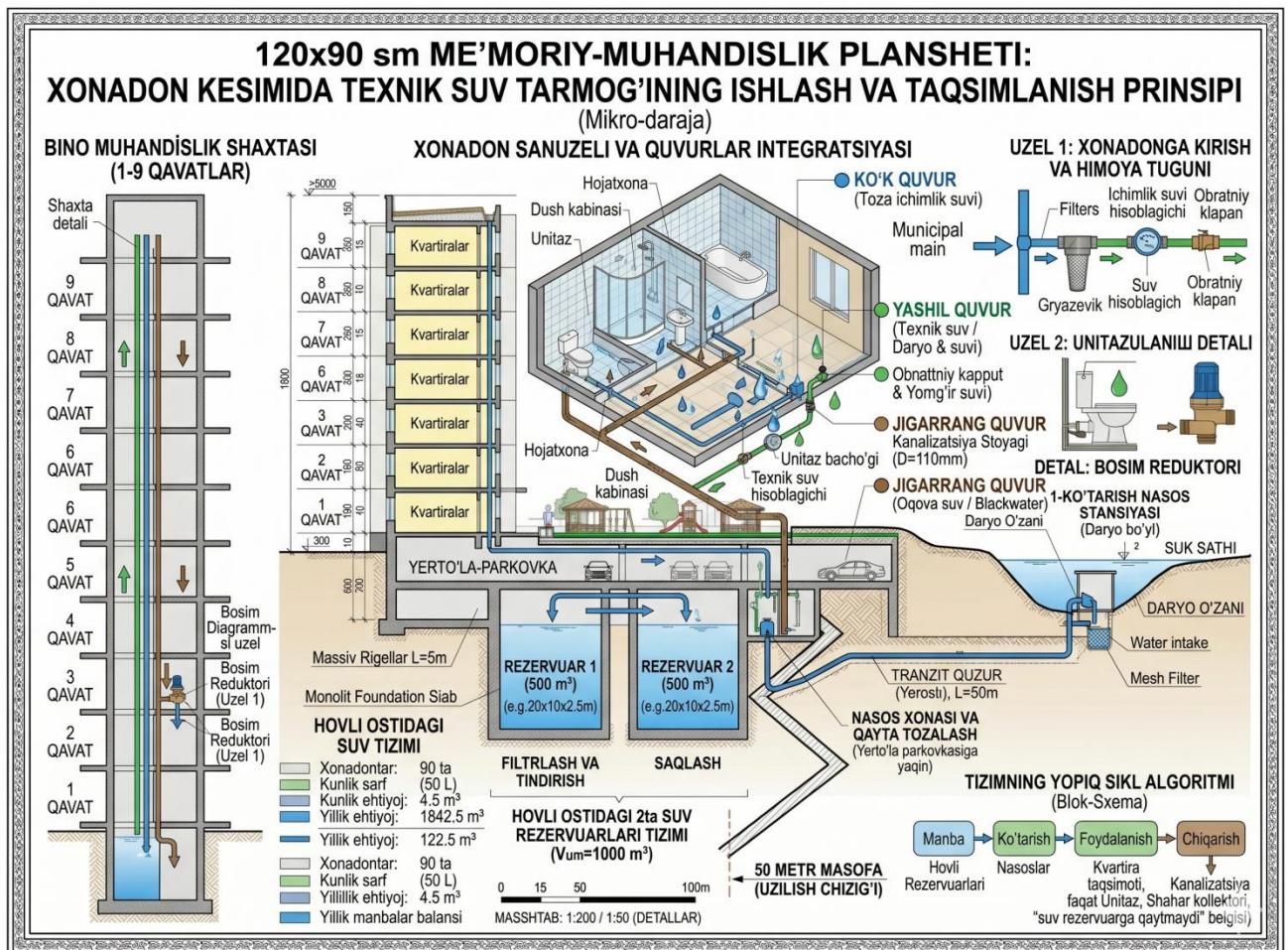


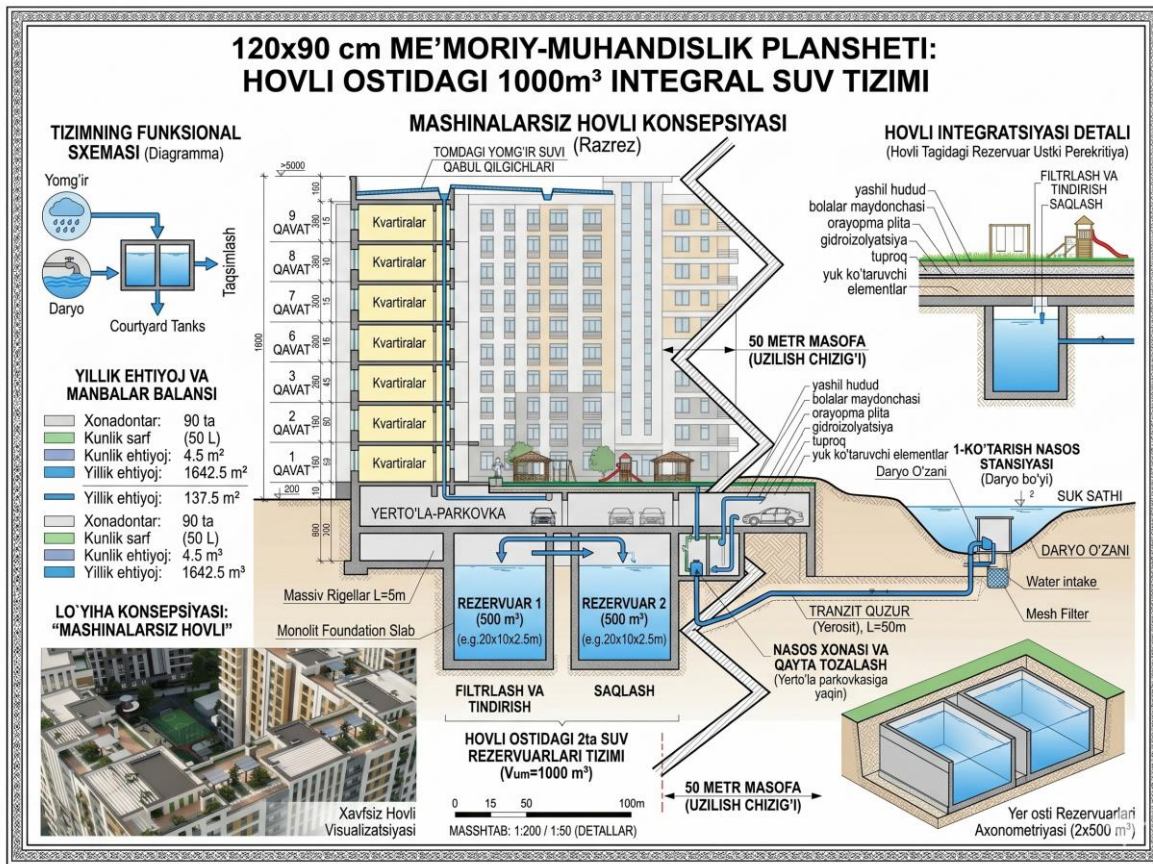
Ushbu ilg'or jahon tajribalarini O'zbekistonning mahalliy iqlim va shaharsozlik sharoitiga moslashtirish maqsadida Qarshi shahrining markaziy qismida, Qashqadaryo daryosiga tutash (daryodan 50 metr masofada) joylashgan yangi avlod "Eko-turar joy" majmuasining konseptual obyekti tadqiq qilindi.

Tadqiqot obyekti arxitekturaviy jihatdan ikkita blokdan iborat: magistral yo'lga qaratilgan U-simon shakldagi "A blok" (6 ta pod'yezd) hamda ichki hovlini yopib turuvchi L-simon shakldagi "B blok" (4 ta pod'yezd). Majmua jami 9 qavatdan iborat bo'lib, o'zida 430 ta turar-joy xonadonini mujassam etgan. Binoning 10-qavati barcha yashovchilar uchun mo'ljallangan ijtimoiy-rekreatsion terrassa (Roof garden) vazifasini bajaradi.

Loyiha metodologiyasi bioklimatik va resurs tejamkorlik yondashuvlariga asoslanadi. Majmua hovlisi to'liq avtomobillardan tozalanib, sotsial va yashil hududga aylantirilgan. Barcha transport vositalari uchun bino ostida -1 qavatli keng avtoturargoh loyihalangan. Loyihaning eng muhim muhandislik yechimi – bu avtoturargoh hududidan unumli foydalanishni saqlab qolgan holda, ulkan hajmdagi suv yig'ish rezervuarlarining bevosita hovli hududi ostiga (avtoturargohdan alohida izolyatsiya qilingan yer osti maydoniga) joylashtirilishidir. Bu orqali hovli ostidagi bo'shliqlardan oqilona foydalanilgan va -1 qavatdagi parkovka sig'imi maksimal darajada saqlab qolingan.

Loyihada taklif etilayotgan "Dual Water Supply" (Ikki tarmoqli suv ta'minoti) tizimining ishlash mexanizmi quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:





Yig'ish bosqichi (Manbalar integratsiyasi) Tizim ikkita asosiy tabiiy manbadan oziqlanadi. Birinchisi – yog'ingarchilik. Binoning 10-qavatidagi tekis tomlardan hamda hovlidagi ochiq maydonlardan tushgan yomg'ir va qor suvlari maxsus drenaj tizimlari va tarnovlar orqali hovli ostida joylashgan yig'uvchi rezervuarlarga yo'naltiriladi. Ikkinchisi – daryo suvi zaxirasi. Qarshi shahrining keskin kontinental iqlimida yozgi uzoq qurg'oqchilik davrida yomg'ir suvi zaxirasi tugashi hisobga olingan. Majmua Qashqadaryo daryosiga 50 metr masofada joylashganligidan foydalanib, daryo hududidan yopiq quvur va intellektual boshqariladigan nasos tizimi tortilgan. Suv sathi datchiklari yomg'ir suvi minimal darajaga tushganini qayd etganda, tizim avtomatik ravishda daryodan texnik suv tortishni boshlaydi.

Filtrlash va saqlash bosqichi Yig'ilgan suv to'g'ridan-to'g'ri xonadonlarga yuborilmaydi. Hovli ostidagi markaziy rezervuarga kirishdan oldin suv ko'p bosqichli mexanik filtrlardan (qo'pol panjaralar va qumli filtrlar) o'tkazilib, tarkibidagi barg, tuproq va boshqa jinslardan tozalanadi. Hojatxonalarda yoqimsiz hid kelib chiqishining oldini olish maqsadida suv rezervuarlarida yengil aeratsiya (kislorod bilan to'yintirish) jarayoni amalga oshiriladi.

Taqsimlash bosqichi (Dual Pipe System) Loyihaning eng asosiy muhandislik me'yori – bino ichki sanitariya-texnik tizimining ikkiga ajratilishidadir. Xonadonlarga ikkita mutlaqo izolyatsiya qilingan quvurlar tarmog'i tortiladi:

- *Birinchi tarmoq (Toza ichimlik suvi):* Shahar markaziy tarmog'idan keluvchi bu quvur faqatgina oshxona va yuvinish xonalariga (dush, vanna, qo'l yuvish uchun) ulanadi.

- *Ikkinchi tarmoq (Texnik suv):* Hovli ostidagi rezervuardan maxsus gidrofor nasoslari orqali ko'tariladigan bu quvur xonadonlardagi **faqat unitaz bachoklariga** hamda hovli va 10-qavatdagi terrassa ko'kalamzorlarini tomchilatib sug'orish tizimlariga ulanadi. Xavfsizlikni ta'minlash maqsadida texnik suv quvurlari xalqaro standartlarga muvofiq maxsus rangda (binafsharang yoki och yashil) markirovka qilinadi.

Taklif etilayotgan 9 qavatli, 430 xonadondan iborat "Eko-turar joy" majmuasida texnik suv ta'minoti tizimining joriy etilishi yuksak ekologik va iqtisodiy natijadorlikni namoyon etadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, har bir xonadonda o'rtacha 4 kishi istiqomat qilganda, majmuada jami 1720 nafar

aholi yashaydi. Bir nafar insonning hojatxonadan foydalanishi (kuniga o'rtacha 5-6 marta, har bir yuvish 6-8 litrdan) natijasida kunlik 40 litr suv sarflanadi. Bu butun majmua bo'yicha kuniga qariyb 17 200 litr (17.2 kub.m) toza ichimlik suvi unitazlar orqali oqova tizimiga tashlanayotganini anglatadi. Bir yilda bu ko'rsatkich 6250 kub metrdan oshadi.

Hovli ostidagi yomg'ir va daryo suvi zaxiralaridan hojatxona va landshaft uchun foydalanish oqibatida majmuaning shahar ichimlik suvi tarmog'iga bo'lgan ehtiyoji umumiy hajmning 35-40 foiziga qisqaradi. Iqtisodiy jihatdan bu aholi uchun kommunal to'lovlarning qariyb 30% gacha kamayishiga olib keladi. Qolaversa, yozgi jaziramada ichimlik suv bosimining pasayib ketishi muammosi qisman hal etiladi, chunki tarmoqdan eng katta "iste'molchi" (sanitariya tarmoqlari) uzilgan bo'ladi.

Xulosa. Qarshi shahri misolida tadqiq etilgan 430 xonadonli ko'p qavatli majmuaning arxitektura va muhandislik yechimlari shuni ko'rsatadiki, bino landshafti va iqlimiy salohiyatdan (daryo yaqinligi va yog'ingarchilikdan) oqilona foydalanish orqali ekologik muxtoriyatga erishish mumkin. Yomg'ir va daryo suvidan sanitariya tarmog'ida foydalanish konsepsiyasi nafaqat nazariy jihatdan asosli, balki texnologik jihatdan ham to'liq amaliyotga joriy etishga tayyor.

Olib borilgan tahlillar asosida quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

1. O'zbekiston Respublikasi Shaharsozlik normalari va qoidalari (ShNQ 2.08.01-05 "Turar-joy binolari") hujjatiga Qashqadaryo, Surxondaryo kabi issiq va quruq iqlimli hududlarda quriladigan 50 dan ortiq xonadonga ega bo'lgan yangi turar-joy majmualarida avtoturargoh yoki hovli ostida "Greywater" rezervuarlarini loyihalash qat'iy tavsiya etiladigan norma sifatida kiritilishi zarur.

2. Suv havzalariga (daryolar, yirik kanallar) 100 metrgacha yaqinlikda joylashgan ko'p qavatli binolarda daryo suvidan texnik maqsadlarda zaxira manbai sifatida foydalanish uchun ruxsat berish mexanizmlari soddalashtirilishi kerak.

3. Loyihachi arxitektorlar tomonidan binolarning Bosh tarxini tuzishda hovlini avtomobillardan to'liq xoli etish va yer osti bo'shliqlarini ratsional taqsimlash (parkovkani alohida, suv inshootlarini hovli ostiga joylash) amaliyoti keng joriy etilishi lozim.

Ushbu takliflarning amalga oshirilishi respublika shaharsozligini barqaror rivojlanish (Sustainable Development) darajasiga ko'tarib, avlodlar uchun toza suv zaxiralarini saqlab qolish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. BMTning Atrof-muhit bo'yicha dasturi (UNEP). (2023). *Markaziy Osiyoda suv resurslari xavfsizligi hisoboti*. Jeneva.
2. Nazarov, X. (2021). *Shaharsozlik ekologiyasi va suv resurslarini muqobil boshqarish texnologiyalari*. Toshkent: "Iqtisodiyot", 68-72 b.
3. Axmedov, M. Q. (2022). *Janubiy hududlar arxitekturasida bioklimatik tamoyillar va ekologik integratsiya*. Toshkent: TAQU nashriyoti, 114-118 b.
4. Jumanov, E. (2022). *Zamonaviy shaharsozlikda yer osti urbanistikasi va logistik yechimlar*. Toshkent: "Arxitektura va Qurilish", 55-60 b.
5. Yeang, K. (2006). *Ecodesign: A Manual for Ecological Design*. London: Wiley-Academy.
6. Karimov, B. (2024). Shahar landshaftida mikroiklimni shakllantirish va issiqlik orollariga qarshi kurash. *Ekologiya va shahar*, №1, 33-38 b.
7. Xolmatov, B. (2020). O'zbekiston shaharsozligida ekologik landshaft va mikroiklimni boshqarish. *Arxitektura va qurilish muammolari*, №2, 55-61 b.

UO'K 712.3/7

QARSHI "AFROSIYOB" TEMIR YO'LI BO'YLAB LANDSHAFT MUHITINI SHAKLLANTIRISHNING ZAMONAVIY TAMOYILLARI

J.S.Norov, mustaqil izlanuvchi, Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti, Samarqand

Annotatsiya. Mazkur maqolada Qarshi yo'nalishidagi "Afrosiyob" tez yurar temir yo'li bo'ylab landshaft muhitini shakllantirishning zamonaviy tamoyillari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Temir yo'l infratuzilmasi va atrof hudud landshaftining o'zaro uyg'unligi, vizual muhit sifati, ekologik barqarorlik va estetik qiyofa masalalari yoritiladi. Shuningdek, temir yo'l koridorlari bo'ylab yashil hududlarni rejalashtirish, himoya zonalarini va vizual kompozitsiya tamoyillarining ahamiyati ochib beriladi.

Kalit so'zlar: Afrosiyob, Qarshi yo'li, temir yo'l landshafti, vizual muhit, landshaft dizayni, ekologik barqarorlik, transport koridori.

Аннотация. В статье анализируются современные принципы формирования ландшафтной среды вдоль высокоскоростной железной дороги «Афрасиаб» в направлении Карши. Рассматриваются вопросы визуальной эстетики, экологической устойчивости и интеграции транспортной инфраструктуры в окружающий ландшафт.

Ключевые слова: Афрасиаб, Карши, железнодорожный ландшафт, визуальная среда, устойчивое развитие.

Abstract. This article analyzes modern principles of landscape environment formation along the Qarshi route of the "Afrosiyob" high-speed railway. The interaction between railway infrastructure and surrounding landscapes, visual quality, ecological sustainability, and aesthetic identity is examined.

Key words: Afrosiyob, Qarshi railway, railway landscape, visual environment, landscape design, sustainability.

So'nggi yillarda O'zbekistonda transport infratuzilmasini modernizatsiya qilish jarayoni jadal sur'atlarda amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayonda "Afrosiyob" tez yurar temir yo'li mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojida muhim strategik ahamiyat kasb etmoqda. Toshkent–Samarqand–Buxoro yo'nalishidan tashqari Qarshi yo'nalishining ham rivojlanishi hududlararo aloqalarni mustahkamlash, aholi harakatchanligini oshirish va hududiy rivojlanishga xizmat qilmoqda.

Biroq tez yurar temir yo'l infratuzilmasining rivoji faqat texnik va transport masalalari bilan cheklanib qolmasligi lozim. Temir yo'l bo'ylab shakllanadigan landshaft muhiti hududning ekologik holati, vizual qiyofasi va estetik qabul qilinishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, Qarshi yo'nalishidagi "Afrosiyob" temir yo'li orqali yo'lovchilar katta masofalarni yuqori tezlikda bosib o'tishi jarayonida temir yo'l atrofidagi muhit hudud haqidagi dastlabki va muhim vizual taassurotni shakllantiradi. Shu nuqtai nazardan temir yo'l bo'ylab landshaft muhitini zamonaviy tamoyillar asosida shakllantirish dolzarb ilmiy-amaliy masalaga aylanmoqda. Landshaft dizayni, ekologik himoya zonalar va vizual kompozitsiya yechimlari temir yo'l infratuzilmasini insonparvar, estetik va barqaror muhitga aylantirish imkonini beradi.

Temir yo'l landshafti transport infratuzilmasi bilan bevosita bog'liq holda shakllanadigan, texnik obyektlar va tabiiy muhit uyg'unligiga asoslangan fazoviy tizimdir. Ushbu landshaft turi avtomobil yo'llari yoki shahar ko'chalariga nisbatan o'ziga xos xususiyatlarga ega. Birinchidan, temir yo'l landshafti yuqori tezlik va dinamik vizual idrok bilan tavsiflanadi. Ikkinchidan, temir yo'l koridori uzluksiz va uzun fazoviy yo'nalishni tashkil etadi. Qarshi "Afrosiyob" yo'li bo'ylab temir yo'l landshafti qishloq xo'jaligi hududlari, ochiq tekisliklar va ayrim urbanizatsiyalashgan zonalar orqali o'tadi. Bu esa landshaft yechimlarini hududning tabiiy-iqlim sharoitiga mos holda differensial yondashuv asosida ishlab chiqishni talab etadi. Bir xil dizayn yondashuvi butun yo'nalish bo'ylab samarali bo'la olmaydi, chunki landshaftning tabiiy va antropogen omillari o'zgarib boradi. Temir yo'l landshaftining yana bir muhim jihati xavfsizlik omilidir. Landshaft elementlari temir yo'l infratuzilmasiga xalaqit bermasligi, ko'rinish maydonini cheklamasligi va texnik talablar bilan mos bo'lishi zarur. Shu sababli temir yo'l bo'ylab landshaft dizayni muhandislik va ekologik yondashuvlarning uyg'unligida amalga oshiriladi.

Qarshi yo'nalishidagi "Afrosiyob" temir yo'li bo'ylab mavjud landshaft muhitini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ayrim hududlarda tabiiy landshaft yetarlicha saqlangan bo'lsa, boshqa joylarda antropogen ta'sir kuchli seziladi. Ochiq tekisliklarda vizual monotoniya ustun bo'lib, bu holat yo'lovchilarda psixologik charchoq hissini keltirib chiqarishi mumkin. Shuningdek, ayrim uchastkalarda temir yo'l atrofida yashil himoya zonalarining yetishmasligi ekologik va estetik muammolarni yuzaga keltirmoqda. Chang, shovqin va vizual tartibsizlik temir yo'l landshaftining umumiy sifatini pasaytiradi. Shu bois mavjud holatni yaxshilash uchun zamonaviy landshaft tamoyillarini qo'llash zarur. Landshaft tahlili shuni ham ko'rsatadiki, temir yo'l bo'ylab o'simlik qoplami asosan tasodifiy va tizimsiz shakllangan. Bu holat estetik yaxlitlikni ta'minlamaydi va

ekologik samaradorlikni kamaytiradi. Qarshi yo'nalishida landshaft dizayni kompleks va tizimli yondashuv asosida qayta ko'rib chiqilishi lozim.



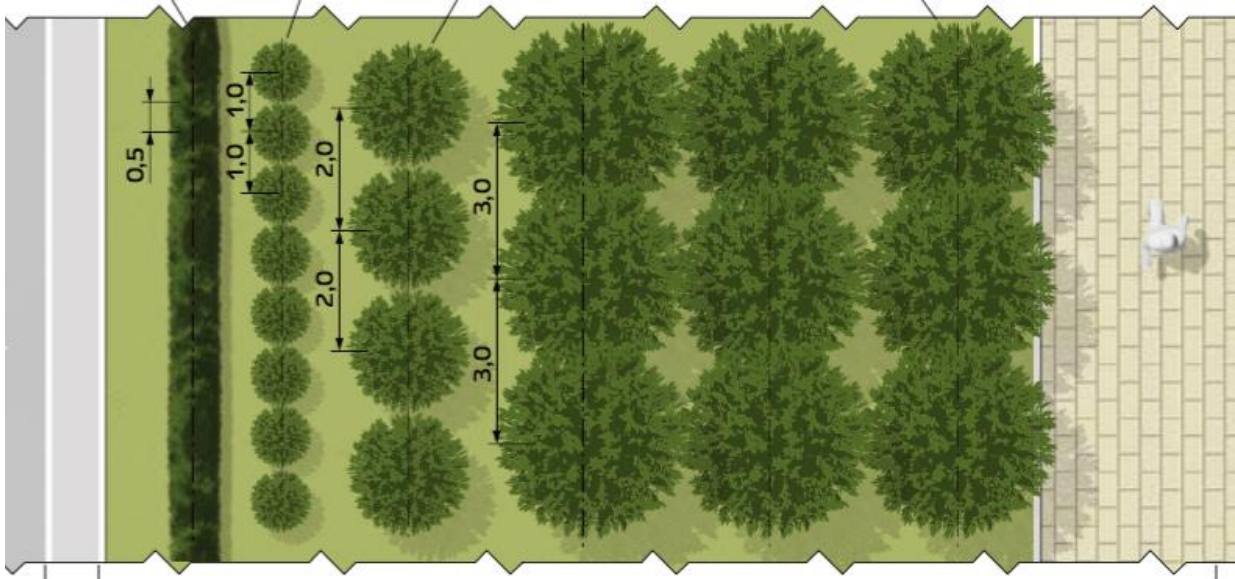
1-rasm. Qarshi yo'nalishidagi "Afrosiyob" temir yo'li

Temir yo'l bo'ylab ochiq tekisliklar va qishloq xo'jaligi hududlari ustun bo'lib, landshaft dizaynini tizimli rivojlantirish zaruratini ko'rsatadi. Zamonaviy landshaft arxitekturasida transport koridorlari bo'ylab muhitni shakllantirish bir necha asosiy tamoyillarga tayanadi. Birinchi tamoyil ekologik moslikdir. Qarshi "Afrosiyob" yo'li bo'ylab qo'llaniladigan o'simlik turlari hududning iqlim sharoitiga mos, suvni kam talab qiluvchi va changga chidamli bo'lishi lozim (1-rasm).

Ikkinchi tamoyil vizual ritm va kompozitsiyadir. Yuqori tezlikda harakatlanayotgan poyezd oynasidan kuzatiladigan manzara qisqa vaqt ichida qabul qilinadi. Shu sababli landshaft elementlari ritmik joylashtirilishi, rang va shakl jihatidan uyg'un bo'lishi zarur. Bu yo'lovchilarda vizual tartib va qulaylik hissini uyg'otadi.

Uchinchi tamoyil xavfsizlik va funksionallikdir. Landshaft elementlari temir yo'l texnik infratuzilmasiga xalaqit bermasligi, ko'rinish zonalarini yopmasligi va muhandislik talablariga mos bo'lishi shart. Shu bilan birga, yashil hududlar himoya zonalarini vazifasini bajarib, shovqin va changni kamaytirishga xizmat qiladi.

Qarshi "Afrosiyob" yo'li bo'ylab yashil zonalarini tashkil etish landshaft muhitini yaxshilashning asosiy vositalaridan biridir. Yashil tasmalari temir yo'l va atrof hudud o'rtasida ekologik tampon vazifasini bajaradi. Daraxt va butalar changni ushlab qoladi, shovqinni qisman yutadi va biologik muvozanatni ta'minlaydi. Bundan tashqari, yashil zonalar temir yo'l landshaftining estetik qiyofasini boyitadi. O'simliklarning mavsumiy rang o'zgarishi vizual xilma-xillik yaratib, yo'lovchilar uchun yoqimli manzara hosil qiladi.



2-rasm. Temir yo'l bo'ylab yashil zonalar.

Yashil tasmalari ekologik himoya va vizual muhitni yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Qarshi yo'nalishidagi "Afrosiyob" temir yo'li bo'ylab landshaft muhitini shakllantirishda vizual estetika masalasi alohida ahamiyat kasb etadi. Yuqori tezlikda harakatlanayotgan poyezd oynasidan

kuzatiladigan manzara qisqa vaqt oralig'ida idrok etiladi, shu sababli vizual elementlarning soddaligi, ritmikligi va aniqligi muhim hisoblanadi. Murakkab, mayda detalli landshaft kompozitsiyalari yuqori tezlik sharoitida samarali idrok etilmaydi, aksincha, yirik masshtabli va ritmik takrorlanadigan elementlar yaxshiroq qabul qilinadi. Vizual dizayn yechimlarida rang muhim rol o'ynaydi. Qarshi yo'nalishidagi tabiiy landshaft asosan ochiq rangli tuproq, qishloq xo'jaligi maydonlari va past o'simliklardan iborat. Shu bois landshaft dizaynida yashil rangning turli ohanglari bilan bir qatorda, mahalliy iqlimga mos bo'lgan dekorativ o'simliklar orqali rang-baranglik yaratish maqsadga muvofiqdir (2-rasm). Mavsumiy rang o'zgarishlari vizual xilma-xillikni oshirib, yo'lovchilarning estetik taassurotini boyitadi. Landshaft dizaynida shakl va chiziqlar ham muhim ahamiyatga ega. Temir yo'l yo'nalishi bo'ylab cho'zilgan chiziqli kompozitsiyalar fazoviy tartib va yo'nalish hissini kuchaytiradi. Daraxt va butalarning ketma-ket joylashtirilishi vizual ritm hosil qilib, manzaraning yaxlit qabul qilinishiga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv temir yo'l landshaftining tartibli va uyg'un ko'rinishini ta'minlaydi.

Zamonaviy landshaft arxitekturasida ekologiya va estetika o'zaro ajralmas tushunchalar sifatida qaraladi. Qarshi "Afrosiyob" yo'li bo'ylab landshaft muhitini shakllantirishda ushbu ikki yo'nalish o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash muhim vazifa hisoblanadi. Faqat estetik maqsadlarda tanlangan o'simliklar ekologik barqarorlikni ta'minlamasligi mumkin, aksincha, faqat ekologik talablar asosida shakllantirilgan landshaft estetik jihatdan yetarli darajada jozibador bo'lmasligi ehtimoli mavjud. Shu sababli landshaft dizaynida mahalliy o'simlik turlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Bunday o'simliklar iqlim sharoitiga mos bo'lib, kam parvarish talab qiladi va ekologik barqarorlikni ta'minlaydi. Shu bilan birga, ularning tabiiy ko'rinishi temir yo'l landshaftining hududiy identitetini kuchaytiradi.

Ekologik va estetik muvozanatni ta'minlashda suv resurslaridan oqilona foydalanish ham muhim omil hisoblanadi. Sug'orish tizimlarining avtomatlashtirilishi, yomg'ir suvlarini yig'ish va qayta ishlatish yechimlari landshaftning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.



3-rasm. Temir yo'l landshaftida ekologik va estetik muvozanat.

Mahalliy o'simlik turlariga asoslangan yashil zonalar ekologik barqarorlik va vizual uyg'unlikni ta'minlaydi. Xalqaro tajribalar va ularning Qarshi yo'nalishida qo'llanish imkoniyatlari. Xalqaro amaliyotda temir yo'l landshaftini rivojlantirish bo'yicha samarali tajribalar mavjud. Yevropa mamlakatlarida tez yurar temir yo'llar bo'ylab landshaft muhitini shakllantirishda ekologik koridorlar, yashil himoya zonalar va vizual kompozitsiya tamoyillari keng qo'llaniladi (3-rasm). Ushbu yondashuvlar temir yo'l infratuzilmasini tabiiy muhit bilan uyg'unlashtirishga xizmat qiladi. Osiyo mamlakatlarida, xususan, Yaponiya va Janubiy Koreyada temir yo'l landshaftiga alohida e'tibor qaratiladi. Bu mamlakatlarda temir yo'l bo'ylab o'simliklar qat'iy rejalashtirilgan bo'lib, ular xavfsizlik va estetika talablariga moslashtirilgan. Bunday tajribalar Qarshi "Afrosiyob" yo'li bo'ylab landshaft dizaynini takomillashtirishda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish jarayonida iqlim, tuproq va suv resurslari hisobga olinishi zarur. Qarshi hududining quruq iqlim sharoiti suvni tejevchi landshaft yechimlarini talab etadi. Shu sababli xorijiy tajribalarni to'g'ridan-to'g'ri ko'chirish emas, balki moslashtirish orqali joriy etish maqsadga muvofiqdir.



4-rasm. Xalqaro tajribada temir yo‘li landshaftini shakllantirish.

Yevropa va Osiyo mamlakatlarida temir yo‘li landshafti ekologik va estetik tamoyillar asosida rivojlantirilmoqda (4-rasm). Qarshi “Afrosiyob” yo‘li bo‘yicha landshaftni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar. Qarshi “Afrosiyob” temir yo‘li bo‘ylab landshaft muhitini rivojlantirish uchun bir qator amaliy tavsiyalarni ilgari surish mumkin. Avvalo, temir yo‘li bo‘ylab landshaftni rejalashtirish shahar va hududiy bosh rejalar bilan uzviy bog‘liq holda amalga oshirilishi lozim. Bu landshaft muhitining umumiy hududiy rivojlanish strategiyasiga mos kelishini ta‘minlaydi. Ikkinchidan, landshaft dizaynida zonalashuv tamoyilini qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Turli hududlarda landshaft yechimlari hududning funksional va tabiiy xususiyatlariga mos ravishda differensial tarzda ishlab chiqilishi kerak.

Xulosa. Qarshi “Afrosiyob” temir yo‘li bo‘ylab landshaft muhitini shakllantirish zamonaviy shaharsozlik va landshaft arxitekturasi uchun dolzarb masala hisoblanadi. Temir yo‘li infratuzilmasi va atrof muhitning uyg‘unligi hududning ekologik holati, estetik qiyofasi va yo‘lovchilarning vizual idrokiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Xalqaro tajribani mahalliy sharoitga moslashtirish va zamonaviy landshaft yechimlarini joriy etish Qarshi “Afrosiyob” yo‘li bo‘ylab muhitni barqaror va estetik jihatdan jozibador qilish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 30.05.2025 yildagi PF-90-son “Yashil makon” umummilliy loyihasi.
2. Lynch, K. (1960). The Image of the City. MIT Press.
3. Gehl, J. (2011). Cities for People. Island Press.
4. UN-Habitat (2020). Transport and Landscape Integration.

UO‘K 711.4:911.2(575.2)

HUDUDLARNING TURIZIM IMKONIYATLARINI OSHIRISH YO‘LLARI. XORAZM VILOYATI MISOLIDA TURIZM MASTER-REJALARINI ISHLAB CHIQUISHDA TARIXIY-ME‘MORIY YODGORLIKLAR ELEMENTLARIDAN FOYDALANIB ARXITEKTURAVIY-USLUBIY TAMOYILLARINI TAKOMILLASHTIRISH

(Qalajiqqal’a yodgorligini turizm salohiyatini oshirish takliflari)

B.A.Xudayberganov, kich.i.x., Xorazm Ma‘mun akademiyasi, Xiva

Annotatsiya. Bugungi kunda turizm sohasining jadal rivojlanishi bilan bir qatorda, tarixiy-me‘moriy meros obyektlarini saqlab qolish, ulardan foydalanish va yangi loyihalarda ularning elementlarini integratsiyalash muhim masalaga aylangan. Turizm master rejalarini ishlab chiqishda arxitektura va madaniyatning uyg‘unligi – shahar muhitining jozibadorligini oshiradi, turizm salohiyatini kuchaytiradi va merosni ommalashtirishga xizmat qiladi. Turizm master rejalarida me‘moriy yodgorliklarning kompozitsion, badiiy va funksional elementlaridan foydalanish orqali arxitektura-loyihalash jarayonlarini takomillashtirish, ularni zamonaviy talablar asosida qayta ishlash va turizm uchun barqaror makon yaratish.

Kalit so‘zlar: Kalit so‘zlar. Master reja, me‘moriy yodgorliklar, investitsiya va infratuzilma loyihalar, aholi punktlarining funksional zonalari, shamol guli, iqlimiy ko‘rsatkichlar, turizm obyektlarini loyihalash.

Аннотация. В настоящее время, наряду с динамичным развитием туристической отрасли, сохранение объектов историко-архитектурного наследия, их рациональное использование и интеграция их элементов в новые проекты становятся важной задачей. При

разработке туристических мастер-планов гармония архитектуры и культуры повышает привлекательность городской среды, укрепляет туристический потенциал и способствует популяризации культурного наследия. В туристических мастер-планах использование композиционных, художественных и функциональных элементов архитектурных памятников позволяет совершенствовать архитектурно-проектировочные процессы, перерабатывать их с учётом современных требований и создавать устойчивое пространство для туризма.

Ключевые слова: *Мастер-план, архитектурные памятники, инвестиционные и инфраструктурные проекты, функциональные зоны населённых пунктов, скорость ветра, климатические показатели, проектирование туристических объектов.*

Abstract. *Currently, alongside the dynamic development of the tourism industry, the preservation of historical and architectural heritage sites, their rational use, and the integration of their elements into new projects are becoming increasingly important. When developing tourism master plans, the harmony of architecture and culture enhances the attractiveness of the urban environment, strengthens tourism potential, and promotes cultural heritage. In tourism master plans, the use of compositional, artistic, and functional elements of architectural monuments allows for the improvement of architectural design processes, their adaptation to modern requirements, and the creation of a sustainable space for tourism.*

Key words: *Master plan, architectural monuments, investment and infrastructure projects, functional zones of settlements, wind speed, climate indicators, design of tourist facilities.*

Hududlarning turizim imkoniyatlarini oshirish uchun master rejaga qo‘yiladigan talablar.

1. Hududning joriy iqtisodiy-ijtimoiy holati bo‘yicha tahlil.
2. Hududni iqtisodiy rivojlantirish salohiyati va zahiralari.
3. Hududni rivojlantirish tasavvurlari va maqsadlari.
4. Taklif etilayotgan investitsiya va infratuzilma loyihalari ro‘yxatini shakllantirish.
5. Yerdan foydalanish va master-reja loyihasi.
6. Yer uchastkalarining (lotlarning) pasportlarini shakllantirish.
7. Master rejaning adaptasiya jarayoni.

Turizim imkoniyatlarini oshirishda taklif loyiha vazifalari.

1. Tarixiy-me‘moriy yodgorliklarning asosiy turlarini va ularning arxitektura xususiyatlarini o‘rganish.
2. Turizm master rejasi tuzishda ishlatiladigan zamonaviy arxitektura metodlarini tahlil qilish.
3. Me‘moriy yodgorliklardan olingan elementlarning zamonaviy loyihalarda qo‘llanilish usullarini tahlil qilish.
4. Yodgorliklar asosida yaratilgan turistik ob‘ektlarning urbanistik va funksional yondashuvlarini baholash.
5. Amaliy tavsiyalar ishlab chiqish: yangi turizm maskanlari loyihasida tarixiy me‘moriy merosdan qanday foydalansa bo‘ladi.

Hududning rivojlanishiga ta’sir etuvchi iqtisodiy-ijtimoiy omillar, aholi soni va o‘rtacha oylik daromadi, uy - joy bilan ta’minlanganlik darajasi taxlil qilinadi.

Bog‘ot tumanining satatistika markazi ma’lumotlariga ko‘ra 2024-yil-yanvar -dekabr oyilaridagi doimiy aholi soni -179600 kishi

Erkaklar – 89200 kishi

Ayyollar – 90400 kishi

Tuman(shahar)lar kesimida o‘rtacha nominal hisoblangan ish haqi

(qishloq xo‘jaligi va kichik tadbirkorlik subyektlaridan tashqari, ming so‘m)

	Dekabr	Yanvar-dekabr
Xorazm viloyati	5 046,8	4 263,7
Bog‘ot tumani	3 807,6	3 365,4

O'rtacha oylik ish haqi. 2024- yil yanvar-sentabr oylarida Bog'ot tumanida o'rtacha oylik nominal hisoblangan ish haqi 3 365,4ming so'mni tashkil etdi.

Bunda ish haqiga ustama, mukofot, rag'batlantirish xususiyatiga ega to'lovlar, kompensatsiya va ishlanmagan vaqt uchun haq kabi to'lovlar kiritilgan, shuningdek uning tarkibida jismoniy shaxslar daromad solig'i, ijtimoiy sug'urta va kasaba uyushmasiga to'lovlar ham mavjud.

Bog'ot tumani 3-sektor hududidagi "Qalajiqqal'a" mahallasini ishsizlikdan xoli hududga aylantirishga hamda "obod xonadon-obod ko'cha-obod mahalla" mezonlarini joriy etishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish bo'yicha ombor daftari ma'lumotlarga ko'ra.

Aholi soni: 5029 nafar ; **Xonadonlar soni: 1025** ta; **Oilalar soni: 1468** ta

Loyiha hududini yashil maydon bilan qamrab olinganligi, jamoat joylari, transport, muxandislik - kommunikatsiyasi infratuzilmalari, tabiiy gaz va energota'minot holati taxlil qilinadi.

Loyiha oldi tatqiqot tahliliga qaragan holda loyihalananayotgan hududdning 55 % yashil maydon bilan qoplanga bo'lib qolgan katta qismi yo'l va drenaj hamda zaxkashga ajratilgan.

Muhandislik kominikatsiya infratuzulmasi hozirgi kundagi holati tahlili:

Avtomobil yo'llari – loyihalananayotgan turizim markaziga olib boruvchi yo'lni 9.25 km uzunlikdagi qismi qayta tamir talab axvolda .

Elektr ta'minoti - loyihalananayotgan hudud yaqinida elektr tarmoqlari mavjud va loyiha hududini taminlay oladi.



Hududlarning turizim imkoniyatlarini oshirish uchun master rejaga asosan turizim markazining bosh rejasi. (1-rasm)

Ichimlik suv ta'minoti - loyihalananayotgan hududdan 3.7 km uzoqlikda joylashgan aholi punktigacha ichimlik suvi yetib kelgan. Ichimlik suviga ulanish uchun shu joy eng qulay.

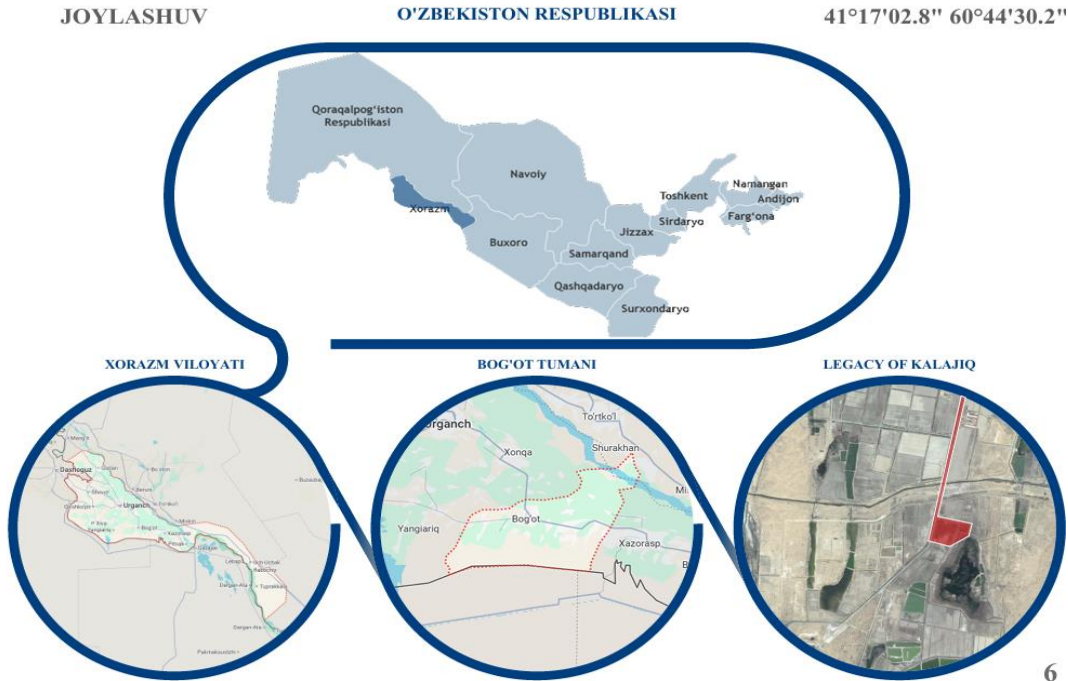
Gaz ta'minoti - loyihalananayotgan hududga 1 kmdan uzoq bo'lmagan joyga tabiiy gaz yetib kelgan va shu joydan ulanish imkoni mavjud.

Oqava suv ta'minoti - loyihalananayotgan hududda oqava suvi tarmoqlari mavjud emasligi aniqlandi va oqava suv tozalash inshooti va oqava suv haydash inshooti qurish rejalashtirildi.

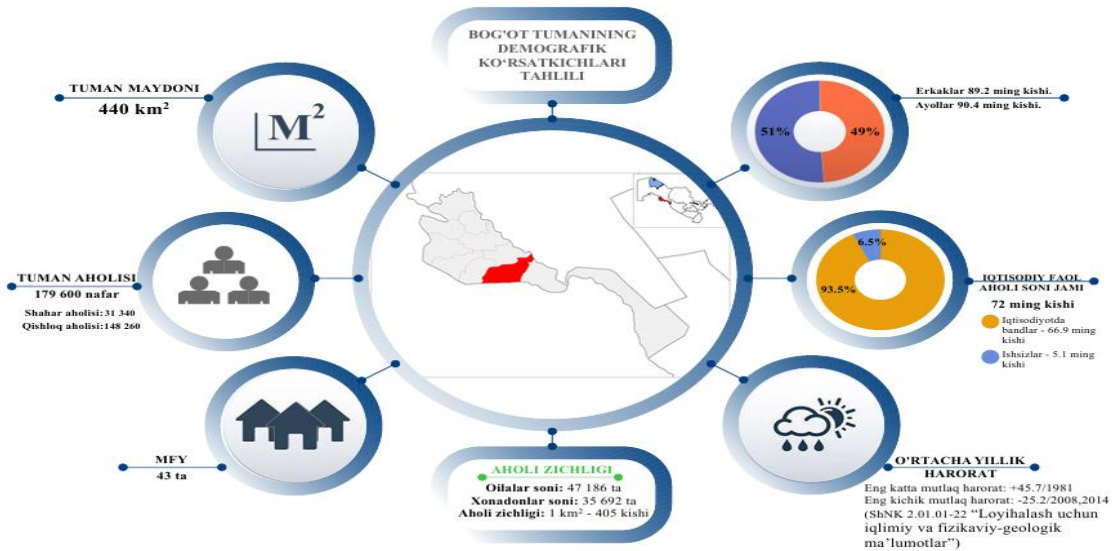
Tanlangan hudud bilan bog'lik holda iqtisodiyot tarmoklari bo'yicha holat, shu jumladan xizmatlar soxasi taxlil qilinadi .

Tanlangan hudud bilan bog'liq holda iqtisodiyot tarmoqlari bo'yicha holati, shu jumladan xizmatlar sohasi tahlili.

“Qalajiqal’a” mahallasini ishsizlikdan xoli hududga aylantirishga hamda “obod xonadon-obod ko‘cha-obod mahalla” mezonlarini joriy etishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish bo‘yicha ombor daftari ma’lumotlarga ko‘ra iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha obyektlari soni quyidagicha: Savdo do‘konlari 26 ta , umumiy ovqatlanish shoxobchalari soni 8 ta kafe, restoran, bar 2 ta, Dorixonalar soni 1ta, fermer xo‘jaliklari 26 ta, sport maydonchalari 1 ta, masjidlar 1 ta, qabristonlar 2 ta, sataroshxonalar 4 ta go‘zallik salonlari 1 ta, elektr uskunalarini ta’mirlash obyektlari 2 ta



6



TASHQI HAVO HARORATI, °C

Respublika, viloyat, joy	Oylar bo'yicha o'rtacha												O'rtacha yillik	Mutlaq minimal	Mutlaq maksimal	Eng issiq oyin o'rtacha maksimal darajasi	Eng sovuq oyin o'rtacha minimal darajasi
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
Tuyamuyun sh.	-1.4	1.0	7.4	15.8	22.3	27.8	29.4	27.2	20.8	13.2	6.0	0.6	14.2	-25.2	45.7	36.0	-4.7

TASHQI HAVONING NAMLIGI, YOG'INGARCHILIKNING XUSUSIYATLARI, QOR QOPLAMI BO'LGAN KUNLAR SONI, MOMAQALDIROQ BILAN SOATLAR SONI

Respublika, viloyat, joy	Suv bug'ining har oydagi partsiyal bosimi, gPa												O'rtacha minimal nisbiy namlik, %		Yilga yog'ingarchilik, mm	Maksimal kunlik yog'ingarchilik, mm	Yil davomida yog'ingarchilik bo'lgan kunlar soni	Yil davomida qor qoplami bo'lgan kunlar soni	Yil davomida momaqal diroq bilan soatlar soni
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Eng sovuq oy	Eng issiq oy					
Tuyamuyun sh.	4.8	5.1	6.6	9.7	13.1	16.4	19.6	17.9	12.5	9.0	7.2	5.5	67	34	96.4	43.2	81.8	20	7.7

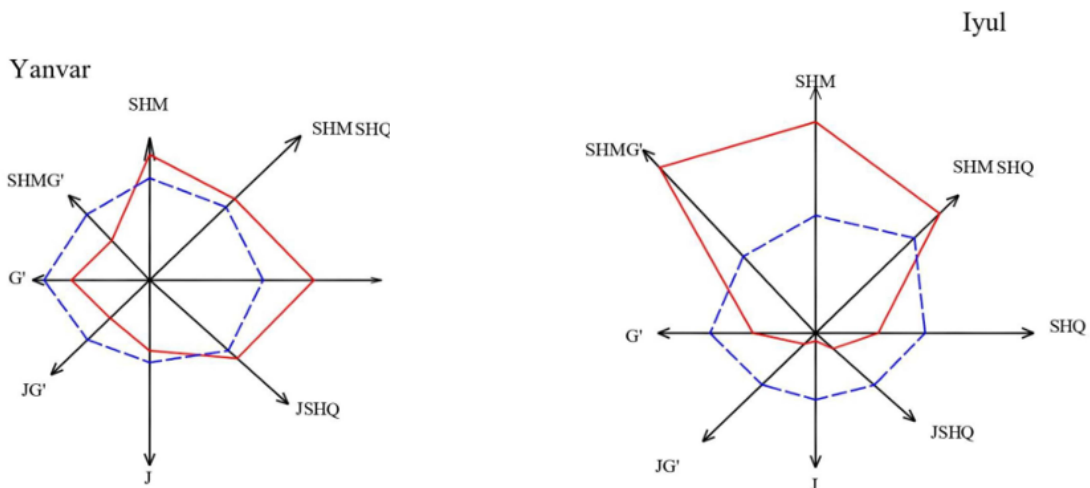
SHAMOLNING XUSUSIYATLARI

Respublika, viloyat, joy	SHAMOL TEZLIGI, m/s						Yil uchun o'rtacha oylik qiymatlarning maksimal miqdori	Bir yil mobaynidagi chang to'zonli va yaxlatma izg'irli kunlar soni
	Yanvar oyida o'rtacha oylik	Yanvar oyidagi o'rtacha rumbaning maksimal tezligi	Iyul oyida o'rtacha oylik	Iyul oyidagi o'rtacha rumbaning maksimal tezligi	Ma'nosi	Oy		
Tuyamuyun sh.	2.4	4.7	2.7	0	3.2	IV	17.1	

YANVAR VA IYUL OYLARIDA SHAMOLNING YO'NALISHI VA TEZLIGI

Respublika, viloyat, joy	Shamol yo'nalishining takrorlanuvchanligi (katsning surati), %																	
	Shamolning yo'nalishlar bo'yicha tezligi(katsning maxraji), m/sek																	
	Shamolsiz, tinch havoli vaqtning takrorlanuvchanligi, %																	
	YANVAR									IYUL								
	Shm	ShmShq	SHq	JShq	J	JG'	G'	ShmG'	Tinch havo	Shm	ShmShq	SHq	JShq	J	JG'	G'	ShmG'	Tinch havo
Tuyamuyun sh.	16 2.6	15 2.7	21 2.9	15 2.7	9 2.1	7 2.2	10 2.7	7 2.3	13	27 3.0	22 3.5	8 2.8	3 2.0	1 1.7	2 1.9	8 2.7	29 2.7	13

Shamol yo'nalishi va tezligi chamberagi (Tuyamo'yin) m/c bo'yicha



Aniqlangan ma'lumotlar va tahlilardan kelib chiqib loyiha hududidiga mahallada ehtiyoj va master rejaga mos bo'lgan bino va inshootlar bosh rejada joylashtirildi.

Turizm master reja hududidagi me'moriy yodgorliklarning kompozitsion, dekorativ va konstruktiv elementlarining turizm master rejalarida arxitektura loyihalariga integratsiyalash metodlari orqali ishlab chiqilgan. Integratsiyalash jarayonida hududagi memoriy yodgorlikning joylashuvi, iqlim parametrlari va giyologik va gidrogiyalaogik tatqiqot natijalari orqali hududda loyihalangan binolar ro'yxati shaharsozlik normalari va qoidalarga tayangan holda loyiha materiallari eskiz qismi shakllantiriladi.

Loyihaning 1-bosqichi. Hududning joriy iqtisodiy-ijtimoiy holati bo'yicha tahlil

Shamol gulini geologik malaumotlarga qarab ShKK 2.01.01-22 loyihalash uchun iqlimiy va fizik -geologik ma'lumotlarga asosan qurildi.

Bugungi globallashuv davrida turizm nafaqat iqtisodiy o'sish manbai, balki madaniy merosni ommalashtirish va asrab-avaylashning muhim vositasiga aylanib bormoqda. Shu nuqtayi nazardan qaraganda, turizm sohasi uchun arxitektura muhitini zamonaviy va funksional talablarga javob

beradigan tarzda tashkil qilish zarur. Ayniqsa, me'moriy yodgorliklarga boy hududlarda bu jarayon ehtiyotkorlik bilan, madaniy qatlamni saqlagan holda amalga oshirilishi kerak.

Me'moriy yodgorliklar – xalq tarixining moddiy guvoxlari sifatida – milliy identitetni saqlab qolish, hududiy brendni shakllantirish va sayyohlar uchun jozibador muhit yaratishda muhim omil hisoblanadi. Shu bois, turizm master rejalarini ishlab chiqishda ana shu yodgorliklardan foydalanish, ularning elementlarini zamonaviy arxitektura loyihalariga uyg'unlashtirish dolzarb masalalardan biridir. ShNK 2.07.01-23 “Aholi punktlarining hududlarini rivojlantirish va qurishni shaharsozlik jihatidan rejalashtirish” shaharsozlik normalari va qoidalarini 4-§. Aholi punktlarining funksional zonalari (hududlari) 51, 52, 53 bo'limlarida alohida 51. Madaniy meros obyektlariga ega bo'lgan shaharlar uchun tarixiy qurilish zonasi ajratib ko'rsatilishi lozim.

52. Funksional zonalarining foydalanish maqsadlari hamda ularning hududlarida joylashtirilishiga yo'l qo'yiladigan obyektlar O'zbekiston Respublikasining Shaharsozlik kodeksiga muvofiq qabul qilinishi kerak.

53. Aholi punktlarining rejayiviy tuzilmasi funksional zonalarining ixcham joylashuvi va o'zaro aloqalari, hududdan samarali foydalanish va oqilona bo'linishi, tabiiy-iqlimiy, landshaft, milliy-maishiy xususiyatlarni hisobga olgan holda, shuningdek atrof-muhit va madaniy meros obyektlari muhofazasini ta'minlagan holda shakllantirish lozim deb ko'rsatilgan.

Xulosa. Turizm obyektlarini loyihalashda nafaqat estetik, balki funksional va ijtimoiy omillar ham hisobga olinadi. Bular asosan tarixiy muhitga moslashuvchanlik yangi binolar me'moriy yodgorliklar bilan raqobat qilmasligi, balki ularni to'ldirishi kerak, mahalliy materiallardan foydalanish esa bu ekologik va madaniy uyg'unlikni ta'minlaydi. Master rejaları va maydonlar va ko'rinishlar: turistik obyektlar yodgorliklarga to'g'ridan-to'g'ri ko'rinish beradigan tarzda joylashtiriladi va ular asosan ko'p funksiyalik: mehmonxona, ko'rgazma zali, axborot markazi, kafe kabi xizmatlar bir obyekt tarkibida bo'lishi mumkin. Bularning barchasi nafaqat tashqi turistlarga balki mahallil turistlar uchun qulay muhit yaratish bilan birga, tarixiy merosning to'laqonli faoliyatini ta'minlaydi va turizm eksport ko'rsatkichlarini oshirishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Shaharsozlik kodeksi.
2. ShNK 2.07.01-23 “Aholi punktlarining hududlarini rivojlantirish va qurishni shaharsozlik jihatidan rejalashtirish”
3. ShKK 2.01.01-22 loyihalash uchun iqlimiy va fizik-geologik ma'lumotlarga asosan qurildi
4. Stat.uz
5. Mirbabayeva D.H., Nuretinov N.X. Qo'chqarov R.A, “Arxitekturaviy fizika”. Toshkent 2000-yil.
6. Qo'chqarov R.A. Marakayyev R. Yu. Norov N. N. “Binolarni Loyihalashning fizika-texnikaviy asoslari” o'quv qo'llanma 1-qism Qurilish issiklik-texnikasi. Toshkent 2005-yil.
7. J.Baltayev “Qurilish fizikasi” Toshkent. 2023-yil
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasini yanada takomillashtirish” bo'yicha 2014-yil 21-iyuldagi PQ-200-sonli qarori.
9. Durdiyeva G.S. “Xiva me'moriy yodgorliklarini saqlash va ta'mirlash metodologiyasini takomillashtirish” nomli ilmiy ma'ruza shaklidagi dissertatsiya taqdimoti. Toshkent-2017.
10. Durdieva G.S. Xiva tarixiy me'moriy yodgorliklarining texnik holatlari. –Urgench.: 2017.
11. Atoshov S.B. Ichan Qal'a obyektlari arxitekturasi va ularning tipologik yechimidagi o'ziga xos jihatlar nomli dissertatsiyasi. Toshkent-2024.

УДК 808.3

ПАМЯТНИКИ ГОРОДА БУХАРЫ - КАК ВАЖНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕСУРС ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НОВОГО УЗБЕКИСТАНА

Н.Лукашова, доц., Наманганский государственный технический университет, Наманган

Аннотация. Мақоллада Бухорнинг О'zbekistonda ziyorat turizmini rivojlantirishdagi o'rni tahlil qilinadi. Mamlakatning ko'p asrlik islomiy merosini hisobga olgan holda, ushbu sohaning katta istiqbollari qayd etiladi. Turizm iqtisodiyotning yuqori daromadli sohasi sifatida ko'rib chiqiladi. Madaniy meros obyektlarini saqlash muhimligi ta'kidlanadi.

Калит so'zlar: Madaniy meros, sayyohlik salohiyati, ziyoratchilar sayyohligi, Buxoroning muqaddas qadamjolari, so'fiylik, xonaka, dinlararo muloqot.

Аннотация. В статье анализируется роль Бухары в развитии паломнического туризма в Узбекистане. С учетом многовекового исламского наследия страны отмечаются большие перспективы данной отрасли. Туризм рассматривается как высокодоходная сфера экономики. Подчеркивается важность сохранения объектов культурного наследия.

Ключевые слова: культурное наследие, туристический потенциал, паломнический туризм, святые места Бухары, суфизм, ханака, межконфессиональный диалог.

Abstract. The article analyzes the role of Bukhara in the development of pilgrimage tourism in Uzbekistan. Considering the country's centuries-old Islamic heritage, great prospects for this sector are noted. Tourism is viewed as a highly profitable sector of the economy. The importance of preserving cultural heritage sites is emphasized.

Keywords: cultural heritage, tourism potential, pilgrimage tourism, holy places of Bukhara, Sufism, khanaka, interfaith dialogue.

Введение. Памятники истории и культуры — это культурное наследие, которое является одним из важнейших ресурсов экономики. Бережное их сохранение и восстановление является необходимым условием предупреждения процесса разрушения и уничтожения национального богатства [1].

Культурное наследие является важнейшим национальным ресурсом, обладающим функцией поддержания стабильности, является фактором самоидентификации национальных обществ, особенно важным в период социальной и политической трансформации государства. Что касается законодательной базы, разработанной в нашей стране, то она включает в себя такой законодательный акт, как 61 статью Конституции, которая гласит, что «граждане обязаны оберегать историческое, духовное, культурное, научное и природное наследие народа Узбекистана»[2].

Как уже было сказано выше, начиная с 2017 г. туризм стал стратегическим сектором национальной экономики. основополагающим документом является Закон Республики Узбекистан «О туризме» от 18 июля 2019 года (№ ЗРУ-549). Он закладывает фундамент для всей отрасли. И с этой точки зрения, материальные памятники культурного наследия привлекают наше внимание, как потенциальная возможность превратить их в важный экономический ресурс. Долгое время Узбекистан не был основным туристическим направлением в мире, хотя страна располагает множеством живописных локаций, а также важных исторических и религиозных объектов. Многолетнее отсутствие в государстве единой политики и стратегии в сфере туризма оказывало отрицательное влияние на развитие этого сектора экономики и получения от него в бюджет значительных вливаний. Сегодня положение коренным образом меняется в лучшую сторону. Узбекистан, находясь в центре Центральной Азии, интенсивно открывается миру и его знаменитые культурные, исторические и религиозные объекты могут стать основой туристического бума в стране и мире. Правительство Узбекистана имеет намерение сосредоточиться на разноплановом развитии туристической сферы страны. При Президенте Ш.М. Мирзиёеве за столь небольшое время в отношении стимулирования туристической сферы было принято более 50 подзаконных актов и законов. Инициатива Президента направлена на превращение сферы туризма в один из мощных драйверов развития экономики Узбекистана. В 2019 году для регулирования сферы туризма в республике был принят закон о туризме. Здесь необходимо обратить внимание на следующее. Узбекистан, будучи значимым узлом на Великом шелковом пути сегодня обладает богатым культурным, историческим и природным наследием и значительная часть туристических ресурсов в стране сосредоточена на исторических и культурных направлениях. Однако, Узбекистан обладает также огромным духовным наследием, связанным с религиозными традициями страны[4]. На территории Узбекистана жили и творили такие известные ученые мусульманского мира как Имам аль-Бухари, Имам ат-Термизи, Имам аль-Матуриди, Бахауддин Накшбанди, аз-Замахшари и др. Бухара связана с именами великих богословов и религиозных деятелей, внесших огромный вклад в развитие исламской религии. Имена Абу Хафса Кабира, Ходжи Абдухолика Гиждувани, Бахоуддина Накшбанда и других

известны во всем мусульманском мире. Исторические памятники, связанные с их именами, могут сыграть важную роль в развитии туризма в стране. В стране имеются уникальные святые места, особенно, для мусульман ханафитского толка, в том числе суфиев. «Зиёрат», что в переводе означает «посещение святых мест» представляет собой две основные разновидности: паломнический и религиозный туризм экскурсионно-познавательной направленности.

В настоящем исследовании речь идет о памятниках города Бухары. В особом представлении этот город не нуждается. Каждый образованный человек, в каком бы уголке мира не жил, хоть раз слышал это название. Городом сказкой называют Бухару во всем мире. «Благородная», «Славная обитель» – под такими эпитетами Бухара была широко известна на мусульманском средневековом Востоке. Когда говоришь о Бухаре, всплывает в памяти не только картинка восточного города с его местным колоритом, но на ум сразу приходят эпитеты, которыми невольно характеризуюешь этот город, такими как – просветительство, нравственность, духовность, воспитание. Можно еще много перечислять. Но факт остается фактом. Бухара - центр образования, воспитания и духовности в самом высоком смысле этого слова. Понятие духовность и воспитание, так или иначе, перекликается с понятиями – святость, вера. А в Бухаре святых мест, связанных с именами людей, у которых даже мы – современные люди можем много чему поучиться очень много[5].

Среди многочисленных религиозных памятников древней Бухары выделяется мавзолеем Чашма-Аюб – один из памятников религиозной архитектуры в самом сердце Бухары, включающий в себя мавзолеем и священный источник. Название это культовое сооружение получило в честь святого Аюба. Легенда гласит, что еще до основания города Бухары, люди, жившие в этой местности, умирали от жажды, так как в округе не было источника воды. Увидев странствующего Иова, они попросили им помочь. Иов ударил своим посохом о землю и в то же мгновение возник колодец с прозрачной и холодной водой. Люди до сих пор верят, что вода в источнике имеет целительную силу. На этом месте, прямо над источником, и был возведен мавзолеем в виде продолговатой призмы, недалеко от мавзолея Саманидов и руин древней крепостной стены. Постройку украшают купола разной формы, а над основным помещением с источником расположен двойной конический купол с конической шапкой в виде шатра, который очень выделяется на фоне остальных сооружений древней Бухары своей необычностью. Исторические и источниковедческие данные относят сооружение мавзолея Чашма-Аюб к XII веку в период правления династии Караханидов. Спустя два века, Амир Темура привез мастеров из Хорезма и приказал продолжить строительство памятника. Вот с чем связан общий вид конусообразного купола, характерного для мастеров хорезмского зодчества.

Однако нам хотелось бы привлечь Ваше внимание к менее известному объекту паломничества. Это женская суфийская обитель Киз-биби. Она расположена в 30 километрах от города в низовьях Заравшана. Густо населенная, в древности, из-за постоянных перепадов воды и ее нехватки к XVI веку эта территория превратилась в зону песков. Именно в это же время прекращают свое существование крупные города оазисов Варахша и Пайкенд. К XVIII веку наблюдается некоторое оживление этих мест и, именно тогда, завершается строительство Киз-Биби. Женская суфийская ханака имеет три двора, мазар Кыз-Биби с айваном и мраморным надгробием, мечеть-ханака, чилля-хану, кухню, баню, совмещенную с тахарат-ханой, художники для паломников и даже помещения для душевнобольных. Как отмечают специалисты, весь набор функционально разных помещений этой ханаки соответствует тому комплексу помещений, который был характерен для ранних средневековых ханака с внутренним двором, где жизнь суфиев протекала в изоляции от мира.

Заключение: Подводя итог, хочется отметить, что, несмотря на, безусловно лидирующее значение религиозных памятников ислама по количеству объектов это не является препятствием для изучения и посещения их представителями и других религиозных конфессий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы» Указ Президента Республики Узбекистан, от 28.01.2022 г. № УП- 60
2. Конституция Республики Узбекистан. – Ташкент: Узбекистан, - 2023.
3. Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании объектов культурного наследия». - Ташкент.- 30 августа 2001 года. № 269- II.
4. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по коренному совершенствованию деятельности в сфере охраны объектов материального культурного наследия».
5. Альмеев Р. Бухара. — Ташкент: ИПК «Шарк», 1999 г.; Библиографическое описание: Авлиякулова, Ш. Б. Бухарский Тадж-Махал (Чар-Минар) / Ш. Б. Авлиякулова, Г. Р. Остонова. — Текст: непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2016. — № 12 (116).

УЎК 711.522

**ЎЗБЕКИСТОННИНГ ҚИШЛОҚ АҲОЛИ ЖОЙЛАШУВИДА ЖАМОАТ
БИНОЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ ВА АҲОЛИГА ХИЗМАТ КЎРСАТИШНИ
ТАЪМИНЛАШНИ ТИЗИМЛИ ЁНДАШУВ АСОСИДА ТАШКИЛЛАШТИРИШ
Д.Ф.Убайдуллаева, в.в.б. доц., PhD, Тошкент Архитектура Қурилиш Университети,
Тошкент**

***Аннотация.** Мақолада Ўзбекистон қишлоқ ҳудудларидаги мавжуд жамоат бинолари кўриб чиқилган. Қишлоқ туманларида хизмат кўрсатиш тизимини тўғри тақсимлаш, қишлоқ аҳолисига хизмат кўрсатиш тизимини шаҳар хизмат кўрсатиш тизимига яқинлаштиришда аҳолини қулай шарт шароит билан таъминлаш, қишлоқ аҳолисига хизмат кўрсатишни шаҳар тизимига яқинлаштириш учун уч босқичли хизмат кўрсатиш тизимдан фойдаланиш самарали натижа бериши ёритилган.*

***Калим сўзлар:** Қишлоқ аҳоли пунктлари, хизмат кўрсатиш тизими, уч погонали тизим, кундалик хизмат кўрсатиш, вақти-вақти билан хизмат кўрсатиш, эпизодик хизмат кўрсатиш.*

***Аннотация.** В статье рассмотрены существующие общественные здания в сельской местности Узбекистана. Приведены информации, о том что правильное распределение услуг общественного обслуживания в сельских населенных пунктах, даст эффективный результат по обеспечению тех учреждений обслуживания и той их емкости, которые необходимы по условиям реального спроса, с одной стороны, и создаст систему обслуживания, которая позволяет обеспечить сельскому населению всем необходимым по радиусу доступности*

***Ключевые слова:** Сельские населенные пункты, система обслуживания, трехуровневая система, дневное обслуживание, непостоянное обслуживание, эпизодическое обслуживание.*

***Abstract.** The article considers the existing public buildings in rural areas of Uzbekistan. Information is provided that the correct distribution of public services in rural settlements will give an effective result in providing those service institutions and their capacity that are necessary under the conditions of real demand, on the one hand, and will create a service system that allows providing the rural population everything you need within reach.*

***Key words:** urban environment, design code, architectural heritage, landscaping, city, design.*

Кириш қисми. Бугунги кунда Республикамиздаги энг долзарб муаммоларидан бири қишлоқ аҳолисининг ўсиб бораётган эҳтиёжларига мос барча турдаги ижтимоий хизматлар билан таъминлаш муаммосидир. Бу хизматларга дўконлар, ошхоналар, маиший хизматлар, клублар, мактабгача таълим муассасалари, мактаблар, спорт мажмуалари, алоқа бўлимлари, соғлиқни сақлаш муассасалари ва бошқалар киради. Агар аҳолининг деярли 50% қишлоқ жойларида яшаганини ҳисобга олсак., бу муаммо қанчалик муҳимлигини кўришимиз мумкин.

Бу йўналишда Ўзбекистон ҳукумати қатта қадамлар ташламоқда. Президентимиз Шавкат Мирзиёв томонидан қабул қилинган “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси ривожланишининг 5та устивор йўналиши бўйича Харакатлар Стратегияси” ҳамда “Обод қишлоқ” дастури қишлоқ аҳолисининг фаровон ҳаёт шароитларини яхшилашга қаратилган

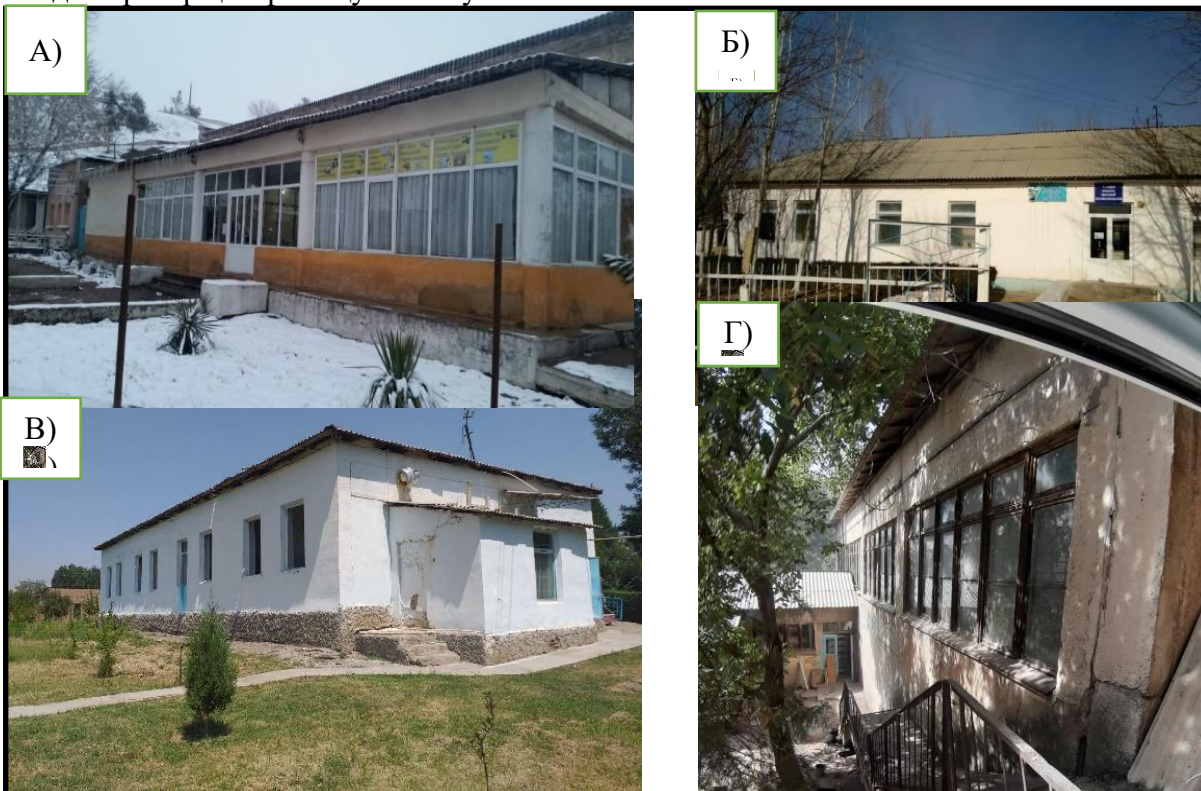
кенг қамровли чора тадбирларни ўз ичига олган [1]. Бу эса қулай уй жойларни қуриш учун автомобил транспорти ижтимоий инфратузилмани модернизация қилиш, қишлоқ аҳолисининг яшашига мос шароитлар яратиш, шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги ижтимоий коммунал ва бозор инфратузилмаси орасидаги тафовутларни олиб ташлаш учун имкониятини беради.

Мавзунинг долзарблиги. Юқоридагилардан келиб чикиб шуни айтиш мумкинки, республиканинг ижтимоий-иқтисодий соҳаларини ривожланишидаги давлат дастурлари қишлоқ аҳолисига турар жойдан ташқари аҳолига ижтимоий-маиший хизмат кўрсатиш тизимини шаҳар тизимига тенг хизмат кўрсатиш тизимини яратишга қаратилган бўлади. Ўзбекистоннинг қишлоқ аҳолисига шаҳар яшаш шароитига тенг бўлган юқори хизмат кўрсатиш тизимини ташкил этиш концепциясини яратишдан яна бир асосий МАҚСАД – биринчи ўринда аҳолининг, айниқса малакали кадрлар ва ёш мутахасисларни четга чиқиб кетишларини камайтириш ва профессионал тайёргарликдан ўтган, ўқимишли ёшларни кириб келишларини ташкил этишдан иборат

Бундан ташқари, аҳолига хизмат кўрсатиш тизимини шакллантиришнинг яна бир асосий талабларидан бири бу – давлатнинг моддий ресурсларини максимал тежашдан иборат.

Қайд этиш жоизки, биргина 2009-2013 йиллар мобайнида қишлоқ жойларда наъмунавий лойиҳалар бўйича, якка тартибдаги уй-жой қурилиши давлат дастурини амалга ошириш натижасида 159та қишлоқ туманларида 1248та комплекс тарзда қурилган янги уй-жой массивлари вужудга келтириб, уларда жами майдони 4.6млн квадрат метрдан ортиқ бўлган 33.5 мингтадан кўпроқ замонавий якка тартибдаги шинам уй-жойлар барпо этилди [2]. Аммо бу уй жойларнинг айримларининг хизмат кўрсатиш тизими ҳамон тўлиқ режалаштирилмаган.

Хозирги ҳолати. Қишлоқ аҳоли пунктларининг ривожланиши учун ҳукумат томонидан бажарилаётган чора тадбирларни аҳолига қисқа вақт ичида қулайлик яратиш учун кўриляётган фавкулотда чоралар қаторига қўшиш мумкин.



1 - Расм. Қишлоқ жамоат биноларининг ҳозирги ҳолати. А) Тошкент вилояти Пискент туманидаги кинотеатр биноси; Б) Жиззах вилояти Дўстлик туманидаги 11-сон Қишлоқ оилавий поликлиника биноси; В) Чиноз туманидаги “А.Навои” ҚФЙ ҳудудидаги Қишлоқ врачлик пункти; Г) Пскент туаманидаги 7-умумтаълим мактаби.

Лекин шунга қарамай аҳолига хизмат кўрсатиш муассаларнинг мавжуд тизими аксарияти узок

ўтмишда қурилган бинолардан иборат бўлиб, бу бинолар ўша йиллардаги қурилиш меъёрлари ва қоидаларига мос келган. Бугунги кунга келиб эса бу қоидалар эскириб замон талабига жавоб бермай қолган. Бундан ташқари уларнинг аксарияти узоқ муддат давомида амортизация даврини бошидан кечириб бўлган ва ҳозирда капитал таъмир, реконструкция ёки умуман янги замонавий бино билан алмаштиришга мухтож (расм 1).

Асосий қисм. Ўзбекистоннинг қишлоқ туманларида хизмат кўрсатиш тизими қишлоқлараро хизмат кўрсатиш тенденцияга эга. Муайян маданий ва ижтимоий хизматлари мавжуд бўлмаган қишлоқ аҳолиси ўз эҳтиёжларини қондириш учун қўшни қишлоққа бориш учун узоқ масофани енгиб ўтишга мажбур бўлади. Бунининг олдини олиш учун хизмат кўрсатиш тизимини аҳоли пунктлари орасида тўғри тақсимлаш зарур.

Ўзбекистоннинг кўриб чиқилган иқлим зоналарининг ҳар бирининг аҳоли жоцлашиш тизими ўзига хослиги бн тавсифланади. Суғориладиган ҳудудлар аҳолининг зичлигининг юқори даражаси бн ажралиб туради. Масалан Тошкент вилоятида ҳар бир квадрат километрга 113,4 киши тугри келади, айрим ҳудудларда эса 300 кишигача етади.

Буни айниқса Карши вилоятида кўришимиз мумкин. Бу ерда 1158та қишлоқ аҳоли пунктлари мавжуд бўлиб шулардан

Майда аҳоли пунктлари (100-500 киши) - 166 та (14,3%)

Кичик аҳоли пунктлари (500-1000 киши) - 307 та (26,5%)

Ўрта аҳоли пунктлари (1000-3000 киши) - 530 та (45,7%)

Катта аҳоли пунктлари (3000-5000 киши) - 99 та (8,5%)

Йирик аҳоли пунктлари 5000дан юқори - 56 та (5%) бу аҳоли пунктлари орасидаги масофа унчалик катта эмас. Ўртача масофа 6-8 кмни ташил қилади [3].

Майда аҳоли жойлашув тизими асосан Сурхандарё, Бухоро ва Хоразм вилоятида кўришимиз мумкин.

Республикамиздаги шаҳарсозлик меъёрлари ва қоидаларида аҳолиси 300 кишигача бўлган майда аҳоли пунктларининг сақлаб қолишга ҳам рухсат берилган [4].

Лекин, бу ҳолатни ҳозирги кунда қишлоқ аҳолиси жойлашувининг қайта қуриш босқичида, аҳолини кўчириш жараёнларини камайтириш учун мажбурий чора сифатида кўриш мақсадга мувофиқ бўлади.

Олдинга қўйилган мақсаднинг муқобил иқтисодий кўрсаткичлар ва мантиқидан келиб чиқиб шуни айтиш мумкинки, - қишлоқ аҳолисининг перспектив жойлашувида шаҳар ва қишлоқ ўртасидаги тафовутларни олиб ташлаш учун энг мақбул йўл бу – қишлоқ аҳоли пунктларини яхлитлаштириш (йириклаштириш) ҳисобланади.

Экспериментал лойиҳалаш тажрибаси ва иқтисодий ҳисоб китоблар натижасида машҳур олим Татур Петр Кузмич шундай хулосага келади: “Қишлоқ аҳоли пунктларини йириклаштириш орқали қурилиш ишларига 1киши учун кетадиган сарф-харажат камайтириш мумкин. Бу эа ўз навбатида йирик қишлоқ аҳоли пунктларини барпо этишда аҳолига маданий-маиший хизмат кўрсатиш шароитлари яхшиланишига олиб келади” [5].

Россиядаги олдинги қишлоқ аҳоли пунктлари режаларини ишлаб чиқиш техник кўрсаткичларда эса “Аҳолиси 1000-1200 кишигача бўлган аҳоли пунктларини қуриш иқтисодий томондан ўзини оқламайди, аҳолиси 3000-5000гача бўлган аҳоли пунктларини қуриш мақсадга мувофиқ” - деб кўрсатилган [6].

Майда аҳоли пунктларида қишлоқ аҳолисига нормал ижтимоий маиший хизмат кўрсатиш муассасалари ва жамоат хизмат кўрсатиш муассасалари билан таъминлаш қийин бўлади. Бундай аҳоли пунктларига фақатгина кичик хажмдаги ва чекланган хоналар таркибли 9-45та бола учун мўлжалланган мактабгача таълим муассасалари, 1-IV синфлар учун 9-45 ўқувчига мўлжалланган бошланғич мактаблар, навбатчи акушерлик пункти, кичик дўкон, Қишлоқ фуқаролар йиғини учунмахалла гузари жойлаштириш мумкин. Бундай хизмат кўрсатиш тизимида иқтисодий ҳамда ижтимоий соҳада очик катта йўқотишларни кузатиш мумкин.

Масалан, мактаб биносини катталаштиришга бўлган талабларни тескари Пропорционал ўрнатилган тақдирда, бошланғич синфни тугатган ўқувчи 9 йиллик мактабларга бориш учун узоқ йўлларни босиб ўтиб қўшни қишлоқларга боришга мажбур бўлади.

Таққослаш учун Шаҳарда мактаблар: R пиёда юриш–750 м

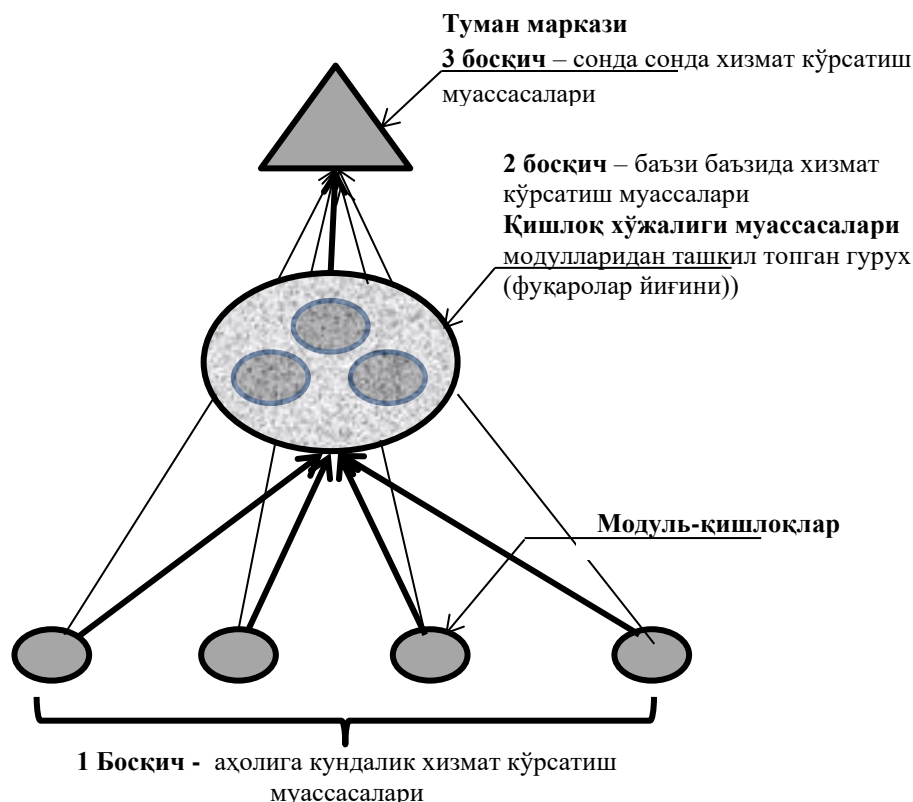
Замонавий шаҳарсозликда қурилиш-лойihalаш тажрибасида хизмат кўрсатиш тизимини мавжуд меъёрлари ШНК 2.07.01-03 «Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари худудларининг шаклланиши ва қурилишини режалаштириш» да кўрсатилган бирламчи, кундалик хизмат кўрсатиш муассасаларини, вақти-вақти билан хизмат кўрсатиш муассасаларини ва онда-сонда хизмат кўрсатадиган хизмат кўрсатиш муассасаларни ўз ичига олган уч босқичли тизим асосида қурилмоқда..

Қишлоқ қурилиши масалаларни ҳар томонлама ўрганиб чиқиш натижасида, бу тизим қишлоқ аҳоли жойлашувининг қайта қуриш шароитларида самарали натижа беришини кўришимиз мумкин.

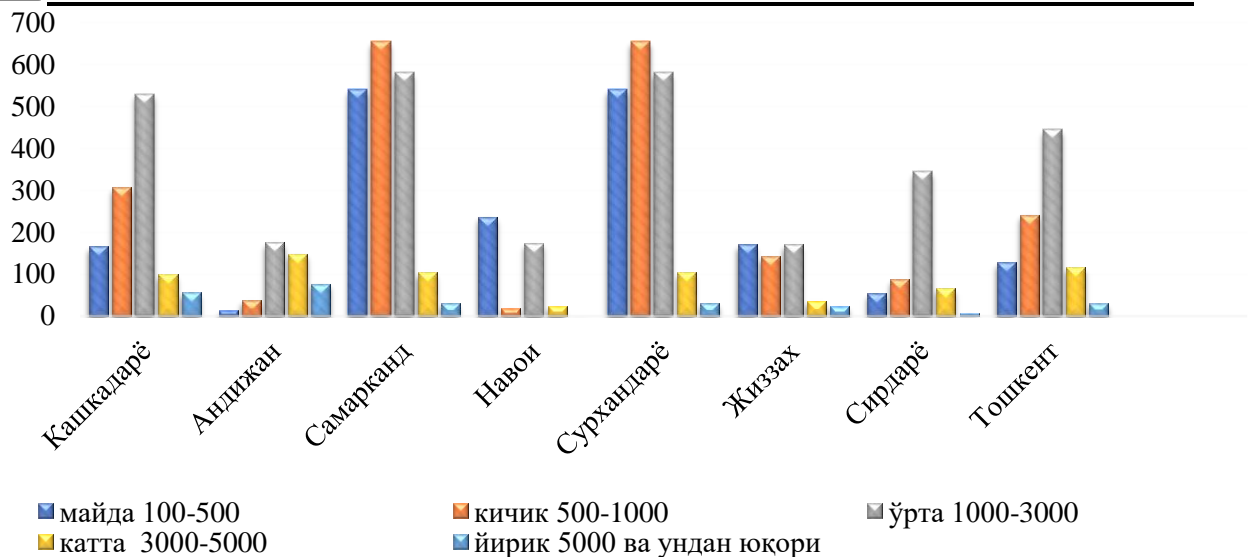
Лекин бизнинг фикримизга кўра иқтисодий ҳамда ижтимоий нуқтаи назардан уч босқичли тизим янада яхшироқ самара бериши учун биз томондан таклиф қилинаётган модуль тизимига асосан режалаштириш мақсадга мувофиқ бўлади (Расм 2).

Моддий жихатдан ҳамда мураккаб лойihalаларни ишлаб чиқишга кетадиган вақтнинг камайтиришда бу концепциянинг ўзига хос томони унинг соддалиги ва юқори тежмкорлигидадир

Бу модуль барча мақбул комбинациялар асосида асосий шаҳар ташкил қилувчи элементлардан иборат бўлади. Модуль параметрлари Республикамизда энг кўп тарқалган аҳоли пунктларидан келиб чиқиб қабул қилинади (Расм 3)



2 - Расм. Қишлоқ аҳолисига маданий-маиший хизмат кўрсатишни 3 босқичли тизим асосида ташкиллаштириш принципи.



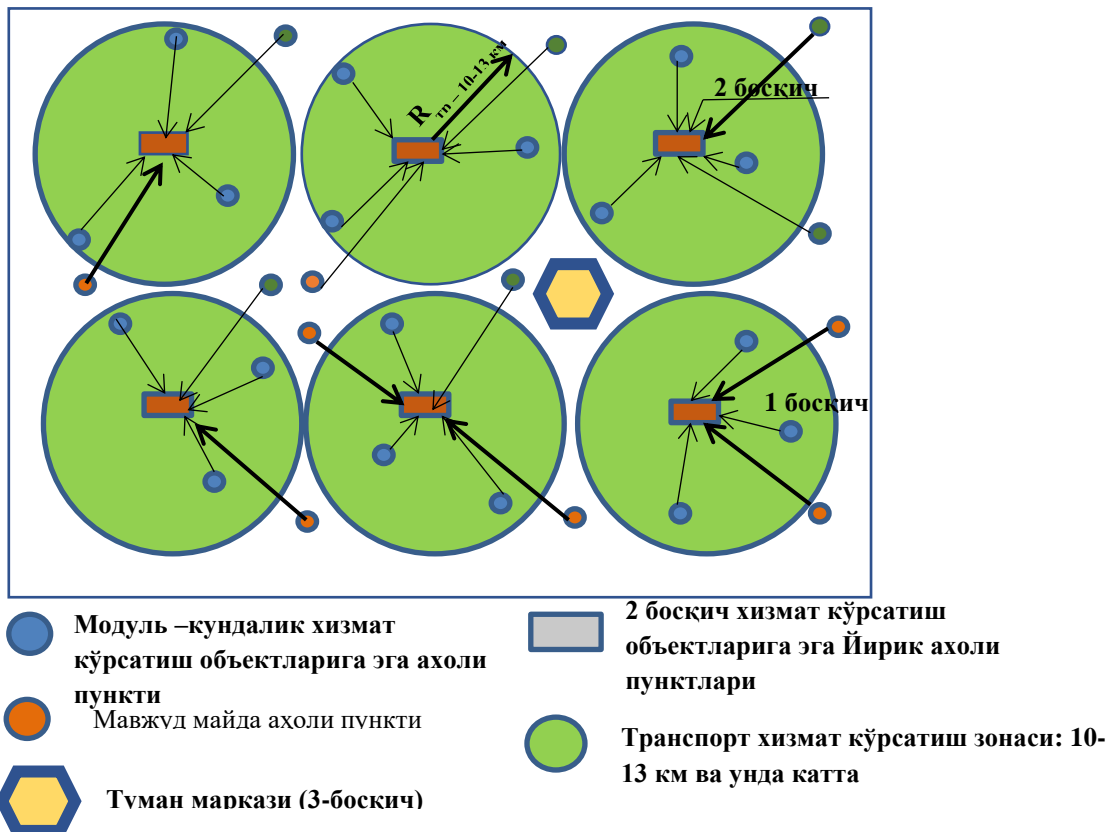
3-Расм. Статистик маълумотларга кўра Ўзбекистоннинг қишлоқ аҳоли сони бўйича аҳоли пунктларининг гурухланиши

Натижалар. Келтирилган жадвал шуни кўрсатадики, аҳоли пунктларидаги ўртача аҳоли сони 1000-3000 та ни ташкил қилади ва бу кўрсаткич модул параметри деб олинади.

Бу диаграммадан шуни кўриш мумкинки, Ўзбекистоннинг қишлоқ туманларида аҳоли сони 500 дан 1000тагача бўлган кичик аҳоли пунктлари юкори кўрсаткичда [7].

Юқоридагилардан келиб чиқиб шуни айтиш мумкинки Қишлоқ аҳоли жойлашув тизимини перспектив шаклланишида уч босқичли хизмат кўрсатиш тизимини қуйидагича тасавур қилиш мумкин (Расм 4).

Хизмат кўрсатиш тизимини тўғри тақсимлаш қишлоқ аҳолисига хизмат кўрсатиш тизимини шаҳар хизмат кўрсатиш тизимига яқинлаштиришда, аҳолини қулай шарт шароит билан таъминлашга ёрдам беради. Бу қулайликни таъминлаш учун хизмат кўрсатишни “Уч поғонали” тизимда амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади.



Хулоса ва тавсиялар. Бундай хизмат кўрсатиш принципини амалда татбиқ этиш туман ва туманлараро марказларда чет жойларни ҳам камраб олган, ривожланган бирламчи хизмат кўрсатиш тармоқларига эга бўлган куп вазифали хизмат кўрсатиш корхоналарини яратишдан иборат мослашувчан тизимни талаб этади. Ва, эҳтимол, мобил ва йиғма типдаги биноларни амалда қўллашни ҳам талаб қилади.

Шундай қилиб, 3-поғонали хизмат кўрсатиш тизимни яратишдан мақсад, аҳолининг фойдаланиш даврийлигидан келиб чиққан ҳолда кетма -кетликда жойлашган қатор хизмат кўрсатиш муассаларни ташкил қилишдан иборат. Бу эса ўз навбатида, қишлоқ аҳолисини барча зарурий хизмат кўрсатиш муассасалари билан таъминлайди, иқтисодий жихатдан қурилишга бўлаган сарф тежаллади, ҳамда қишлоқ хизмат кўрсатиш тизимини шаҳар хизмат кўрсатиш тизимига яқинлаштиради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Убайдуллаева Д.Ф. «Рациональная организация сети обслуживания сельскому населению Узбекистана» «Узбекистон архитектураси ва қурилиши» журнали 2-3.2016-сон, Тошкент, Госархитектстрой РУз, 2016г. Б.21-22.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.02.2017й даги ПФ-4947-сон фармонида 1-илова “2017 — 2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегияси» П.4.3
3. “Қишлоққурилишлойиха” МЧЖ томонидан ишлаб чиқилган ҚФЙ «Оқалтын» ҚАПР лойихаси
4. ШНК 2.07.01-03 «Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари худудларини ривожлантириш ва қурилишини режалаштириш»
5. Татур П.К.: «Вопросы реконструкции сельских населенных мест» Киев, Будьвельник, 1968г
6. Штван. В. Правила планировки и застройки населенных мест ЧССР. Прага-1966.

UO'K 635.21:631.5(575)

**DSSAT EKIN MODELI YORDAMIDA TURLI TUPROQ SHAROITLARDA
 KARTOSHKKA O'SISHI VA HOSILDORLIGINI SIMULYATSIYALASH**

*F.E.Abdullayeva, dots., PhD, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti,
 Urganch*

*M.S.Sharipova, magistrant, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch Davlat Universiteti,
 Urganch*

***Annotatsiya.** Kartoshka (*Solanum tuberosum* L.) iqlim, tuproq va boshqaruv omillariga sezgir bo'lgan muhim ekin bo'lib, ekin modellashtirish bu omillarni birlashtirib o'sish va hosildorlikni prognozlashda foydalaniladi. Ushbu maqolada ekin modellari, jumladan DSSAT va uning SUBSTOR-Potato modulini xamda APSIM, WOFOST, STICS, AquaCrop, EPIC, CropSyst va SALUS tizimlari qisqacha taqqoslanadi. DSSATning talab qiladigan ma'lumotlar to'plami hamda kalibrlash (rostlash)/validatsiya (baxolash) haqida ma'lumot keltiriladi. Ekinlarning stress xolatlari va ularni keltirib chiqaruvchi eng kuchli ta'sir etuvchi omillar sifatida temperatura (xususan tugunak to'lishida issiq stress), suv ta'minoti va azot kabilarga ajratadi. Umuman olganda, DSSAT turli iqlim va tuproq sharoitlarda kartoshka hosilini bashoratlash va boshqaruvni optimallashtirish uchun ishonchli platforma hisoblanadi.*

***Kalit so'zlar:** kartoshka, DSSAT, SUBSTOR-Potato, ekin modellashtirish, hosildorlikni bashoratlash, tuproq-suv balansi, iqlim o'zgarishi.*

***Аннотация.** Картофель (*Solanum tuberosum* L.) — важная культура, чувствительная к факторам климата, почвы и управления; моделирование сельскохозяйственных культур объединяет эти факторы для прогнозирования роста и урожайности. В данной статье кратко сопоставляются модели культур, включая DSSAT и его модуль SUBSTOR-Potato, а также системы APSIM, WOFOST, STICS, AquaCrop, EPIC, CropSyst и SALUS. Приведены сведения о наборах данных, требуемых DSSAT, а также о процедурах калибровки (настройки) и валидации (оценки). Стрессовые состояния культур и основные факторы, их вызывающие, выделены как температура (особенно тепловой стресс при наливе клубней), водообеспеченность и азот. В целом DSSAT является надежной платформой для прогнозирования урожая картофеля и оптимизации управления в различных климатических и почвенных условиях.*

***Ключевые слова:** картофель, DSSAT, SUBSTOR-Potato, моделирование сельскохозяйственных культур, прогнозирование урожайности, баланс почва-вода, изменение климата.*

***Abstract.** Potato (*Solanum tuberosum* L.) is an important crop sensitive to climate, soil, and management factors; crop modeling integrates these factors to predict growth and yield. This article briefly compares crop models, including DSSAT and its SUBSTOR-Potato module, as well as APSIM, WOFOST, STICS, AquaCrop, EPIC, CropSyst, and SALUS. It outlines the datasets required by DSSAT and provides information on calibration (tuning) and validation (assessment) procedures. Crop stress conditions and their main drivers are identified as temperature (especially heat stress during tuber bulking), water supply, and nitrogen. Overall, DSSAT remains a reliable platform for predicting potato yield and optimizing management across diverse climate and soil conditions.*

***Key words:** potato, DSSAT, SUBSTOR-Potato, crop modeling, yield prediction, soil-water balance, climate change.*

Kartoshka (*Solanum tuberosum* L.) iqlim, tuproq va boshqaruv omillariga juda sezgir bo'lgan, global miqyosda muhim oziq-ovqat va bozor mahsulotidir. Ekin modellashtirish usullari mazkur omillarni miqdoriy tarzda birlashtirib, o'sish, fenologiya va hosildorlikni prognozlashga, shuningdek iqlim xavf-xatarlarini baholash, resurslardan samarali foydalanish va qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Ushbu maqolada kartoshka bo'yicha jarayonlarga asoslangan modellar

holatini umumlashtiradi hamda DSSAT va uning kartoshka moduli (SUBSTOR-Potato)ga tavsif beriladi. DSSAT, APSIM, WOFOST, STICS, AquaCrop, EPIC, CropSyst va SALUS kabi asosiy modellashtirish tizimlarining tuzilishi, ma'lumot talablari va qo'llanish sohalari taqqoslanadi. DSSATning ma'lumotlar bazasi, agrometeorologik, fenologiya va biomassani ma'lumotlari, tuproq-suv va azot kichik tizimlari, genotipga xos parametrlar, kalibrlash va validatsiya protokollari batafsil bayon etiladi.

Dunyo bo'ylab DSSAT va shunga yaqin modellar kartoshka hosildorligini turli sharoitlarda ishonchli bashoratlay olishini ko'rsatadi: Yevropa va Shimoliy Amerikadagi mo'tadil hududlar, Janubiy Osiyodagi sug'oriladigan yarim qurg'oqchil tizmalar va And tog'larining baland mintaqalari. Holat tadqiqotlari modellarni ob-havo prognozlarini yoki mavsumiy iqlim bashoratlari bilan birgalikda vegetatsiya davrida hosilni aniqroq baholash hamda o'g'itlash, sug'orish va ekish bo'yicha qarorlarni qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Kartoshkaning stress xolatlarini tahlillari xaroratning (ayniqsa tugunak to'lishida issiq stress), suv ta'minotining va azotning asosiy boshqaruv omillari ekanini ta'kidlaydi. Ushbu tadqiqot yo'nalishidagi kamchiliklari sifatida ekin modellarini rostdash uchun daladan yig'iladigan ma'lumotlarning yetarli emasligi xamda modellar orqali ekinni xosilini simulyatsiyalaganda kasallik va zararkunandalar e'tibordan chetda ekanligini ta'kidlab o'tish joiz. Kelgusida ekin modellariga gibril SI (sun'iy intellekt) jarayon yondashuvlari joriy qilish va ansambl modellashtirish yo'nalishlarini amalga oshirish maqsadga muvofiq xisoblanadi.

Umuman olganda, DSSAT turli tuproq va iqlim sharoitlarida kartoshka hosildorligini bashoratlash va boshqaruvni optimallashtirish uchun butun dunyo bo'yicha mukammal platforma bo'lib qolmoqda.

Kartoshka jahon bo'yicha iste'molda uchinchi muhim oziq-ovqat ekini bo'lib, oziq-ovqat xavfsizligi va qishloq xo'jaligi daromadlariga katta hissa qo'shadi. Hosildorlik havoni harorati, quyosh nuri, yog'in, namlik va shamol kabi ob-havo omillariga, shuningdek tuproq tarkibi, suv ushlab turish qobiliyati va unumdorligiga, hamda ekish muddati, nav tanlovi, o'g'itlash, sug'orish va himoya tadbirlari kabi boshqaruv omillariga juda sezgir.

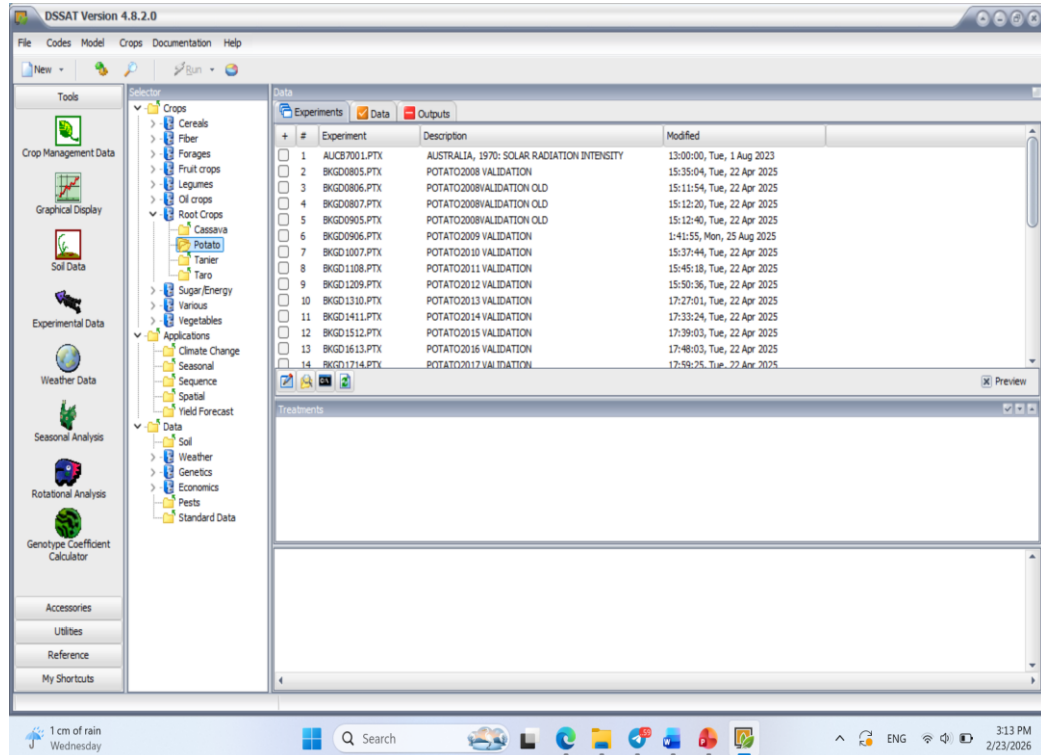
Butun dunyo bo'yicha iqlim o'zgarishi sharoitlarida hosildorlikni prognozlash fermer xo'jaliklari boshqaruvi, ta'minot zanjiri rejalashtiruvini uchun zarur. Jarayonlarga asoslangan yoki empirik ekin modellar o'simlik fiziologiyasi va resurslardan foydalanishni kodlab, muhit drayverlarini fenologiya, to'qima rivoji, biomassaning to'planishi va tugunakka taqsimlanishi bilan bog'laydi.

Kuzatilgan ob-havo, tuproq profillari bilan birga qo'llanganda, ular joriy mavsumni simulyatsiyalash, "agar shunday bo'lsa" ssenariylarini baholash va iqlim o'zgarishi ta'sirini bashoratlash imkonini beradi.

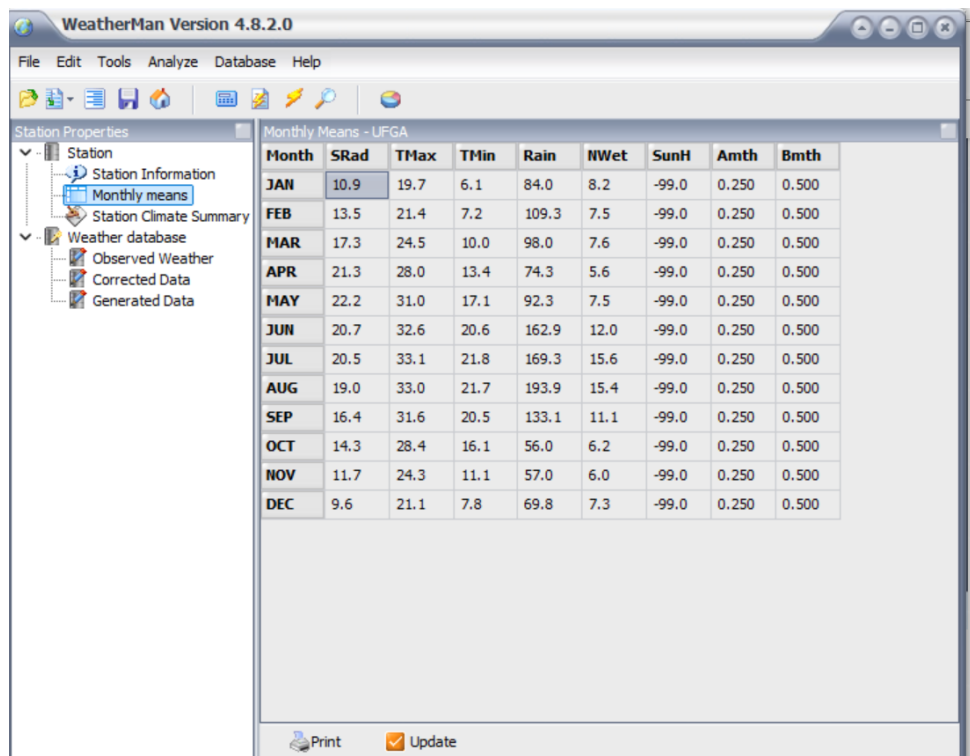
DSSAT 1980-yillarda AQSh Xalqaro qishloq xo'jaligini rivojlantirish agentligi (USAID) tomonidan moliyalashtirilgan, Gavayi universiteti (Manoa) qoshidagi IBSNAT loyihasi doirasida paydo bo'lgan. Dastlab S. Uexara va G. Y. Tsuji kabi olimlar muvofiqlashtirgan, J. V. Jons, K. J. But va J. T. Ritchi kabi tadqiqotchilar asosiy jarayon modellarini, ma'lumot standartlarini va ekin modullarini yaratishda muhim rol o'ynagan. Keyingi versiyalar Florida, Michigan shtati, Jorjiya universitetlari va hamkor institutlar tomonidan kengaytirildi; kartoshka uchun SUBSTOR-Potato modulining integratsiyasi ko'p joyli tajribalar bilan takomillashtirildi. Hozir DSSAT'ni DSSAT jamg'armasi va global hamjamiyat rivojlantirib bormoqda. DSSAT ekon modelidan foydalanish va yangi versiya imkoniyatlari bilan tanishib borish maqsadida Florida universiteti (UF/IFAS) professori Gerrit Xoogenboom boshchiligida har yili xalqaro DSSAT trening dasturi o'tkaziladi; u odatda Geynsvill shahrida bo'ladi va mintaqaviy seminarlarga ega. Kurs jarayonli ekin modellashtirish nazariyasi va amaliyoti, DSSAT o'rnatish, ma'lumotlar boshqaruvi, nav parametrizatsiyasi, kalibrlash va validatsiya, mavsumiy va uzoq muddatli tahlillar, iqlim o'zgarishi ta'siri hamda sug'orish va oziqlantirishga qo'llanmalarni qamrab oladi; SUBSTOR-Potato bilan amaliy mashg'ulotlar ham kiradi.

Kartoshka uchun ekin modellashtirishning ahamiyati hosil va yig'im-terim muddatini oldindan baholash operatsiyalarni rejalash uchun muhim.

Modellar ekish muddati, nav va vegetatsiya davridagi ob-havoning tugunak hosil bo'lishi va to'lishiga ta'sirini miqdoriy baholab, dala ishlariga aniq vaqt jadvalarini beradi. Ular azotning me'yyor va muddatini, sug'orish rejalarini optimallashtirib, hosildorlikni oshirish bilan birga yo'qotishlarni kamaytiradi. Issiq to'liqlari, sovuq urishlari, qurg'oqchilik yoki ortiqcha yog'inning xavflarini baholaydi va kelajak iqlim ssenariylarida navlar hamda boshqaruv strategiyalarini sinab ko'rishga yordam beradi. Shuningdek, modellar fiziologiya, tuproq fizikasi va agronomiyani birlashtirib, daladagi tajribalar va masofadan zondlash ma'lumotlarini integratsiya etish imkonini beradi.



1-rasm: DSSAT ekin modeli 4.8.2 versiyasining modullari.



2-rasm: DSSAT ekin modeli 4.8.2 versiyasining ob-havo moduli.

Kartoshkada qo'llaniladigan asosiy ekin modellariga umumiy nazar DSSAT ekinga xos modullar va tuproq–suv–azot tizimini birlashtiruvchi chuqur asoslangan doiraga ega bo'lib, qayta ishlab bo'ladigan ma'lumot strukturasi va kalibrlash–validatsiya kabilarga ajraladi. APSIM butun fermer xo'jaligi va almashlab ekishlarga urg'u beruvchi modulli platforma bo'lib, tuproq va boshqaruvni batafsil tasvirlaydi. WOFOST potensial va suv bilan cheklangan ishlab chiqarishga ixtisoslashgan, Yevropada keng qo'llanadi va fenologiya hamda ekin qoplamini maxsus formulalar bilan masofadan zondlash bilan yaxshi integratsiyalanadi. STICS azot dinamikasi va ekin qoplamini batafsil tasvirlaydi va Yevropada keng tarqalgan. FAO'ning AquaCrop modeli suv unumdorligiga urg'u berib, talab qilingan minimum malumotlar kam bo'lganligi uchun suv cheklangan sharoitlarda qulay. EPIC, CropSyst va SALUS esa maydon miqyosida atrof-muhit ta'sirlari, uzoq muddatli tuproq jarayonlari va ekin tizimlarini ko'rsatadi. Chuqur integratsiya va mukammal kalibrlash talab qilinganda ko'pincha DSSAT va APSIM tanlanadi, tezkor, suv asosiy omil bo'lgan taqdiqotlar uchun esa AquaCrop qulay.

DSSAT agrometeorologik ma'lumotlar, tuproq qatlamlari xususiyatlari, nav genetikasi va agrotexnologiyalarni birlashtirib, kartoshka o'sishini SUBSTOR-Potato orqali simulyatsiyalaydi. Ob-havo ma'lumotlari kunlik minimal va maksimal harorat, quyosh nuri va yog'inlarni, nisbiy namlik va shamol tezligini qamrab oladi. Tuproq ma'lumotlari qatlamlar bo'yicha tuzilma, hajmiy zichlik, dala nam sig'imi, so'lish nuqtasi, to'yingan gidravlik o'tkazuvchanlik, organik uglerod va dastlabki mineral azotni o'z ichiga oladi. Vegetatsion davr davomida esa ekish sanasi va zichligi, nav nomi, sug'orish va o'g'itlash sanalari va meyyorlari, o'git turlari, organik qoldiq va yerni haydash jarayonlarini qamrab oladi. Genotipga xos koeffitsientlar ekinning unib chiqishi, tugunak hosil bo'lishi va pishish uchun issiqlik talabi, fotoperiod sezgirligi, biomassani taqsimlash va barg sathi xususiyatlarini ifodalaydi.

Fenologiya issiqlik va fotoperiod sezgirligiga ko'ra, tugunak unib chiqqanidan tugunak hosil bo'lishgacha va to'lish va pishish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Biomassa xosil bo'lishi, barg sathi va tushayotgan nurning ushlanishiga, harorat va tuproq suvi bilan cheklanishiga bog'liq. Tuproq–suv dinamikasi infiltratsiya, oqim, drenaj, ildiz orqali suv o'zlashtirish va bug'lanishni qamrab oladi; transpiratsiya atmosferik talab bilan belgilangan bo'lib, tuproq namligi bilan cheklanadi. Azot jarayonlari mineralizatsiya, immobilizatsiya, nitrifikatsiya, denitrifikatsiya va yuvilib ketishni o'z ichiga oladi. Stress omillar issiq va sovuqning fenologiya va tugunak hosil bo'lishiga ta'sirini, suv va azot tanqisligi esa ekin qoplamining rivoji va taqsimlashga ta'sirini aks ettiradi. Kalibrlash nav koeffitsientlari va tuproq gidravlik xossalarni kuzatilgan fenologiya, barg sathi va hosilga moslashtirish orqali bajariladi; validatsiya mustaqil mavsumlar va maydonlarda amalga oshirilib, moslik va xatolik ko'rsatkichlari baholanadi.

DSSAT ekin modelidan foydalanishning afzalliklari. DSSATning kuchli tomonlari muhit–o'simlik aloqalarini fiziologik asoslangan tarzda bog'lash, tuproq–suv–azot sikllarini integratsiyalash hamda modeldan foydalanish bo'yicha yo'riqnomalar mavjudligi bilan ta'riflanadi. Cheklavlar sifatida esa kalibrlash uchun talab qilinadigan ma'lumotlarning aniqligi va ko'pligi, kasallik va zararkunandalarni ichki modellashtirishning cheklanganligini ta'kidlash joiz.

Ekin modellar kartoshka o'sishi va hosildorligini bashoratlash, fermer darajasidan tortib ta'minot zanjirigacha bo'lgan qarorlarni qo'llab-quvvatlashda ajralmas vositaga aylandi. DSSAT'ning SUBSTOR-Potato moduli fenologiya, biomassani xosil bo'lishi va tuproq–suv–azot o'zaro ta'sirlarini turli agroekologiyalarda aniq simulyatsiyalash uchun ishonchli, tasdiqlangan asos yaratadi.

Mo'tadil, sug'oriladigan, yarim qurg'oqchil va baland tog' tizimlaridan olingan dalillar shuni ko'rsatadiki, to'g'ri kalibrlash va sifatli minimum ma'lumotlar bazasi bilan DSSAT ishonchli hosil bashoratlari taqdim etadi. Ma'lumotlarni assimilyatsiya qilish, gibril AI–jarayon yondashuvlari va ansambl modellashtirishdagi yutuqlar, UF/IFAS tomonidan xar yili olib boriladigan xalqaro DSSAT o'quv kurslari orqali salohiyatni oshirish bilan birga, iqlim o'zgaruvchanligi sharoitida qishloq xo'jaligida aniqlik va barqarorlikni yanada kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Borus, D., Parsons, D., Boersma, M., Brown, H., & Mohammed, C. (2018). Kartoshka mahsuldorligini bashorat qilishni takomillashtirish: Tasmaniya (Avstraliya) sharoitida APSIM-Potato modelini parametrizatsiya qilish va baholash.

Australian Journal of Crop Science, 12(1), 32–43.

2. Chang, D. C., Jin, Y. I., Nam, J. H., Cheon, C. G., Cho, J. H., Kim, S. J., & Yu, H.-S. (2018). Turli pishish davriga ega kartoshka navlarida erta qurg'ochilikning ekinlar rivojlanishi va tuganak xosil qilishiga ta'siri. *Field Crops Research*, 215, 156–162.

3. Fleisher, D. H., Condori, B., Barreda, C., Berguijs, H., Bindi, M., Boote, K., ... Wolf, J. (2021). Qit'aviy Yevropada CO₂ miqdoring oshishiga kartoshka ekin modellari ansamblining hosil javobi. *European Journal of Agronomy*, 126, 126265.

4. Hoogenboom, G., Jones, J. W., Traore, P. C. S., & Boote, K. J. (2012). Modellarni baholash va qo'llash uchun tajribalar va ma'lumotlar. In: J. Kihara, D. Fatondji, J. W. Jones, G. Hoogenboom, R. Tabo, & A. Bationo (tahr.). *Improving soil fertility recommendations in Africa using the Decision Support Systems for Agrotechnology Transfers (DSSAT)* (pp. 9–18). Springer.

5. Hoogenboom, G., Porter, C. H., Shelia, V., Boote, K. J., Singh, U., White, J. W., ... Jones, J. W. (2021). Agrotexnologiyalarni transfer qilish bo'yicha qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimi (DSSAT) 4.8-versiyasi. DSSAT Foundation. <https://DSSAT.net>

6. Kleinwechter, U., Gastelo, M., Ritchie, J., Nelson, G., & Asseng, S. (2016). Turli muhitlar uchun kartoshka hosillarida navlar farqlarini simulyatsiya qilish. *Agricultural Systems*, 145, 51–63.

UO'K 631.5:633(075.8)

EKINLARNI MODELASHTIRISH: QISHLOQ XO'JALIGI TADQIQOTLARI UCHUN VOSITA

F.E.Abdullayeva, dots., PhD, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat Universiteti, Urganch

B.E.Ibragimova, magistrant, Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat Universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ekin modellari ekin va atrof-muhit o'zaro ta'sirini miqdoriy ifodalash va prognoz qilish uchun qo'llaniladigan matematik algoritmlardir. Ular ob-havo (quyosh nurlanishi, maksimal/minimal harorat, yog'in), tuproq xususiyatlari, boshlang'ich holatlar, navlar va boshqaruv haqidagi kundalik ma'lumotlarga tayangan holda rivojlanish, o'sish, hosildorlik, suv qabul qilishi va muhitning boshqa jihatlarini taqlid qiladi. Modellashtiruvchi ishni maqsadlarni aniq belgilashdan boshlashi va ularga mos model tuzishi lozim. Maqolada ekin o'sishini modellashtirishning statistik, mexanistik, deterministik, stoxastik, dinamik, stat curvyatic va simulyatsiya yondashuvlari, iqlim o'zgarishi sharoitida ularning roli, qishloq xo'jaligi meteorologiyasidagi qo'llanilishi hamda amaliyotda muvaffaqiyatli sinovdan o'tgan bir nechta modellarning misollari qisqacha yoritiladi. Kalibrlash va validatsiya jarayonlari kuzatuv ma'lumotlari bilan moslashtirishni ta'minlaydi, natijalar esa rejalashtirish, risklarni baholash va boshqaruv strategiyalarini tanlashda qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlaydi turli xo'jalik sharoitlarida samarali tarzda.

Kalit so'zlar: ekin modellashtirish, statistika, simulyatsiya, ekin o'sishi

Аннотация. Модели сельскохозяйственных культур — это математические алгоритмы, применяемые для количественного описания и прогнозирования взаимодействия культуры и окружающей среды. На основе ежедневных метеоданных (солнечная радиация, максимальная/минимальная температура, осадки), свойств почвы, начальных условий, характеристик сортов и данных по управлению они моделируют развитие, рост, урожайность, водопотребление и другие аспекты среды культуры. Моделировщик должен начинать работу с четкой постановки целей и разработки модели, соответствующей этим целям. В статье кратко рассматриваются статистические, механистические, детерминированные, стохастические, динамические, статические и имитационные подходы к моделированию роста культур, а также их роль в условиях изменения климата и применение в агрометеорологии; приводятся примеры успешно использованных моделей. Процессы калибровки и валидации обеспечивают согласование с наблюдаемыми данными, а результаты поддерживают принятие решений по планированию, оценке рисков и выбору стратегий управления в различных хозяйственных условиях.

Ключевые слова: моделирование сельскохозяйственных культур, статистика, имитационное моделирование, рост культур

Abstract. *Crop models are mathematical algorithms used to quantify and predict crop–environment interactions. Using daily weather data (solar radiation, maximum/minimum temperature, precipitation), soil properties, initial conditions, cultivar traits, and management inputs, they simulate development, growth, yield, water uptake, and other aspects of the crop environment. Modelers should begin by clearly defining objectives and building a model aligned with those goals. This paper briefly discusses statistical, mechanistic, deterministic, stochastic, dynamic, static, and simulation approaches to crop growth modeling, their roles under climate change, and applications in agrometeorology, with examples of successfully applied models. Calibration and validation processes ensure consistency with observations, and the results support decision-making for planning, risk assessment, and management strategy selection across varied farming conditions.*

Key words: *crop modeling, statistics, simulation, crop growth*

Kirish. Ekin yetishtirish tadqiqotlari tarixan an'anaviy tajribaga asoslangan agronomik tadqiqotlar asosida olib borilgan, bunda ekin yetishtirish funksiyalari biologik yoki fizik tamoyillarga murojaat qilinmasdan statistik tahlil orqali aniqlanadi. Korrelyatsiya va regressiya tahlilidan foydalanish qishloq xo'jaligi fanini rivojlantirishga yordam berdi, chunki ekin ekish tizimlarida ishtirok etgan omillar va ularning o'zaro ta'sirlari haqida sifatli tushuncha berildi. Biroq, bu turdagi tadqiqotlar faqat juda aniq joyga xos miqdoriy ma'lumotlarni beradi. Olingan ma'lumotlar faqat iqlim, muhim tuproq parametrlari va ekin boshqaruvi asl funksiyalarni ishlab chiqishda ishlatilganlarga o'xshash bo'lgan boshqa joylarga ishonchli qo'llanilishi mumkin.

Shuning uchun regressiyaga asoslangan hosil modellarining qaror qabul qilishdagi miqdoriy ahamiyati jiddiy cheklangan. Bundan tashqari, ob-havo bilan bog'liq muqarrar o'zgarishlar tufayli qishloq xo'jaligi qaror qabul qilishda foydali bo'ladigan statistik korrelyatsiyalarni yaratish uchun 10 yildan ortiq vaqt ketadi. Keng qamrovli tadqiqotlarga asoslangan statistik dalillarga ko'ra, eksperimental xatolar ko'pincha barcha o'zgarishlarning 40% dan ortig'ini tashkil qiladi.

O'simliklarning rivojlanishi va o'sishi bo'yicha turli sohalardan, jumladan ekin fiziologiyasi, agrometeorologiya, tuproqshunoslik va agronomiya bo'yicha hozirgi tushunchalar ekin o'sishini modellashtirishda tizimli, miqdoriy va jarayonga yo'naltirilgan tarzda integratsiya qilinadi. DSSAT deb nomlangan boshqaruv vositasi fermerlarning oldindan belgilangan maqsadlarga erishish uchun ekinning biologik ehtiyojlarini tuproqning xususiyatlari bilan moslashtirishi mumkinligini ajoyib ko'rsatadi.

Model nima? Model — bu tizim tushunchasi, taqlid harakati yoki tenglamalar to'plamining sxematik tasviri bo'lib, tizimning xatti-harakatini ifodalaydi. Shuningdek, model — bu "ob'ekt, tizim yoki g'oyaning ob'ektning o'zidan boshqa shakldagi tasviri". Uning maqsadi odatda tizimni tushuntirish, tushunish yoki ishlashini yaxshilashga yordam berishdir. Model, ta'rifiga ko'ra, "Haqiqatning bir qismining soddalashtirilgan versiyasi, birma-bir nusxa emas". Bu soddalashtirish modellarni foydali qiladi, chunki u muammo vaziyatini to'liq tavsiflash imkonini beradi. Biroq, soddalashtirish jarayonning eng katta kamchiligi ham shu bilan birga.

Model turlari. Dizayn maqsadiga qarab, modellar turli guruhlar yoki turlarga bo'linadi. Ulardan ba'zilari:

a. Statistik modellar: Ushbu modellar hosil yoki hosil komponentlari bilan ob-havo parametrlari o'rtasidagi munosabatni ifodalaydi.

b. Mexanistik modellar: Bu modellar nafaqat ob-havo parametrlari va hosil o'rtasidagi munosabatni, balki ushbu modellarning mexanizmini ham tushuntiradi (ta'sir qiluvchi bog'liq o'zgaruvchilar munosabatini tushuntiradi). Bu modellar jismoniy tanlovga asoslangan.

c. Deterministik modellar: Ushbu modellar hosil yoki bog'liq o'zgaruvchining aniq qiymatini baholaydi. Bu modellarda ham belgilangan koeffitsiyentlar mavjud.

d. Stoxastik modellar: Har bir olingan natijaga ehtimollik elementi biriktiriladi. Har bir kiritiladigan ma'lumotlar to'plami uchun turli natijalar va ehtimolliklar beriladi. Ushbu modellar bog'liq o'zgaruvchining hosildorligi yoki holatini berilgan tezlikda aniqlaydi.

e. Dinamik modellar: Vaqt o'zgaruvchi sifatida kiritilgan. Bog'liq va mustaqil o'zgaruvchilarning qiymatlari ma'lum vaqt davomida o'zgarmay qoladi.

f. Statik: Vaqt o'zgaruvchi sifatida kiritilmagan. Qiymatga ega bo'lgan bog'liq va mustaqil o'zgaruvchilar ma'lum vaqt davomida o'zgarmaydi.

g. Simulyatsiya modellari: Kompyuter modellari, umuman olganda, haqiqiy dunyo tizimining matematik tasviridir.

h. Tavsiflovchi model: Tavsiflovchi model tizimning xatti-harakatini oddiy tarzda belgilaydi. Model hodisalarga sabab bo'lgan mexanizmlarning deyarli yoki umuman yo'qligini aks ettirmaydi.

i. Tushuntiruvchi model: Bu tizimning xatti-harakatlariga sabab bo'ladigan mexanizmlar va jarayonlarning miqdoriy tavsifidan iborat. Ekin o'sishi aynan shu jarayonlarning natijasidir.

Ekin modellashtirish qanday ishlaydi? Modellashtirishda tizimning xatti-harakatlarini tasvirlash uchun tenglamalar yoki tenglamalar guruhlarini ishlatiladi. Aslida, ekin modellari ekinlarning qanday o'sishi va rivojlanishini simulyatsiya qiluvchi kompyuter dasturlaridir.

Ekin modellashtirishning qisqacha tarixi. Jame (1992) 1960-yillarda oddiy suv balansi modellari bo'yicha dastlabki ishlardan 1980-yillarda ekin o'sishi simulyatsiyasi modellari ishlab chiqilishgacha bo'lgan ekin hosildorligi va suvdan foydalanish o'rtasidagi munosabatlarni miqdoriy baholash urinishlari tarixini ko'rib chiqdi.

Yigirma yil oldin, o'simlikning o'sishidagi murakkab fizik, fiziologik va morfologik jarayonlarni matematik tarzda tasvirlash mumkinmi, faqat ba'zi nazorat ostidagi muhitlarda bo'lishi mumkinligi aniq emas edi. Shu sababli, ekin o'sishini simulyatsiya qilish modellarining ekin agronomiyasida ahamiyati shubha ostiga olingan (Passioura 1973). Biroq, so'nggi 40 yil ichida ekin o'sishini modellashtirish sezilarli darajada o'zgardi. Oltmishinchi yillarda soyada fotosintez tezliklarini modellashtirish bo'yicha birinchi urinish amalga oshirildi (de Wit, 1965). Ushbu modeldan olingan natijalar, jumladan, dunyoning ayrim hududlari uchun potentsial oziq-ovqat ishlab chiqarishni baholash va ekinlarni boshqarish hamda seleksiya uchun ko'rsatkichlar berish uchun ishlatilgan (de Wit, 1967; Linneman va boshq., 1979). Bundan so'ng, 1970-yilda de Wit va boshqalar tomonidan Elementary Crop Growth Simulator (ELCROS) qurildi. Ushbu model statik fotosintez modelini o'z ichiga olgan va ekin nafas olishi biomassaning kuniga belgilangan qismi sifatida, o'sish sur'atiga proporsional miqdor sifatida olingan. Bundan tashqari, ildiz va novda o'sishi o'rtasida funksional muvozanat qo'shilgan (Penning de Vries va boshq., 1974). Modellarga mikrometeorologiyaning kiritilishi (Goudriaan, 1977) va gaz almashinuviga nisbatan kanopining qarshiligini miqdoriy aniqlash modellariga transpiratsiya simulyatsiyasini yaxshilash imkonini berdi va asosiy ekin o'sish simulyatori (BACROS) ga aylandi (de Wit va Goudriaan, 1978). Tropik va subtropik hududlardagi resurslardan kam bo'lgan fermerlarga yordam berish maqsadida, IBSNAT (Xalqaro Agrotexnologiya Transferi Benchmark Sites Tarmog'i) 1982-yilda model ishlab chiqishni boshladi. Bu AQSh Xalqaro Taraqqiyot Agentligi tomonidan AQShning Manoa shahridagi Gavayi Universitetiga berilgan shartnoma asosida amalga oshirilgan. IBSNAT butun dunyo bo'ylab fermer xo'jaliklari uchun tizim tahlili va simulyatsiya orqali variantlarni tushunish samaradorligini namoyish etishga urinish edi. IBSNAT loyihasining texnik maslahat qo'mitasi tomonidan belgilangan maqsadlar ekotizim jarayonlari va mexanizmlarini tushunish, jarayonlar va mexanizmlarni tushunishdan sintez qilish, natijalarni oldindan bashorat qilish qobiliyatini yaratish va IBSNAT mijozlariga natijalarni nazorat qilish uchun bashorat qobiliyatini qo'llash imkonini berishdan iborat edi.

IBSNATning asosiy mahsuloti Agro-Texnologiya Transferi uchun Qarorlarni Qo'llab-quvvatlash Tizimi (DSSAT) bo'lib, hozirda tadqiqot va o'qitish vositasi sifatida ishlatilmoqda. Tadqiqot vositasi sifatida uning vazifasi ekinlarni boshqarish bo'yicha tavsiyalar olish va atrof-muhit hamda barqarorlik masalalarini o'rganishdir. DSSAT mahsulotlari foydalanuvchilarga ekinlarning biologik talablarini tuproqxususiyatlariga moslashtirish imkonini beradi va ularga yer foydalanishni rejalashtirishni yaxshilash uchun boshqaruv variantlarini taqdim etadi.

Natijalar tahlili: Modellar yaratish maxsus sohalarni o'rganish orqali olingan bilimlarni integratsiyalashni osonlashtiradi, tizimni harakatga keltiruvchi asosiy elementlarni aniqlashga imkon beradi va qo'shimcha ma'lumot zarur bo'lgan sohalarni ko'rsatishi mumkin. Natijada, modellashtirish usulidan foydalanish ko'proq diqqat va samarali tadqiqot rejalashtirishiga olib kelishi mumkin. Bu

tadqiqot xarajatlarining kamayishini (masalan, tadqiqot takrorlanishining kamayishi) va butun dunyo bo'ylab tadqiqot hamkorligini kafolatlaydi.

1-jadval.

Ba'zi ekin modellari haqida ma'lumot	
Ekin modellarining nomlari	Ekin modellarining tavsifi
SLAM II	Oziqa ekinlar o'srim yig'imi uchun operatsiyalar
SPICE	Butun o'simlik suv oqimi uchun
REALSOY	Soya uchun
MODVEX	Model ishlab chiqish va tasdiqlash tizimi uchun
IRRIGATE	Sug'orish rejalashtirish modeli
COTTAM	Go'za uchun
APSIM	Turli ekinlar uchun modellashtirish ramkasi
GWM	Qator ekinlarda umumiy begona o't modeli
MPTGro	Acacia spp. va Leucaena spp.
GOSSYM-COMAX	Go'za uchun
CropSyst	Bug'doy va boshqa ekinlar
SIMCOM	Ekin (CERES ekin modullari) va iqtisodiyot
LUPINMOD	Lupin
TUBERPRO	Kartoshka va kasalliklar uchun
SIMKARTOL	Kartoshka uchun
WOFOST	Bug'doy va makkajo'xori uchun
WAVE	Suv va agrokimyoviy moddalarni modellashtirish uchun
SUCROS	Crop modellari
ORYZA1	Sholi uchun
SIMRIW	Sholi uchun
SIMCOY	Makkajo'xori
CERES-Rice	Sholi uchun
GRAZPLAN	Yaylov, suv
EPIC	Eroziyaning ta'siri kalkulyatori
CERES	Ekin simulyatsiyasi modellari seriyasi
DSSAT	CERES, CROPGRO va CROPSIM modullarini o'z ichiga olgan ekin simulyatsiyasi modellari ramkasi
QCANE	Shakarqamish uchun
AUSCANE	Shakarqamish, potentsial va suv bosimi sharoitlari, eroziya
CANEGRO	Shakarqamish, potentsial va suv stressi shartlari
APSIM-Sugarcane	Shakarqamish, o'sish potentsiali, suv va azot stressi
NTKenaf	Kanop potentsial o'sishini modellashtirish uchun yaratilgan ekin modellari

Bilimlarni fanlararo integratsiyalash: Modulli ramkani qabul qilish turli mintaqalar, mamlakatlar va qit'alarda olib borilayotgan asosiy tadqiqotlarni birlashtirishga imkon beradi.

Tajriba hujjatlashtirish va ma'lumotlarni tashkil etishda yaxshilanish: Simulyatsiya modelini ishlab chiqish, sinovdan o'tkazish va qo'llash uchun ma'lum birliklarda va ma'lum tartibda taqdim etilgan katta miqdordagi texnik va kuzatuv ma'lumotlaridan foydalanishni talab qiladi.

Joyga xos tajribalar: Model yordamida aniq joyni tanlash mumkin. Ekin ilgari hech qachon yetishtirilmagan yoki ideal sharoitda yetishtirilmagan hududlarda ekin modellari ekin samaradorligini bashorat qilish uchun qo'llanilishi mumkin.

Hosil tahlili: Kuchli fiziologik asosga ega model qo'llanilganda boshqa kontekstlarga ekstrapolyatsiya qilish mumkin. Turli ekinlarning hosildorligi iqlimga ta'sir qiluvchi simulyatsiya modellari yordamida amalga oshiriladi. Modellashtirish yondashuvi iqlimga aloqasi bo'lmagan omillar, masalan, ekin ekishning kechikkanligi, ekin masofasi, tuproq sifati, zararkunandalar va kasalliklar sababli hosil kamayishini miqdoriy baholash imkonini beradi.

Iqlim o'zgarishi bo'yicha prognozlar: Ilmiy hamjamiyat va keng jamoatchilik duch keladigan asosiy muammolardan biri iqlimimizning o'zgaruvchanligi, ayniqsa iqlim ekstremallari. Barcha qit'alarda iqlim o'zgarishining mumkin bo'lgan ta'sirlarini o'rganish uchun ekin modellari qo'llanilgan. Yer harorati karbonat angidrid va boshqa issiqxona gazlarining ko'payishi sababli ko'tarilishi kutilmoqda.

Eng yaxshi boshqaruv amaliyotlari doirasini aniqlash: O'tmishda agronomik tadqiqotlarning asosiy yo'nalishi ekin yetishtirish bo'lgan. Atrof-muhit holati yaqinda qishloq xo'jaligi ishlab

chiqaruvchilari iqtisodiy ekin yetishtirishdan tashqari boshqarishi kerak bo'lgan jiddiy muammoga aylandi. Qishloq xo'jaligi menejerlari ekin mahsulotlari foydasini maksimal darajada oshirish, shu bilan birga tuproq sifatini saqlash va atrof-muhitga zararni kamaytirish rejalari zarur. Sug'orish jadvali modellashtirish yondashuvi yordamida tuzilganda, uzoq muddatli uskunalardan foydalanishni hisobga olgan holda, sug'orish tizimlarini sotib olish kabi investitsiya qarorlari qabul qilinishi mumkin (Trivedi va boshq., 2020).

Ekin modellaridan foydalanishdagi qiyinchiliklar. Qishloq xo'jaligi uchun mavsumiy va kelajakdagi iqlim o'zgarishi bo'yicha turli vaqt oralig'ida ekin simulyatsiya modellaridan mahalliy ahamiyatga ega va iqlimga oid natijalar yaratish murakkabdir. Iqlim o'zgarishiga qarshi barqaror va barqaror qishloq xo'jaligi tizimlarini yaratish uchun samarali moslashuv choralari joriy etish zarur. Bu moslashuv strategiyasini ishlab chiqish va amalga oshirishda ko'p va fanlararo yondashuvni talab qiladi. Qishloq xo'jaligiga moslashuv choralari, masalan, tirikchilik sharoitlarini o'zgartirish va fermer xo'jaligini boshqarish amaliyotlari, mahalliy ijtimoiy-madaniy va agroekologik sharoitlarga asoslangan natijalar tasdiqlanishi kerak. Ekin modellari uchun kirish ma'lumotlarining mavjud emasligi ekin tadqiqotlaridagi yutuqlarga to'sqinlik qiladi. Bu nafaqat tadqiqot turini cheklaydi, balki aksariyat ekinlar, jumladan don, yog'li urug'lar, yaylovlar va ozuqa bo'yicha tadqiqotlarni ham cheklaydi.

Ko'pgina modellar deyarli sinovdan o'tkazilmagan yoki yomon sinovdan o'tkazilgan, chunki ma'lumotlar mavjud emas yoki to'g'ri formatda mavjud emas. Shuning uchun ularning foydaliligi isbotlanmagan. Shunga o'xshash nuqtai nazardan, ekin modellarini ishlab chiqish ularni tasdiqlashdan osonroq' deyish mumkin. Bu holat tadqiqotchilar va ko'plab agronomlar uchun xavotirga sabab bo'ladi. Shu sababli, ko'plab tadqiqotchilar ekin simulyatsiyasi bilan shug'ullanishga ikkilanadi, chunki modellarning murakkabligi, sifatli ma'lumotlarning yetishmasligi, model sinovlarining yetishmasligi va bunday testlar o'tkazilganda muqarrar noaniqliklar yuzaga keladi (Trivedi va boshq., 2019).

Ekin modeli qo'llanilishi. Amissah-Arthur va Jagtap (1995) Nigeriyadagi agroekologik zonalarda makkajo'xori orqali azot ehtiyojini CERES-maize modeli yordamida muvaffaqiyatli baholashdi. Hammer va boshqalar. (1995) mahalliy ob-havo va tuproq ma'lumotlaridan foydalanib, yer yong'og'i hosildorligini CERES oilasiga mansub PEANUTGRO modeli baholari bilan solishtirdi va yuqori o'zgarish koeffitsienti ($r_2 = 0.93$) bilan regressiya berdi. Clifford va boshqalar (2000) CO₂ miqdorining oshishi, qurg'oqchilik va haroratning yer yong'og'ining suv munosabatlari va gaz almashinuviga ta'sirini sinovdan o'tkazdi. Hammer va Muchow (1994) modellashtirish usulidan foydalanib, Avstraliyaning yarim qurg'oqchil tropik va subtropik hududlarida sorghum uchun iqlim xavfini miqdoriy baholashdi. EPIC, ALMANAC, CROPSYST, WOFOST, ADEL va CERES-Maize modellari makkajo'xori ekinlarining o'sishi va unumdorligini simulyatsiya qilishda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. SORKAM, SorModel va SORGF modellari jo'xori ekinlarini boshqarishning aniq vazifalarini bajarish uchun qo'llanilmoqda. CERES – marjon tariq modeli, CROPSYST, PmModels butun dunyo bo'ylab marjon bo'ri genotiplarining mosligi va hosil simulyatsiyasini o'rganish uchun qo'llanilmoqda. Xuddi shuningdek, paxta uchun eng ko'p ishlatiladigan ikki o'sish modeli GOSSYM (Mckinion va boshq., 1989) va COTONS modellari hisoblanadi. Xuddi shu analogiyaga ko'ra, PNUTGRO (Boote va boshq., 1989) yer yong'og'i uchun, CHIKPGRO no'xat uchun, WTGROWS bug'doy uchun, SOYGRO soya uchun, BEANGRO (Hogenboom va boshq., 1994) loviya uchun, QSUN esa kungaboqar uchun hozirda fermerlar, olimlar, qaror qabul qiluvchilar va boshqalar ehtiyojlarini qondirish uchun qo'llanilmoqda. APSIM va GROWIT bir nechta modullar bilan birga ekin aylanishi, ekin ketma-ketligi va ko'p yillik ekinlarni simulyatsiya qilish tadqiqotlarida qo'llanilmoqda (Trivedi va boshq., 2020).

Xulosa. Tadqiqot vositasi sifatida model ishlab chiqish va qo'llash bilimlarimizdagi bo'shliqlarni aniqlashga yordam beradi, bu esa tadqiqot rejalashtirishni yanada samarali va maqsadli amalga oshirish imkonini beradi. Ishonchli fiziologik ma'lumotlarga asoslangan modellar alternativ ekin sikllari va joylashuvlariga ekstrapolyatsiya qilishni qo'llab-quvvatlaydi, bu esa vaqt va fazoviy o'zgaruvchanlikni miqdoriy baholash imkonini beradi. Ko'plab agronomlar modellarning murakkabligi, model sinovlarining yetishmasligi va bunday sinovlar o'tkazilganda yuzaga keladigan

muqarrar noaniqliklar tufayli ruhiy tushkunlikka tushishadi. Shu sababli, ular ekin modellarining agronomiyada foydaliligiga jiddiy shubha bilan qarashmoqda. Afsuski, bu chalkashlik qisman ekin modellashtirish qishloq xo'jaligi muammolari uchun yechim deb biladi va ekin modellarini befarq qo'llaydiganlar sababli yuzaga keladi. Ko'pchilik agronomlar ekin o'sishini modellashtirish va tizimli yondashuv tadqiqotlari tushunchasini to'liq tushunmaganligi sababli, bu sohada tayyorgarlik talab qilinadi. Mukammal kalibrangan va baholangan model samarali tadqiqotlar olib borish uchun ishlatilishi mumkin, bu esa oxir-oqibat vaqt va mablag'ni tejaydi hamda dunyoning oziq-ovqat ehtiyojlarini qondiradigan barqaror qishloq xo'jaligini rivojlantirishga sezilarli hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Amisshah-Arthur, A. & Jagtap, S.S. (1995). Yog'ingarchilikning makkajo'xori hosildorligiga ta'sirini tahlil qilishda modellar va geografik axborot tizimiga asoslangan qaror qabul qilish tizimini qo'llash. *Sustain Africa* 3: 2-15.
2. Ayushi Trivedi, Vinay Kumar Gautam, S.K. Pyasi va Galkate R.V. (2020). RRL AWBM modelini ishlab chiqish va uning Shipra daryosi havzasida ishlashi, samaradorligi va mosligini o'rganish. *Tuproq va Suvni Muhofaza Qilish Jurnali*, 20(2): 1-8.
3. Ayushi Trivedi, S. K. Pyasi va R. V. Galkate. (2019). Iqlim o'zgarishining yog'ingarchilik tendentsiyalari tahlili orqali ta'siri, RRL AWBM asboblar to'plami, sintetik va ixtiyoriy ssenariylar. *Joriy Amaliy Fan va Texnologiya Jurnali*, 38(6): 1-18.
4. Ayushi Trivedi, S. K. Pyasi, R.V. Galkate va Vinay Kumar Gautam. (2020). Shipra daryosi havzasi uchun yog'ingarchilik oqimini modellashtirish bo'yicha tadqiqot. *NT. J.Curr.Microbiol.App.Sci Special* 11: 3027-3043.
5. Boote, K.J., Jones, J.W., Hoogenboom, G., Wilkerson, G.G. & Jagtap, S.S. (1989). PNTUGRO VI.0, Yer yong'oq ekinlari o'sishini simulyatsiya qilish modeli, foydalanuvchi qo'llanmasi. Florida Qishloq xo'jaligi tajriba stansiyasi J., 8420: 1-83. Florida universiteti, Gainesville, Florida, AQSh.
6. Brockington, N.R. (1979). Qishloq xo'jaligida kompyuter modellashtirish. Clarendon Press Nyu-York, 156 bet Clifford, S.C., Stronach, I.M., Black, C.R., Singleton-Jones P.R., Azam-Ali S.N. & Crout, N.M. (2000). CO₂ miqdorining oshishi, qurg'oqchilik va haroratning suv munosabatlari hamda gaz almashinuviga ta'siri (*Arachishypogaea* L.) yer yong'oqlari (*Arachishypogaea* L.) o'simliklari nazorat ostidagi issiqxonalarda yetishtiriladi. *Physiol. Plantarum* 110:78-88.
7. De Wit, C.T. (1965). Barg soyabonlarining fotosintezi. Qishloq xo'jaligi tadqiqot hisobotining 663-soni PUDOC, Wageningen, Niderlandiya.
8. De Wit, C.T. (1967). Fotosintez: uning ortiqcha aholi bilan aloqasi. 315-320-betlar. Quyoshni yig'ishda. Academic Press, Nyu-York.

UO'K: 631.42:633.18(575.121)

TERMIZ VA MUZRABOD TUMANLARI SHOLI EKIN MAYDONLARI TUPROQLARINING GRANULOMETRIK TARKIBI VA KIMYOVIY KO'RSATKICHLARI: QIYOSIY TAHLIL

G.K.Abdullayeva, doktorant, Namangan davlat universiteti, Namangan

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot 2025 yil davomida Surxondaryo viloyatining Termiz va Muzrabod tumanlari sholi ekin maydonlari tuproqlarining mexanik va kimyoviy xususiyatlarini aniqlash maqsadida olib borildi. Tadqiqotda tuproqlarning granulometrik tarkibi, gumus miqdori, harakatchan azot, fosfor va kaliy miqdori hamda tuproq reaksiyasi muhiti (pH) ko'rsatkichlari tahlil qilindi va hududlar kesimida qiyosiy baholandi.

Kalit so'zlar: Termiz, Muzrabod, tuproq, sholi maydonlari, kimyoviy, mexanik, gumus, Ph ko'rsatkich, tuproq suvo'tlari.

Аннотация. Данное исследование проводилось в 2025 году с целью определения механических и химических свойств почв рисовых посевных площадей Термезского и Музrabодского районов Сурхандарьинской области. В работе были проанализированы гранулометрический состав почв, содержание гумуса, подвижных форм азота, фосфора и калия, а также показатель реакции почвенной среды (pH), с последующей сравнительной оценкой по районам.

Ключевые слова: Термез, Музrabод, почва, рисовые поля, химический, механический, гумус, показатель pH, почвенные водоросли.

Abstract. This study was conducted in 2025 to determine the mechanical and chemical properties of soils from rice-growing areas in the Termez and Muzrabod districts of the Surkhondaryo region. The granulometric composition, humus content, available nitrogen, phosphorus and

potassium, as well as soil reaction (pH), were analyzed and comparatively evaluated between the districts.

Key words: *Termez, Muzrabot, soil, rice fields, chemical, mechanical, humus, pH indicator, soil algae.*

Kirish. Hozirgi kunda tuproq barqarorligini ta'minlash, tuproq turlarining ekologik-sanitariya holatini baholash hamda tuproq mikroflorasining tuproq tiplariga ajralishidagi o'rnini ilmiy asoslash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, antropogen omillar ta'sirida shakllanayotgan tuproqlarda algofloraning tarkibi va miqdoriy ko'rsatkichlarini aniqlash, ularning shakllanish qonuniyatlarini o'rganish va amaliyotga joriy etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 - yil 23-oktyabrdagi PF-5853 sonli farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasi" da qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini barqaror rivojlantirish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, shuningdek, ishlab chiqarishda resurs tejamkor hamda ekologik xavfsiz texnologiyalarni joriy etish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan [1].

O'zlashtirilmagan va qishloq xo'jaligi maqsadida foydalanilayotgan hududlar tuproqlarida suvo'tlarning tur tarkibi hamda 1 g tuproqda ming hujayra hisobida aniqlanadigan miqdoriy ko'rsatkichlari tuproq bioxilma-xilligini baholashda ishonchli mezon bo'lib xizmat qiladi. Algofloraning och bo'z, tipik bo'z, to'q bo'z, tipik jigarrang va och kulrang tuproqlar bo'yicha taqsimlanishi tuproq tiplarining ekologik xususiyatlarini aniqlash hamda ularning biologik holatini baholash imkonini beradi [2].

Respublikada tuproq unumdorligini biologik jihatdan oshirish, tuproq mikroflorasini saqlash va antropogen ifloslanish ta'sirini kamaytirishga qaratilgan tadqiqotlar izchil olib borilmoqda [3]. Bu jarayonda suvo'tlar kolleksiyasini shakllantirish, tuproqlarning ifloslanish manbalari va ko'lamini aniqlash hamda monitoring tizimini takomillashtirish muhim yo'nalishlardan sanaladi.

Tadqiqot obyekti bo'lgan Surxondaryo viloyatining Termiz va Muzrabod tumanlari Amudaryo vodiysining allyuvial tekisliklarida joylashgan bo'lib, sug'orma dehqonchilik rivojlangan hudud hisoblanadi. So'nggi yillarda intensiv sug'orish, agrotexnik tadbirlarning yetarli darajada qo'llanilmasligi, yuqori bug'lanish va sho'rlanish jarayonlari tuproqlarning fizik-kimyoviy va biologik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda [4].

Mazkur tadqiqotning maqsadi Termiz va Muzrabod tumanlari sholi maydonlari tuproqlarining mexanik va kimyoviy tarkibini aniqlash, hududga xos tuproq suvo'tlarining tur tarkibi va biomassasini o'rganish hamda ularning tuproqning biokimyoviy va enzimatik holatiga ta'sirini baholashdan iborat. Olingan natijalar asosida hudud sharoitiga mos ilmiy - amaliy tavsiyalar ishlab chiqish ko'zda tutiladi.

Termiz tumani. O'zbekiston Respublikasining eng janubiy qismida, Amudaryo vodiysining allyuvial-yassi tekisliklarida joylashgan bo'lib, janubdan Afg'oniston Islom Respublikasi (Amudaryoning narigi sohili) bilan tutashadi. Hudud tranzit-logistika va chegaraoldi funksiyalari bilan ajralib turadi (temir yo'l va avtomobil magistrallari, daryo o'tkazmalari). Tuman ma'muriy markazi Termiz shahri taxminan 37.229° K (shimoliy kenglik) va 67.276° S (sharqiy uzunlik) koordinatalarda joylashgan [5].

Muzrabod tumani. O'zbekiston Respublikasining eng janubiy qismida, Surxon - Sherobod vodiysining Amudaryo bo'yidagi tekislik hududida joylashgan. Shimolda Sherobod va Qiziriq, sharqda Angor, janubi-sharqda Termiz tumanlari bilan, janubiy chegaralarda Amudaryo orqali Afg'oniston, g'arbda esa Turkmaniston bilan tutashadi. Tumanning ma'muriy markazi - Xalqobod shaharchasi [5].

Tadqiqot obyekti va metodika. Tuproq namunalari 2025-yil kuz faslida Termiz va Muzrabod tumanlari sholi maydonlaridan 0 - 30 sm qatlamdan olindi. Namuna olish GOST va agroximik tadqiqotlar bo'yicha qabul qilingan metodik talablar asosida amalga oshirildi.

Tuproqning granulometrik tarkibi Kachinskiy usuli bo'yicha aniqlangan. Gumus miqdori Tyurin usuli asosida, harakatchan fosfor va kaliy Machigin usuli bilan, nitrat azot ionometrik usulda, pH potensiomertik usulda, elektr o'tkazuvchanlik (EC) esa konduktometrik usulda aniqlangan [6; 7].

Ta'kidlash joizki, keltirilgan ko'rsatkichlar namuna olingan vaqt kuz faslining agroiqlimiy sharoitiga mos ravishda shakllangan.

Jadval -1.

Tuproqning mexanik tarkibi. Termiz tumani (fraksiyalar, %)
 ("Tuproq tahlil markazi" DM sinov laboratoriyasi mexanik tahlil natijalari)

Kesma	Qatlam, sm	>0.25	0.25–0.1	0.1–0.05	0.05–0.01	0.01–0.005	0.005–0.001	<0.001	Fizik loyqa, %
P-1	0 - 30	4,1	12,9	18,7	38,6	7,6	10,3	8,0	25,8
P-2	0 - 30	1,2	8,9	16,0	42,9	10,3	11,1	9,5	31,0

0 - 30 sm qatlamdan olingan P-1 va P-2 namunalarning granulometrik tarkibi Kachinskiy usuli bo'yicha aniqlanib, mayda dispers fraksiyalar ulushining ustunligi qayd etildi. 0,05 - 0,01 mm fraksiya P-1 da 38,6 %, P-2 da 42,9 % ni tashkil etib, P-2 kesmada 4,3 foiz punktga yuqori ekanligi kuzatildi. 0,1 - 0,05 mm fraksiya mos ravishda 18,7 % va 16,0 %, 0,25 - 0,1 mm fraksiya esa 12,9 % va 8,9 % ni tashkil etdi. Eng yirik fraksiya (>0,25 mm) ulushi past bo'lib, P-1 da 4,1 %, P-2 da 1,2 % ni tashkil etgan.

Mayda dispers zarrachalar ulushining yuqoriligi fizik loyqa miqdorida ham namoyon bo'lib, P-1 kesmada 25,8 %, P-2 kesmada esa 31,0 % aniqlangan. Bu P-2 namunasida tuproqning og'irroq mexanik tarkibga moyilligi va namlikni ushlab turish qobiliyatining nisbatan yuqoriroq ekanligini ko'rsatadi.

Jadval -2.

Tuproqning kimyoviy tarkibi. Termiz tumani.
 ("Tuproq tahlil markazi" DM sinov laboratoriyasi kimyoviy tahlil natijalari)

Namuna №	Kesma №	Qatlam qalinligi, sm	Harakatchan P ₂ O ₅ , mg/kg	Harakatchan K ₂ O, mg/kg	N N-NO ₃ , mg/kg	Umumiy P ₂ O ₅ , %	Umumiy K ₂ O, %	N, %	Gumus, %	EC	pH
1	PP-1	0-30	22,0	276,9	665,2	0,155	0,72	00,129	11,710	22,58	88,55
2	PP-2	0-30	14,0	301,0	882,0	0,138	0,84	00,116	11,524	55,42	88,31

Laboratoriya tahlil xulosalariga tayangan holda shuni aytish mumkinki, 0 - 30 sm qatlamdan olingan P-1 va P-2 namunalarda harakatchan fosfor mos ravishda 22,0 va 14,0 mg/kg ni, harakatchan kaliy 276,9 va 301,0 mg/kg ni tashkil etdi. Nitrat azot miqdori P-1 da 65,2 mg/kg, P-2 da 82,0 mg/kg bo'lib, P-2 kesmada yuqoriroq aniqlangan. Umumiy P₂O₅ (0,155–0,138 %), umumiy azot (0,129–0,116 %) va gumus (1,710–1,524 %) P-1 namunasida nisbatan yuqoriroq qayd etildi. Tuproq muhiti ishqoriy (pH 8,31–8,55) bo'lib, EC ko'rsatkichi P-2 kesmada (5,42 mS/sm) P-1 ga (2,58 mS/sm) nisbatan yuqori ekanligi aniqlangan.

Jadval-3.

Tuproqning mexanik tarkibi. Muzrabod tumani
 ("Tuproq tahlil markazi" DM sinov laboratoriyasi kimyoviy tahlil natijalari)

Tuproqning mexanik tarkibi, Kacheniskiy metodi.										
Kesma	Qatlam, sm	Fraksiyalar, %							Fizik loyqa, %	Mexanik tarkibi
		>>0.25	00.25-0.1	00.1-0.05	00.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001		
1	0-30	115,1	336,0	221,1	110,3	1,6	8,7	7,2	17,5	Qumloq
2	0-30	115,3	442,4	220,9	66,4	0,8	88,0	6,4	15,1	Qumloq

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, Muzrabod tumani sholi maydonlari tuproqlari mexanik tarkibiga ko'ra qumloq bo'lib, organik modda va harakatchan fosfor bilan ta'minlanish darajasi past, kaliy va nitrat azot bo'yicha esa o'rtacha darajada tavsiflanadi. Sholi yetishtirish samaradorligini oshirish uchun organik o'g'itlar qo'llash, fosforli mineral o'g'itlar me'yorini ilmiy asosda belgilash hamda tuproq unumdorligini tiklashga qaratilgan agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Jadval-4.

Tuproqning kimyoviy tarkibi. Muzrabod tumani

(“Tuproq tahlil markazi” DM sinov laboratoriyasi kimyoviy tahlil natijalari)

Kesma	Qatlam (sm)	pH	EC (dS/m)	SO ₄ (%)	Cl (%)	Ca (%)	Mg (%)	Na (mg/ekv)	Sho'rlanish darajasi
1	0-30	8,06	0,84	0,148	0,039	0,042	0,010	1,56	Kuchsiz
2	0-30	7,76	0,56	0,078	0,021	0,024	0,007	0,79	Kuchsiz

Tuproq oziqa elementlari va suvo'tlar faoliyati o'rtasidagi bog'liqlik. 0 -30 sm qatlamda aniqlangan gumus, P₂O₅, K₂O va N - NO₃ ko'rsatkichlari tuproqning biologik faolligi, xususan suvo'tlar (algoflora) rivojlanishi bilan uzviy bog'liqdir. Gumus miqdorining 0,657 - 0,756 % oralig'ida bo'lishi tuproqning organik modda zaxirasi nisbatan past ekanini ko'rsatadi (5 - jadval), bu esa mikrobiologik jarayonlarning intensivligiga bevosita ta'sir etadi. Ma'lumki, tuproq suvo'tlari organik qoldiqlar mineralizatsiyasi va gumus hosil bo'lish jarayonlarida faol ishtirok etadi.

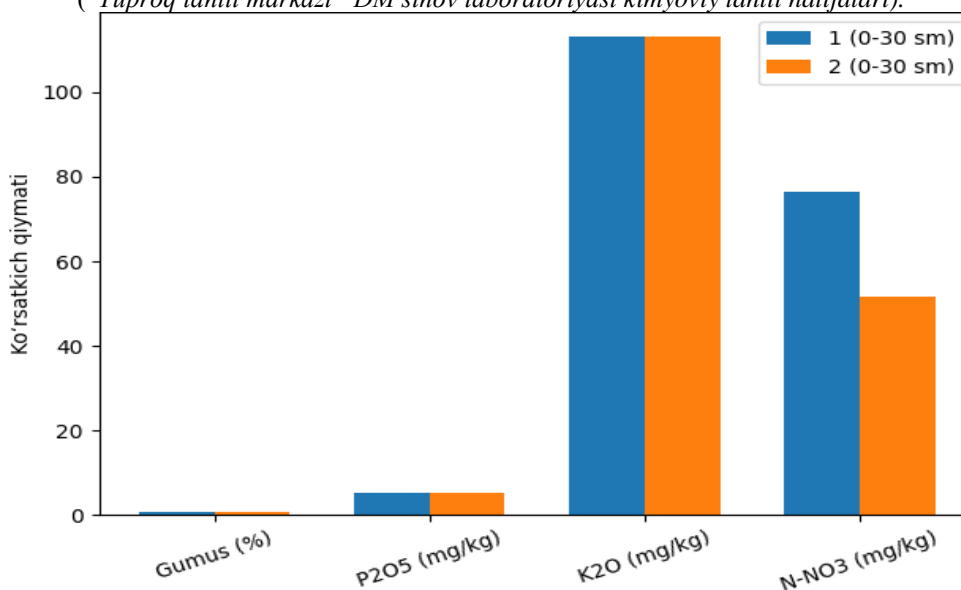
Fosfor (5,2 mg/kg) va kaliy (113,2 mg/kg) miqdorining barqarorligi suvo'tlar biomassasining shakllanishi uchun muhim oziqa muhiti yaratadi. Ayniqsa, kaliy bilan yetarli ta'minlanganlik hujayra metabolizmi va fotosintetik jarayonlarning barqarorligini ta'minlaydi. Nitrat azot miqdorining 51,5–76,4 mg/kg oralig'ida farqlanishi esa tuproqdagi azot aylanishi jarayonlari turlicha kechayotganini bildiradi. Bu jarayonlarda suvo'tlar azotni o'zlashtirish va ayrim hollarda biologik fiksatsiya orqali tuproqning oziqa balansini barqarorlashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Shunday qilib, aniqlangan agrokimyoviy ko'rsatkichlar hudud tuproqlarida suvo'tlar faoliyati uchun ma'lum darajada qulay sharoit mavjudligini ko'rsatadi. Biroq gumus miqdorining nisbatan pastligi suvo'tlar va boshqa mikroorganizmlar faolligini yanada rag'batlantirish zarurligini bildiradi. Bu esa biologik usullar asosida tuproq unumdorligini oshirish istiqbolini belgilaydi.

Jadval-5.

(Tuproqning oziqa elementlari %). Muzrabod tumani.

(“Tuproq tahlil markazi” DM sinov laboratoriyasi kimyoviy tahlil natijalari).



0 - 30 sm qatlamdagi asosiy oziqa elementlari ko'rsatkichlari kesmalar bo'yicha taqqoslanganda, gumus miqdori 0,657 - 0,756 % oralig'ida aniqlanib, kesmalar o'rtasida katta tafovut kuzatilmadi. Harakatchan fosfor 5,2 mg/kg darajada qayd etilib, fosfor bilan ta'minlanganlik past ekanligi aniqlandi. Almashinuvchi kaliy 113,2 mg/kg miqdorida bo'lib, o'rtacha ta'minlanganlik darajasini ko'rsatadi. Nitrat azot miqdori 51,5 - 76,4 mg/kg oralig'ida aniqlanib, kesmalar o'rtasida sezilarli farq kuzatildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, tuproqlarda fosfor ta'minoti cheklangan bo'lsa-da, kaliy va mineral azot zaxirasi nisbatan barqaror darajada shakllangan.

Natijalar va muhokama. Granulometrik tahlil natijalariga ko'ra, Termiz tumani tuproqlarida 0,05 - 0,01 mm fraksiyaning ulushi 38,6 - 42,9 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 40,8 % ni tashkil etdi. P-2 kesmada mazkur fraksiya P-1 ga nisbatan 11,1 % ga yuqori aniqlangan. Fizik loyqa miqdori P-2 kesmada 31,0 %, P-1 kesmada 25,8 % bo'lib, farq 5,2 foiz punktni tashkil etadi (nisbiy hisobda 20,2 % ga yuqori). Bu P-2 namunasida mayda dispers zarrachalar ulushining ko'pligini va namlikni ushlab turish qobiliyatining nisbatan yuqoriroq ekanligini ko'rsatadi.

Agrokimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha Termiz hududida gumus miqdori 1,524 - 1,710 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 1,617 % ni tashkil etdi. P-1 kesmada gumus miqdori P-2 ga nisbatan 10,9 % ga yuqori aniqlangan. Muzrabod tumani tuproqlarida gumus miqdori 0,657 - 0,756 % oralig'ida bo'lib, o'rtacha 0,707 % ni tashkil etdi. Shunday qilib, Termiz tuproqlarida gumus miqdori Muzrabodga nisbatan taxminan 56,3 % ga yuqori ekanligi aniqlandi. Bu organik modda zaxirasining hududlar kesimida sezilarli tafovutga ega ekanligini ko'rsatadi.

Harakatchan fosfor miqdori Termiz hududida o'rtacha 18,0 mg/kg (14,0 - 22,0 mg/kg), Muzrabodda esa 5,2 mg/kg darajada qayd etildi. Nisbiy hisobda Termiz tuproqlarida harakatchan fosfor miqdori Muzrabodga nisbatan 246 % ga yuqori aniqlangan. Almashinuvchi kaliy miqdori Termizda o'rtacha 288,95 mg/kg, Muzrabodda esa 113,2 mg/kg bo'lib, Termiz tuproqlarida 155 % ga yuqoriligi kuzatildi.

Nitrat azot miqdori Termizda o'rtacha 73,6 mg/kg, Muzrabodda esa o'rtacha 63,95 mg/kg ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich Termiz hududida 15,1 % ga yuqori ekanligini ko'rsatadi. Mazkur farqlar azot aylanishi jarayonlari intensivligi va sug'orish sharoitlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Tuproq reaksiyasi muhiti har ikkala hududda ishqoriy bo'lib, Termizda o'rtacha pH 8,43, Muzrabodda esa 7,91 ni tashkil etdi. EC ko'rsatkichlari kesmalar bo'yicha farqlanib, ayrim hollarda tuzlar miqdorining ortishi kuzatildi, bu sho'rlanish jarayonlarining boshlang'ich bosqichini ko'rsatishi mumkin [9; 10].

Statistik jihatdan tahlil qilinganda, asosiy oziqa elementlari va gumus miqdori bo'yicha hududlar o'rtasida sezilarli nisbiy tafovut mavjudligi aniqlandi. Eng katta farq fosfor va gumus miqdorida, eng kichik farq esa nitrat azot ko'rsatkichida qayd etildi.

Umuman olganda, Termiz tumani tuproqlari organik modda va makroelementlar bilan yuqoriroq darajada ta'minlanganligi bilan ajralib turadi, Muzrabod tuproqlari esa mexanik tarkibining qumloqligi va fosfor bilan past ta'minlanganligi bilan tavsiflanadi. Aniqlangan foizli tafovutlar hududiy agroiklimiy omillar, sug'orish rejimi va antropogen ta'sirlar bilan izohlanadi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Termiz va Muzrabod tumanlari sholi maydonlari tuproqlarining granulometrik va agrokimyoviy ko'rsatkichlari o'rtasida muayyan hududiy tafovutlar mavjudligi aniqlandi. Termiz tumani tuproqlarida mayda dispers fraksiyalar ulushining nisbatan yuqoriroq bo'lishi fizik loyqa miqdorining ortishiga va namlikni ushlab turish qobiliyatining yaxshiroq shakllanishiga sabab bo'lgan. Muzrabod tumani tuproqlari esa granulometrik tarkibiga ko'ra qumloq tipga mansub bo'lib, yuqori suv o'tkazuvchanlik va aeratsiya xususiyatlari bilan tavsiflanadi.

Agrokimyoviy ko'rsatkichlar tahlili Termiz hududida gumus, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy miqdorining nisbatan yuqoriroq ekanligini ko'rsatdi. Muzrabod tuproqlarida esa gumus va fosfor bilan ta'minlanish darajasi pastroq bo'lib, bu tuproq unumdorligini cheklovchi omil sifatida namoyon bo'lishi mumkin. Nitrat azot miqdori har ikkala hududda o'rtacha darajada aniqlangan bo'lsa-da, hududlar kesimida ma'lum farqlar qayd etildi. Reaksiya muhiti ishqoriy bo'lib, ayrim kesmalarda sho'rlanish jarayonlari kuzatilishi mumkinligi aniqlandi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, Termiz tumani tuproqlari oziqa elementlari va organik modda bilan nisbatan yaxshiroq ta'minlangan bo'lsa, Muzrabod tumani tuproqlari mexanik tarkibining qumloqligi va fosfor bilan past ta'minlanganligi bilan ajralib turadi. Aniqlangan farqlar sug'orish rejimi, agrotexnik tadbirlar darajasi va hududiy agroiklimiy omillar bilan bog'liq.

Tuproq unumdorligini barqarorlashtirish maqsadida organik modda zaxirasini oshirish, fosforli o'g'itlar me'yorini ilmiy asosda belgilash hamda biologik jarayonlarni faollashtirishga qaratilgan agrotexnik tadbirlarni qo'llash maqsadga muvofiqdir. Olingan natijalar hudud sharoitida tuproqning ekologik-barqarorligini ta'minlash va sholi yetishtirish samaradorligini oshirishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son Farmoni. "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 - 2030 - yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori.

2. Raxmatullaev Sh., Yusupov M. *Surxondaryo viloyati tuproqlari va ularning agroekologik tavsifi*. Toshkent: Universitet, 2018.

3. Abdullaev S.A., Tursunov A.A. *O'zbekiston sug'orma yerlarining sho'rlanishi va meliorativ holati*. Toshkent: Fan, 2019.
4. O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo'mitasi. O'zbekiston Respublikasi tuproqlari va yer resurslari holati to'g'risida milliy hisobot. Toshkent, 2020.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi. *Surxondaryo viloyatining ijtimoiy-iqtisodiy tavsifi*. Toshkent, 2022.
6. Луганский В. Н. Химический анализ почв: учебное пособие. clar.usfeu.ru
7. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. - М.: Изд-во МГУ, 1961.
8. FAO. Soil salinity management in irrigated agriculture. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.
9. Brady N.C., Weil R.R. The Nature and Properties of Soils. 15th ed. -Pearson, 2017.
10. Sparks D.L. Environmental Soil Chemistry. 2nd ed. Academic Press, 2003.

UO'K: 636.32/38.636.933.

QORAKO'L QO'YLARI RATSIONIDAGI OZIQUALARNING TO'YIMLILIGI, MODDALAR ALMASHINUVIGA TA'SIRI VA EKOFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

B.M.Bazarov, b.f.n., dots., Samarqand davlat universiteti, Samarqand
D.D.Aliyev, b.f.d., prof., Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti, Samarqand

Annotatsiya. Ushbu maqolada yil davomida dalada yaylov sharoitida boqiladigan qorako'l sovliqlari ozuqa ratsionini shakllantirish, ozuqalarning to'yimlilikiga ekologik omillarning tasirini aniqlash, ularning moddalar almashinuviga tasiri tahlil qilingan.

Kalit so'zlar. Qorako'l sovliqlari, oziqlanish, yaylov o'simliklari, ekologik omillar, moddalar almashinuvi, ozuqalarning to'yimliliigi.

Аннотация. В данной статье анализируется формирование кормовых рационов для каракульских овец, содержащихся на пастбищах в течение всего года, определяется влияние факторов окружающей среды на пищевую ценность корма и их воздействие на обмен веществ.

Ключевые слова: каракульские овцы, питание, пастбищные растения, экологические факторы, метаболизм, пищевая ценность корма.

Abstract. This article analyzes the formation of feed rations for Karakul sheep kept on pastures throughout the year, determines the influence of environmental factors on the nutritional value of feed and their impact on metabolism.

Key words. Karakul sheep, nutrition, pasture plants, environmental factors, metabolism, nutritional value of feed.

Kirish. Raqobat bardosh sifatli qorako'l teri, xavfsiz, sifatli, yuqori kaloriyalı qo'y go'shti va sut olishni ko'paytirish va qator kompleks tadbirlarni amalga oshirish uchun dastavval to'la qiymatli oziqlantirishni va mo'tadil oziqa bazasini yaratish zarur [1, 5]. Ushbu yo'nalishdagi tadbirlarni amalga oshirmasdan hayvonlarni mahsuldorligini oshirish va naslchilik ishlarini takomillashtirish haqida gap bo'lishi mumkin emas. Chunki, hayvonlar organizmining zotga xos bo'lgan genetik imkoniyatlarini namoyon qilishlari uchun paratipik omillarning (oziqlantirish va parvarishlash) ta'siri 70-75 % ni tashkil etsa, genetik omillarning ta'siri 25-30 % ni tashkil etadi [2, 3, 4].

Materiallar va usullar. Ozuqa ratsionining tarkibi va to'yimliliigi uni yil fasllariga va ekologik omillarga bog'liqligini o'rganish umum qabul qilingan fiziologik, biokimyoviy va statistik usullar yordamida aniqlandi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Olib borilgan tadqiqot natijalariga asoslanib aytadigan bo'lsak, qorako'l sovliqlarining organizmidagi moddalar almashinuviga, ularning mahsuldorligiga va mahsulot sifatiga oziqlantirish ratsioniga qo'shilgan turli qo'shimchalarning ta'sirini o'rganish uchun tirik vazni, yoshi, jun qoplami, konstitutsiyasi va yagona sinfga mansubligi bo'yicha o'xshash bo'lgan 4,5 yoshli sovliqlardan 3 ta guruhlar shakllantirildi. Nazorat guruhi sovliqlari tajribaning boshlanishidan yaylov oziqalariga qo'shimcha ravishda 0,8 kg beda pichani va 0,25 kg omixta yem qo'shib oziqlantirilgan bo'lsa, I – tajriba guruhi sovliqlari (0,4 g kobalt hisobida) 1,61 g kobaltning

xlorli tuzini qo'shimcha ravishda olishgan bo'lsa, II – tajriba guruhi sovliqlarining ratsioniga bir kecha kunduzda bir boshga 2 g dan sintetik metionin qo'shib yedirildi (1-tajriba chizmasi).

1-tajriba chizmasi

Guruhlar	Oziqlantirilgan ratsionlar	Guruhdagi sovliqlar soni, bosh
nazorat	Yaylov oziqalari + 0,8 kg beda pichani+0,250 kg kombikorma (Asosiy ratsion)	30
I-tajriba	Asosiy ratsion + 1,61 g kobaltning xlorli tuzi	30
II- tajriba	Asosiy ratsion + 2 g sintetik metionin	30

Sintetik metioninning qo'shish dozasini aniqlashda mayda shoxli kavshovchilarning oziqlanish ratsioniga turli dozalardagi metioninni qo'shganda jundor echkilarning mahsuldorligiga va jun tolalarining sifatiga ta'sirini o'rganish bo'yicha olingan ma'lumotlardan foydalanganmiz.

1-jadval

Tajribadagi sovliqlar tomonidan haqiqatda iste'mol qilingan ozuqalar va to'yimli moddalar (n=30)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	nazorat	I-tajriba	II-tajriba
Iste'mol qilingan quruq modda, kg	1,257±0,001	1,310±0,002	1,350±0,002
Shundan:			
Yaylov oziqalari, kg	0,364±0,002	0,451±0,003	0,421±0,003
Qo'shimcha oziqalar:			
Beda pichani, kg	0,670±0,002	0,640±0,002	0,710±0,002
Konsentrat, kg	0,219±0,001	0,219±0,001	0,219±0,001
Ularda saqlangani:			
Almashinuvchi energiya, MDj	9,63±0,02	10,11±0,03	10,43±0,03
Energetik oziqa birligi	0,87±0,01	0,91±0,01	0,96±0,01
Xom protein, g	111,1±0,12	120,7±0,14	128,9±0,17
Hazmlanuvchi protein, g	69,1±0,31	82,7±0,16	87,9±0,18
Yog', g	33,20±0,08	34,71±0,09	35,51±0,09
Kletchatka, g	323,96±0,15	351,49±0,17	357,09±0,18
AEM, g	540,89±0,07	557,71±0,08	568,41±0,09
Organik moddalar, g	1009,22±0,03	1064,60±0,04	1089,7±0,05
Kalsiy, g	17,3±0,13	18,1±0,14	18,8±0,14
Fosfor, g	5,7±0,16	5,9±0,16	5,9±0,16
Oltinugurt, g	3,7±0,11	3,94±0,13	5,9±0,16
Karotin, g	56,4±0,26	59,6±0,27	59,8±0,28
Kobalt, g	-	1,40±0,01	-
Metionin, g	-	-	2,0±0,1

Ushbu 1-jadvalga asoslanib aytadigan bo'lsak, ilmiy ishlab chiqarish tajribalari noyabr oyining boshlanishida boshlandi, ya'ni sovliqlar su'niy qochirilganidan keyin Nurobod tumanidagi "Tutli qorako'l zamini" fermer xo'jaligida sovliqlar bo'g'ozligining birinchi yarmidan boshlab, toki to'1 mavsumi tugaguniga qadar davom etdi. Dastlab olingan qo'zilarining terisining qaysi barra tiplariga mansubligi aniqlandi, so'ngra onasidan ya'ni sutdan ajralguniga qadar o'sish-rivojlanish va tirik vaznining o'zgarish ko'rsatkichlarini doimiy ravishda kuzatib bordik. Boshqacha qilib aytganda, tajribalar bir ishlab chiqarish siklini qamrab olganligini e'tirof etamiz. Olingan ma'lumotlar bizga sovliqlar organizmida kechadigan moddalar almashinuvini tahlil qilish, hayvonlarni mahsuldorligini hisobga olish va ularni mahsulotining sifatini baholash imkoniyatlarini berdi.

Ilmiy ishlab chiqarish tajribalarining o'rtasida va oxirida almashinuv va muvozanat tajribalarini amalga oshirdik. Shular bilan bir qatorda katta qorindagi hazm jarayonlarini o'rganish bo'yicha fiziologik tajribalar amalga oshirildi, hamda ovqat hazmi trakti bilan qon orasidagi moddalar almashinuvi dinamikasini ham o'rgandik. Tajribalarni amalga oshirish chizmasidan ko'rinib turibdiki, solishtirilayotgan guruhlardagi sovliqlarning barchasi yaylov oziqalariga qo'shimcha ravishda bir miqdordagi oziqalar iste'mol qilish imkoniga ega bo'ldilar. Ammo, iste'mol qilingan oziqalarning miqdori solishtirilayotgan guruhlarda bir xil bo'lmaganligini ko'rdik. Asosiy ratsionga qo'shimcha ravishda sintetik metionin iste'mol qilgan II - tajriba guruhi sovliqlari solishtirilayotgan guruhlar sovliqlariga nisbatan quruq moddani ko'p iste'mol qilishini kuzatgan bo'lsak, yaylov oziqalarini eng ko'p quruq moddasini I-tajriba guruhi sovliqlari iste'mol qilishi aniqlandi. Umuman olganda, II - tajriba guruhi sovliqlari qo'shimcha oziqalarni ko'p iste'mol qilishi aniqlandi. Yuqorida

qayd qilinganlar asosida shu narsani e'tirof etishimiz mumkinki, qorako'l sovliqlarining qishki ratsionlariga kobaltning xlorli tuzi va sintetik metioninning qo'shilishi ratsionlar bilan iste'mol qilingan to'yimli moddalarning hazmlangan miqdorlarini oshirilishiga olib keldi.

2-jadval

Tajribadagi qiyoslanayotgan guruhlar sovliqlari tomonidan to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsientlari, % (n=30)

Ko'rsatkichlar	Guruhlar		
	nazorat	I-tajriba	II-tajriba
Quruq modda	54,7±1,41*	55,7±1,79	73,5±0,91
Organik modda	59,5±1,83	58,3±1,81	75,2±0,81
Protein	62,2±0,91	68,5±1,28	68,2±1,13
Yog'	44,8±1,79	48,6±1,16	50,6±1,28
Kletchatka	64,6±1,26	54,8±1,73	63,3±1,70
Azotsiz ekstraktiv moddalar	60,1±1,07	70,5±1,81	84,5±1,24

2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, protein va kletchatkadan tashqari barcha to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsienti yuqori bo'lishi II - tajriba guruhi sovliqlarida kuzatildi, kletchatkaning yuqori darajada hazmlanishi nazorat guruhi sovliqlarida kuzatildi-64,6±1,26 %. Asosiy mahsulot bo'lib xizmat qiluvchi protein va yog'ning hazmlanish koeffitsienti har ikkala tajriba guruhlarida amalda bir xil bo'ldi: 68,5 va 68,2 %, 48,6 va 50,6 % tashkil etdi. Quruq moddaning va organik moddalarning hazmlanish koeffitsientlari nazorat va I – tajriba guruhlarida amalda bir xil bo'lganligini ta'kidlaymiz va guruhlar bo'yicha mos holda - 54,7 va 55,7 %; 59,5 va 58,3 % ni tashkil qildi.

Xulosa. Demak, shuni qayd qilishimiz mumkinki, sovliqlar ratsioniga oltingugurt saqlovchi aminokislotalarning qo'shilishi ratsion tarkibidagi asosiy to'yimli moddalarning o'zlashtirilishini oshirishini ta'min etishi o'ta muhimdir. Bo'g'oz sovliqlarining ratsioniga kobaltning xlorli tuzining qo'shilishi esa ratsion tarkibidagi to'yimli moddalardan foydalanilish va o'zlashtirilishiga va ekologik omillarning salbiy ta'sirlarini kamaytirishga imkon berishini aytib o'tish joiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Алиев А.А. Обмен веществ у жвачных животных. – М.: изд-во «Инженер». – 1997. - 410 с.
2. Бобокулов Н.А. Продуктивность каракульских овец разных этологических типов. Вестных с-х науки Казакстана. - 2002.- № 5. - С.42-43.
3. Модянов А. В., Хаданович И. В. Методика по разработке и проверке типовых кормовых рационов: Ставрополь. - 1978. – 38 с.
4. Рядчиков В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник, Краснодар: КГАУ, 2014. - 616 с.
5. Ушаков А. С., Рахматуллин Ш. Г. Воздействие различной обеспеченности рецептуры корма на обмен меди в организме животных // Вестник мясного скотоводства. – 2016. -№4. С.146-154.

UO'K: 631.4

SAMARQAND VILOYATI PAXTACHI TUMANI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARINING SHO'RLANISH TAVSIFI

(Sh.Nazarov nomli massiv misolida)

D.X.Berdiyev, PhD, Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti Qashqadaryo viloyati
mintaqaviy bo'linmasi, Qarshi

S.E.G'aniyeva, talaba, Qarshi davlat universiteti, Qarshi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Paxtachi tumani, Sh.Nazarov nomli massiv sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanish ko'rsatkichlari, sho'rlanish ximizmi, sho'rlanish jarayonining salbiy oqibatlari, hamda sho'rlanganlik darajalari bo'yicha egallagan maydonlari borasida olingan yangi ma'lumotlar tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: sho'rlanish, sho'rlanish ximizmi, sho'rlangan tuproq, sug'oriladigan tuproq, tuz kristallari, haydov qatlam, ionlar ontogonizmi, ionlar sinergizmi.

Аннотация. В статье представлен анализ новых данных по показателям засоления, химии засоления, отрицательным последствиям процесса засоления и площадям, занятым засолением, на орошаемых почвах массива Ш. Назарова Пахтачинского района.

Ключевые слова: солённость, химия солёности, засоленная почва, орошаемая почва, кристаллы соли, пахотной слою, ионный онтогонизм, ионный синергизм.

Abstract. The article presents an analysis of new data on salinity indicators, salinity chemistry, negative consequences of the salinization process and areas, occupied by salinization on irrigated soils of the Sh. Nazarova massif of the Pakhtachi district.

Key words: salinity, salinity chemistry, saline soil, irrigated soil, salt crystals, arable layer, ionic ontogeny, ionic synergism.

Kirish. O'zbekiston Respublikasining "Tuproqni muhofaza qilish va uning unumdorligini oshirish to'g'risida"gi 2 fevral 2024 yildagi 903-sonli Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi "Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-277-son qarorlari qabul qilindi [1,2].

Tarkibida qishloq xo'jaligi ekinlarini normal o'sib rivojlanishiga qarshilik qilishga yetarli miqdorda suvda oson eriydigan tuzlarni saqlagan har qanday tuproq sho'rlangan tuproq hisoblanadi [7].

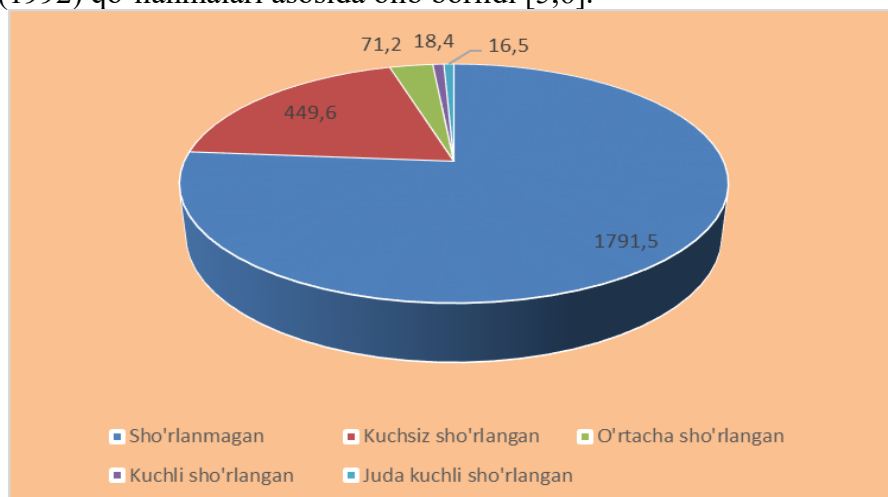
X.R.Buriyev, D.X.Berdiyev, O.A.Ibodullayevlarning ma'lumotlarida Samarqand viloyati Oqdaryo tumanidagi ayrim sug'oriladigan tuproqlarning oziqa elementlari bilan ta'minlanishi, tuproq unumdorligini oshirishda oziqa elementlari bilan birga tuproqlarning sho'rlanish darajasining tutgan o'rni borasida olingan yangi ma'lumotlar keltirilgan [3].

Keyingi yillarda bir qator massivlarda suv yetishmasligi (tanqisligi) bois minerallasgan kollektor yoki zovur suvlari bilan sug'orish tuproqlar fizik-kimyoviy xossalriga kuchli ta'sir ko'rsatadi, struktura holati buziladi, tuproq eritmasining "osmotik" bosimi keskin ortib, fotosintez jarayoni buziladi, o'simliklar oziqlanishdan to'xtaydi, halok bo'lish holatlari kuzatiladi, ikkilamchi sho'rlanish va sho'rtoblanish jarayonlari yanada faollashadi, hosildorlik keskin kamayadi. Sug'orish suvlari me'yorlari qancha yuqori bo'lsa, o'simliklar grunt suvlarini shuncha kam iste'mol qiladi, mavsum davomida tuzlar tuproqda kam to'planadi [4].

Ushbu keltirib o'tilgan ma'lumotlardan kelib chiqib, uzoq davrlardan buyon sug'orish bilan bog'liq tuproq evolyutsiyasi qonuniyatlari, xarakteri va ular bilan bog'liq tuproqda yuzaga kelayotgan sho'rlanish jarayonlarini erta aniqlash, shuningdek unumdorlik darajasini aniqlash va uni saqlash, ham nazariy, ham amaliy jabhalarda katta ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqotlar Samarqand viloyatining Paxtachi tumanida joylashgan Sh.Nazarov nomli massivning 2347,2 ga sug'oriladigan tuproqlarida olib borildi.

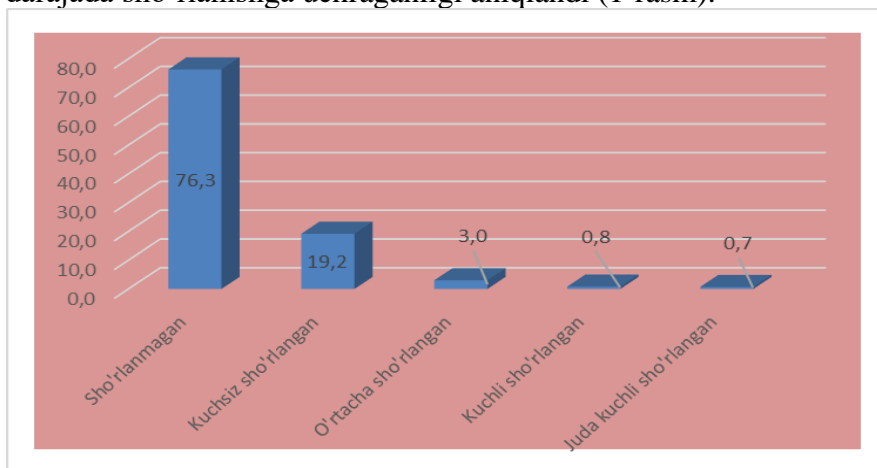
Tadqiqotlar uslubiyoti-qiyosiy-geografik, qiyosiy-geokimyoviy, laboratoriya-analitik uslublari, shuningdek olingan ma'lumotlarni ekspert-baholash usullari. Tuproqning kimyoviy tahlillari qabul qilingan uslublar bo'yicha Ye.V. Arinushkina (1970), O'zPITI (1963, 1977) hamda V.Sayfutdinova Tuproq kimyosidan amaliy mashg'ulotlar (1992) qo'llanmalari asosida olib borildi [5,6].



1-rasm. Sh.Nazarov nomli massiv sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanganlik darajalari, gektar hisobida.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan yanada samarali foydalanish, ekin turlarini to'g'ri joylashtirish maqsadida Paxtachi tumanidagi Sh.Nazarov nomli massiv sug'oriladigan qishloq xo'jalik yer maydonlari sho'rlanganlik kartogrammalarini tuzish maqsadida ushbu massivda tarqalgan sug'oriladigan tuproqlardan namunalar olinib, sho'rlanish darajasi, sho'rlanish ximizmi laboratoriya tahlillari orqali aniqlandi.

Massivda tarqalgan sug'oriladigan tuproqlarda o'tkazilgan dala va laboratoriya tadqiqot natijalari asosida mazkur massivda tarqalgan sug'oriladigan tuproqlarning 1791,5 ga (76,3%) maydon sho'rlanmagan, 449,6 ga (19,2%) ga maydon kuchsiz darajada, 71,2 (3,0%) maydon o'rtacha, 18,4 (0,8%) maydon kuchli darajada sho'rlanishga uchragan bo'lsa, 16,5 ga (0,7%) maydon esa juda kuchli darajada sho'rlanishga uchraganligi aniqlandi (1-rasm).



2-rasm. Sh.Nazarov nomli massiv sug'oriladigan tuproqlarining sho'rlanganlik darajalari, % hisobida.

Shuningdek, o'rganilgan hudud sug'oriladigan tuproqlari sho'rlanish ximizmiga ko'ra: xlorid-sulfatli, xloridli va sulfat-xloridli tiplarda ekanligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Ushbu o'rganilgan sho'rlanishga uchragan sug'oriladigan tuproqlar tarkibidagi, ayniqsa yuqori haydov qatlamidagi suvda oson eriydigan tuzlardan hosil bo'ladigan ionlar tuproq-ildiz sistemasida kechadigan ionlar ontogonizmi yoki ionlar sinergizmi kabi jarayonlarda faol qatnashib, o'simliklarni ildizlari orqali tuproqdan o'ziga kerakli bo'lgan oziqa elementlarini o'zlashtirishiga qarshilik ko'rsatadi. Natijada o'simlik nobud bo'ladi, yoki vegetatsiya davri sustlashib, rivojlanishdan orqada qoladi.

Xulosa va takliflar: Keltirib o'tilgan tadqiqot natijalaridan shunday xulosaga kelish mumkinki, tadqiqotlar olib borilgan massivda tarqalgan jami 2347,2 ga sug'oriladigan tuproqlarning 555,7 (23,7%) ga qismi turli darajada sho'rlanishga uchragan. Bu sho'rlanish darajalari bizning tuproqlar uchun qabul qilingan sho'rlanish tasnifiga ko'ra 5 ta, ya'ni sho'rlanmagan, kuchsiz sho'rlangan, o'rtacha sho'rlangan, kuchli sho'rlangan va juda kuchli sho'rlangan guruhlariga kiruvchi tuproqlar uchraydi.

Sho'r yuvishdagi eng yaxshi samaradorlik yuvilayotgan qatlamning (0-1 m) dala nam sig'imi miqdoriy chegara ko'rsatkichlariga teng bo'lgan suv hajmining o'rtacha 40% ini berganda erishiladi. Bu miqdor bir marta suv bostirishda yengil tuproqlarda taxminan 900-1100 m³/ga, o'rta mexanik tarkibli tuproqlar uchun 1100-1300 m³/ga va og'ir tuproqlar uchun 1300-1500 m³/ga ni tashkil etadi.

Bu kabi turli darajada sho'rlangan sug'oriladigan yerlarda keng tarqalgan, g'o'za hosildorligi 12-15 sentnerdan oshmaydigan, melioratsiyalash va qayta o'zlashtirish davri 6-8 yilni tashkil etadigan, qiyin melioratsiyalanuvchi, gipsli qatlamlar yer yuzasiga (0-50 sm) yaqin joylashgan, sho'rlangan, murakkab agrotexnik va meliorativ tadbirlar kompleksini talab etuvchi unumdorligi va mahsuldorligi past yerlarga mahalliy (organik) o'g'itlar solib (30-40 t/ga) chuqur yumshatish (60-70 sm), sho'rini sifatli yuvish, keyingi 1-2 yil ichida "o'zlashtiruvchi" ekinlar ekish, siderat o'simliklar yetishtirish va uni "ko'k massa" holida shudgor ostiga ko'mib yuborish zarur.

Kuchli chang-to'zonli shamollar tez-tez takrorlanib turadigan, tezligi 30-35 va undan ortiq m/s gacha yetadigan hududlarda (massivlar yerlarida) ekinlarni shamol eroziyasidan muhofaza qilish va eroziyaga qarshi kurashda ixota daraxtzorlari – baland o'suvchi, qurg'oqchilikka bardoshli, sho'rlangan va grunt suvlari ko'tarilgan yerlarda ham o'sa oladigan eman, qoraqarag'ay, qarag'ay,

jiyda, chinor, akatsiya, tikandaraxt, tol-terak, sassiqdaraxt, jing'il, qayin, yovvoyi xurmo, qayrag'och, kashtan kabi ixota o'rmonlari qatorlarini barpo etish zarur. Bunday ixotazorlar shamol va garmsel yo'llarini to'sib, ularning tezligi va ta'sirini susaytiradi, havoning tuproq yuzasiga yaqin oqimi haroratini boshqarib, namlikni barqaror mezonlarda ushlab turganligidan, tuproq yuzasidan suvning bug'lanib ketish hajmi kamayib, natijada tuproqlarning sho'rlanishi oldi olinadi.

Bu ma'lumotlar esa qishloq xo'jaligi yerlaridan oqilona va samarali foydalanishda, qishloq xo'jaligi ekinlarini to'g'ri joylashtirishda va ayniqsa sho'r yuvish me'yorlarini, muddatlarini hamda sho'r yuvishlar sonini belgilashda dasturilamal bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Lex.uz O'zbekiston Respublikasining Qonuni, 02.02.2024 yildagi O'RQ-903-son.
2. Lex.uz O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 277-sonli qarori.
3. Buriyev X.R., Berdiyev D.X., Ibodullayev O.A. Samarqand viloyati Oqdaryo tumanidagi sug'oriladigan tuproqlarning oziqa elementlari bilan ta'minlanishi // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. Toshkent, № 1 (13) 2024. B-36-40.
4. Qashqadaryo viloyati Muborak tumani sug'oriladigan yerlarining "Tuproq sho'rlanganligi kartogrammasi"ga tushuntirish xati.
5. Arinushkina Ye.V. Rukovodstvo po ximicheskomu analizu pochv. M. Izd-vo MGU, 1970. – S. 3-488.
6. V.Sayfutdinova. Tuproq kimyosidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent, "Universitet" 1992 y.
7. <https://agroxabarlari.uz/284/>

UO'T: 633.51/631.8

BENTONIT GILLARI KUKUNIDAN FOYDALANISH G'O'ZANING UNIB CHIQISHI VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Z.Z.Davronova, tayanch doktorant, O'zR FA Navoiy bo'limi, Navoiy

ORCID ID: 0009-0005-4871-0938

S.M.Boltayev, q.x.f.d., prof., Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Termiz

Annotatsiya. Maqolada bentonit gillari bilan urug'larni qobiqlab ekish va bargidan oziqlantirishda g'o'zaning unib chiqishi va o'sib rivojlanishiga ta'sirini aniqlash bo'yicha Navoiy viloyati tuproq-iqlim sharoitida olib borilgan dala tajribasi ishlari natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: g'o'za, bentonit gillari kukuni, chigitni qobiqlab ekish, mineral o'g'it, bargidan oziqlantirish, suspenziya, hosildorlik.

Аннотация. В статье представлены результаты полевых экспериментальных работ, по определению влияния на рост, развитие и урожайность хлопчатника использования бентонитовой глины при предпосевном капсулировании семян и внекорневой подкормке проведенных в почвенно-климатических условиях Навоийской области.

Ключевые слова: хлопчатник, бентонитовый глинопорошок, предпосевное капсулирование семян, минеральные удобрения, листовая подкормка, супензия, урожайность.

Abstract. The article presents the results of field experimental work to determine the impact on the growth, development and yield of cotton using bentonite clay during pre-sowing encapsulation of seeds and foliar fertilization carried out in the soil and climatic conditions of the Navoi region.

Key words: cotton, bentonite clay powder, pre-sowing seed encapsulation, mineral fertilizers, leaf top dressing, soup, yield.

Kirish. G'o'zani o'sib, rivojlanishi uchun yetarli miqdorda oziqa unsurlari ya'ni azot, kaliy, kalsiy, fosfor, bor, rux, temir, mis, natriy, magniy, marganets, molibden va boshqa makro va mikroelementlar zarurdir. G'o'za o'simligi asosan ildiz orqali oziqlanadi. Ko'p yillik tajribalar shuni ko'rsatadiki, g'o'zaga o'g'itlar asosan shudgor oldidan, ekish oldidan, ekish bilan birgalikda va amal davrida oziqlantirishda qo'llanilishi kerak. Lekin, g'alla ekinlarini amal davrida ildiz orqali oziqlantirish bir qancha noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Negaki, qator oralariga tuproqning ma'lum chuqurligiga o'g'itlarni qo'llashning iloji yo'q. Shu sabab barg orqali oziqlantirish usuli qo'llanila boshlagan. Har bir sog'lom o'simlik zararkunanda va kasalliklarga chidamlilik darajasi bor.

O'simliklarni bargdan oziqlantirish faqatgina hosildorlikni oshiribgina qolmay, balki o'simlik barglarining assimilyatsion faoliyatini yaxshilaydi. Bu esa o'simliklarni kasalliklarga chidamliligini oshiradi. O'simlik barglariga mikroelementlar ta'sir ko'rsatib xlorofill donachalari ortishiga sabab bo'ladi. Xlorofill ortishi esa o'z navbatida fotosintez jarayonini yaxshilaydi. Fotosintez o'simliklarda kechadigan fiziologik jarayonlarning eng muhimi hisoblanadi. G'o'zani bargidan oziqlantirish me'yorlari o'simlikning rivojlanish darajasi, ko'chat qalinligiga, o'simlik to'plagan barglar sathi yuzasiga va ildiz orqali qo'llanilgan o'g'it me'yorlarini hisobga olgan holda belgilanishi kerak.

Tadqiqot uslublari. Sinov tajribalari PSUEAITI Navoiy tajriba stansiyasining tipik bo'z tuproq sharoitida o'tkazildi. Tajriba stansiyasi joylashgan Karmana tumani iqlim sharoiti qishloq xo'jalik ekinlarini ekish, parvarishlash va ulardan yuqori va sifatli hosil yig'ishtirib olish uchun juda qulay hisoblanadi, tajriba dalasi tuprog'i tipik bo'z tuproqlar bo'lib, sizot suvi satxi 2,5-3,0 m oralig'ida joylashgan va bu mavsum davomida turli muddatlarda ko'tarilib turadi.

Shuningdek tajriba dalasi tuprog'i tajriba qo'yish oldidan tahlil qilinganda, tuproqning 0-30 sm qatlamidagi gumus miqdori 0,917%, umumiy azot 0,0847%, umumiy fosfor 0,146%, nitratlil azot 18,1 mg/kg, harakatchan fosfor 24,3 mg/kg va almashinuvchan kaliy miqdori 190 mg/kg ni tashkil etgan bo'lsa, tuproqning 30-50 sm qatlamidagi miqdori mos ravishda 0,683%, 0,0619%, 0,119%, 12,7 mg/kg, 12,7 mg/kg va 165 mg/kg ekanligi aniqlandi. Tahlillar natijalariga ko'ra ushbu ionlar miqdori g'o'za parvarishida agrotex tadbirlarning to'g'ri qo'llanilinishi oqibatida zararli ta'sir ko'rsatmaydi.

PSUEAITI Navoiy tajriba stansiyasi joylashgan hududning iqlim sharoiti g'o'zani ekish, parvarishlash va yuqori, sifatli hosil yig'ishtirib olish uchun juda qulay hisoblanib, o'rtacha oylik havo harorati bahor oylarida 9,2 dan 23,3°C gacha o'zgarib turadi, yoz oylarida bu ko'rsatkich 28,1 dan 37,3°C gacha o'zgaradi. Sentyabr oyidagi havo harorati o'rtacha 23,6°C, oktyabr oyida esa 15,5°C ni tashkil etadi.

Tajribalarda chigit 15-aprelda ekildi. Tajriba dalasining barcha variantlarda bir xil agrotexnik tadbirlar qo'llanilib, o'g'itlash va sug'orish me'yor va muddatlari ham bir xil belgilandi. Shunga qaramasdan, chigiti qobiqlab ekilgan hamda bargidan oziqlantirishda bentonit gillari kukunidan foydalanilgan paxta maydonlari nazoratga nisbatan sezilarli darajada farq qildi.

Bizning tajribamizda chigitni bentonit gillari bilan qobiqlab ekishda 50 va 100 kg/t me'yorni, bargidan oziqlantirishda qo'llanilgan bentonit gillari me'yori 1, 1,5 va 2 kg/ga qilib belgilandi.

Natijalar. Nazorat guruhida (bentonit qo'llanilmagan) 5-kunlik natijalar 14,2–15,0 % oralig'ida, 7-kunda 26,3–26,8%, 10-kunlik natijalar esa 81–82,5 % atrofida bo'ldi Bu natijalar chigitga bentonit ishlatilmagan holatda unib chiqish jarayoni sekin kechishini ko'rsatadi. 50 kg/t bentonit bilan chigitni qobiqlab ekish natijasida unib chiqishda sezilarli o'sish qayd etildi. 5-kunlik natijalar 16,0–16,8 % gacha, 10-kunlik natijalar esa 84,3–85,2 % gacha ko'tarildi. Bu natijalar nazorat guruhiga nisbatan 3–4 % yuqori bo'lib, bentonit chigit atrofida nam muhitni saqlash, xo'llikni optimallashtirish va mikroelementlarni yetkazishda katta ahamiyat kasb etganini ko'rsatadi. 100 kg/t bentonit bilan chigitni qobiqlab ekish esa eng yuqori natijalarni berdi. 5-kunlik unib chiqish darajasi 17,2–17,6 % bo'lib, nazorat guruhidan 2,8–3,2 % yuqori bo'ldi. 10-kunlik natijalar esa 86,0–87,5 % gacha yetdi. Bu esa nazorat guruhidan 5–6,5 % farqni tashkil etadi. Tajriba natijalari shundan dalolat berdiki, chigitni bentonit gillari bilan qobiqlab ekish, xususan 100 kg/t me'yorda, unib chiqish jarayonini jadallashtiradi. Chigitlar birdek unib chiqishini ta'minlaydi va umumiy unib chiqish foizini oshiradi. Bargdan bentonit bilan oziqlantirish esa ushbu jarayonda qo'shimcha ijobiy omil sifatida hizmat qiladi. Lekin asosiy samara chigitning bevosita ishlovi orqali kuzatiladi.

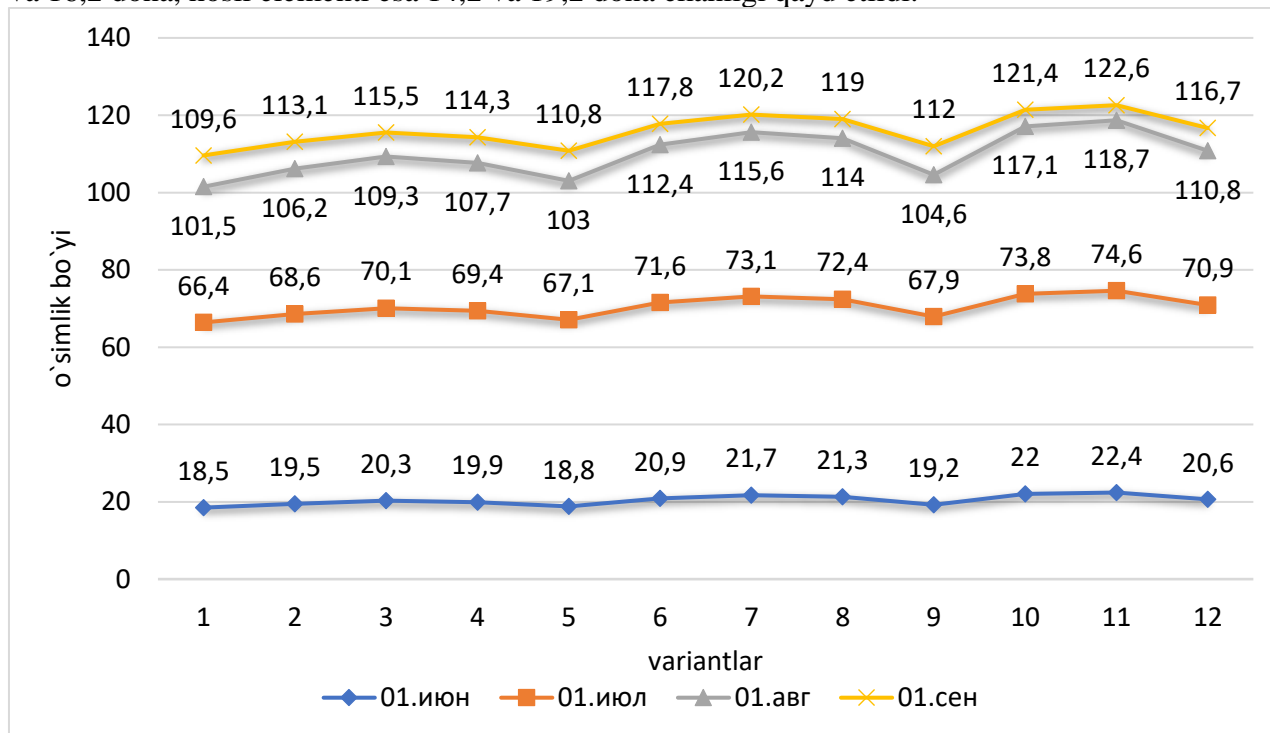
G'o'zaning unib chiqishiga chigitni bentonit gillari kukuni bilan qobiqlab ekishning ta'siri, %.

№	Chigitni bentonit gillari bilan qobiqlab ekish me'yori, kg/t	Bargidan oziqlantirishda qo'llanilgan bentonit gillari me'yori, kg/ga	2025-yil		
			5-kun	7-kun	10-kun
1	Nazorat (0)	-	14,4	26,3	81,1
2		1	14,8	26,6	82,0
3		1,5	14,2	26,4	82,5
4		2	15,0	26,8	81,4
5	50	-	16,1	27,5	85,0
6		1	16,0	27,2	84,3
7		1,5	16,8	27,7	84,7

8	100	2	16,4	27,4	85,2
9		-	17,2	29,4	87,2
10		1	17,4	29,2	86,8
11		1,5	17,2	29,5	87,5
12		2	17,6	29,1	86,0

PSUEAITI Navoiy TS dagi g'ozaning C-01 navi ekilgan tajriba dalalarida 1-iyun, 1-iyul, 1-avgust va 1- sentabrdagi kuzatishlar olib borilganda g'ozaning bo'yi nazorat paykalchalarida, ya'ni, chigit toza holda ekilgan variantda mos ravishda 18,5, 66,4, 101,5 va 109,6 smni tashkil etdi. Chigitni bentonit bilan qobiqlamasdan, lekin o'suv davrida 1, 1,5 va 2 kg/ga bentonit gillari bilan bargidan oziqlantirishda qo'llanilgan variantlarda iyun oyida o'simlikning bo'yi tegishli 19,5, 20,3 va 19,9 smni tashkil etdi. Ushbu ko'rsatgich iyul oyida 68,6, 70,1 va 69,38 smni, avgust oyida 106,2 109,3 va 107,7 smni, sentabr oyida esa 113,1, 115,5 va 114,3 smni tashkil etdi.

Chigit 50 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilib, bargidan oziqlantirishda 1 kg/ga bentonit gillari qo'llanilgan paykalchalarda o'simlik bo'yi iyun, iyul, avgust va sentabr oyining boshida 20,9, 71,6, 112,4 va 117,8 smni tashkil etdi. Iyul va avgust oylarida hosil shoxlari 8,8 va 15,1 dona, hosil elementi esa 13,4 va 18,4 donaga yetdi. Bargidan oziqlantirishda yuqoridagidek 1 kg/ga bentonit gillari qo'llab, chigitni 100 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilgan variantda tekshiruv olib boriladigan sanada o'simlikning bo'yi 22, 73,8, 117,1 va 121,4 smni tashkil etdi. Hosil shoxlari 9,32 va 16,2 dona, hosil elementi esa 14,2 va 19,2 dona ekanligi qayd etildi.



1-rasm. G'ozaning o'sishi, rivojlanishiga bentonit gillari kukunidan qobiqlab ekish va bargidan oziqlantirishda foydalanishning ta'siri (2024).

Chigit 50 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilib, bargidan oziqlantirishda 1,5 kg/ga bentonit gillari qo'llanilgan paykalchalarda o'simlik bo'yi iyun, iyul, avgust va sentabr oyining boshida 21,7, 73,1, 115,6 va 120,2 smni tashkil etdi. Iyul va avgust oylarida hosil shoxlari 9,1 va 15,8 dona, hosil elementi esa 13,9 va 18,9 donaga yetdi. Yuqoridagi miqdor bilan bargidan oziqlantirilib, chigitni esa 100 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilgan variant, odatdagi sanada tekshirilganda o'simlikning bo'yi 22,4, 74,6, 118,7 va 122,6 smni tashkil etdi. Hosil shoxlari 9,5 va 16,6 dona, hosil elementi esa 14,5 va 19,8 donaga yetdi.

Chigit 50 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilib, bargidan oziqlantirishda 2 kg/ga bentonit gillari qo'llanilgan paykalchalarda o'simlik bo'yi iyun, iyul, avgust va sentabr oyining boshida 21,3, 72,4, 114 va 119 smni tashkil etdi. Iyul va avgust oylarida hosil shoxlari 8,97 va 15,48 dona, hosil elementi esa 13,7 va 18,7 donaga yetdi. Chigit 100 kg/t bentonit gillari bilan qobiqlab ekilib, bargidan

oziqlantirishda esa yuqoridagidek 2 kg/ga bentonit gillari qo'llanilgan paykalchalarda o'simlik bo'yi iyun, iyul, avgust va sentabr oyining boshida 20,6, 70,9, 110,8 va 116,7 smni tashkil etdi. Iyul va avgust oylarida hosil shoxlari 8,63 va 14,73 dona, hosil elementi esa 13,2 va 18,1 donaga yetdi.

Eng yaxshi variant sifatida 11 - variantni qayd etildi. 1-iyun, 1-iyul, 1-avgust va 1- sentabrdagi kuzatishlarimizda g'o'zaning bo'yi 22,4, 74,6, 118,7 va 12,6 smni tashkil etdi. 1 sentabrda ko'saklar soni 13,6 dona, ochilgan ko'saklar soni 9,7 donani tashkil etdi.

Chigitni qobiqlash bilan birgalikda bargidan bentonitli suspenziya bilan oziqlantirilgan bir o'simlikdagi chinbarglar soni variantlarda nazoratdagi bir o'simlikka nisbatan 1,3 taga ko'p bo'lganligi aniqlandi, hosil shoxlari ham aynan shu variantda yaxshi ko'rsatkichlar berdi, ya'ni, 1-iyulda 1,9 taga oshgan bo'lsa, keyingi oyda shu ko'rsatkich 4,1 tagacha oshib borishi kuzatildi, hosil elementlari esa shu 2 oyda 2,9 va 3.2 taga ko'p bo'ldi (1-rasm).

Natijalardan kelib chiqib, quyidagi xulosalarni berish mumkin: chigitni 100 kg/t me'yorda bentonit gillari bilan qobiqlab ekish g'o'zaning birdek va jadal unib chiqishini ta'minlaydi. Bentonitning agrofizik va agrokimyoviy xususiyatlari sababli, uni qishloq xo'jaligida, ayniqsa urug' ekish jarayonlarida qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Umuman olganda, bentonit gillari kukunidan foydalanish g'o'za yetishtirishda resurs tejamkor, ekologik jihatdan xavfsiz va samarali agrotexnologik usul sifatida baholanadi. Ushbu usulni, ayniqsa suv tanqisligi va tuproq sharoiti murakkab bo'lgan hududlarda qo'llash g'o'zaning barqaror o'sishi va yuqori hosildorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. D.Xoldarov, D.Shodiyev. Mikroelementlarga boyitilgan mineral o'g'itlarning hosildorlikni oshirish va sifatini yaxshilashdagi ahamiyati. Respublika ilmiy va ilmiy-texnik anjumani materiallari.Farg'ona 2017 yil 20-21 aprel 388-390 b.
2. Комиссаров Д.А. Влияние катионов и анионов минеральных солей на фотосинтез у высших растений. Труды Ин-та физиол.раст. им. Тимирязева. т. 1, № 2. 1937. с. 67-70.
3. Batalov A. G'o'zani barg orqali oziqlantirish // Yillik ilmiy hisobot, 2003, 16-b
4. SH.Teshaev ,F.Xasanova,B.Niyozaliev,F.Qoraxonov.Birinchi ishlov va oziqlantirish qanday o'tkaziladi? O'zbekiston qishloq xo'jaligi №4, 2010. y .2-3 b.
5. Karimov SH., Quvvatov F. Bargdan oziqlantirishning g'o'za hosildorligiga ta'siri // Tuproq unumdorligini oshirish, g'o'za va g'o'za majmuidagi ekinlarni parvarishlashda manba tejovchi agrotexnologiyalarni amaliyotga joriy etishning ahamiyati. Xalqaro konferensiya maqolalar to'plami. O'zPITI. -Toshkent, 2012. -B. 226-227.
6. Арбатов А.А., Астахов А.С. и др . Нерудные ресурсы минерального сырья, М., Недра, 1988, 178 стр.
7. Урунов И. Глауконит и вилтоустойчивост хлопчатника. //Ж. Хлопководство, Т. 1976, № 9, Стр. 23-24

UO'K: 631.4:622.349.5:504.53

URAN KONLARI TA'SIRIDA DEGRADATSIYAGA UCHRAGAN TUPROQLARDA REKULTIVATSIYA JARAYONINING EKOLOGIK SAMARADORLIGI VA UNUMDORLIKNI TIKLASH IMKONIYATLARI

M.A. Farmanova, tayanch doktorant, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Navoiy

Sh.T. Jo'rayev, dekan, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Navoiy
I.N. Tursunova, dots., Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Navoiy

Annotatsiya. Sanoat korxonalarida foydali qazilmalarni qazib olish jarayonlari tuproq qoplaminin tabiiy holatini izdan chiqarib, uning fizik-kimyoviy va biologik xususiyatlarining yomonlashuviga olib keladi. Ayniqsa, uran qazib olish faoliyati natijasida yuzaga keladigan radiatsion ifloslanish muhit uchun alohida xavf tug'diradi. Bunday ifloslanish nafaqat tuproqning o'ziga, balki tirik organizmlar, suv resurslari, atmosfera havosi hamda texnik infratuzilmalarga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Radiatsion ta'sir ostida tuproqning biologik faolligi pasayadi, oziqa elementlarining aylanish jarayoni buziladi va natijada uning mahsuldorligi keskin kamayadi. Shu sababli, texnogen buzilgan va radiatsion zararlangan tuproqlarni ekologik jihatdan barqaror holatga keltirish, ularning unumdorligini tiklash hamda qayta xo'jalik foydalanishiga yaroqli qilish masalasi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: Radioaktiv ifloslanish, dezaktivatsiya, rekultivatsiya, mononitromochovina, radionuklidlar, tuproq degradatsiyasi, kimyoviy reagentlar, radiatsion fon, ekologik tiklash, nitrat komplekslari, texnogen buzilish.

Аннотация. Процессы добычи полезных ископаемых на промышленных предприятиях нарушают естественное состояние почвенного покрова, приводя к ухудшению его физико-химических и биологических свойств. Особенно серьёзную опасность для окружающей среды представляет радиационное загрязнение, возникающее в результате добычи урана. Такое загрязнение оказывает негативное воздействие не только на саму почву, но и на живые организмы, водные ресурсы, атмосферный воздух, а также техническую инфраструктуру. Под воздействием радиации снижается биологическая активность почвы, нарушается круговорот питательных элементов, в результате чего резко уменьшается её продуктивность. В связи с этим восстановление экологически устойчивого состояния техногенно нарушенных и радиационно загрязнённых почв, повышение их плодородия и приведение в состояние, пригодное для повторного хозяйственного использования, приобретает актуальное научно-практическое значение.

Ключевые слова: радиоактивное загрязнение, дезактивация, рекультивация, моноснитромочевина, радионуклиды, деградация почвы, химические реагенты, радиационный фон, экологическое восстановление, нитратные комплексы, техногенные нарушения

Abstract. The processes of mineral extraction at industrial enterprises disrupt the natural state of the soil cover, leading to the deterioration of its physicochemical and biological properties. In particular, radiation contamination resulting from uranium mining poses a significant threat to the environment. Such contamination negatively affects not only the soil itself, but also living organisms, water resources, atmospheric air, as well as technical infrastructure. Under the influence of radiation, the biological activity of the soil decreases, the cycle of nutrients is disrupted, and as a result, its productivity sharply declines. Therefore, restoring the ecological stability of technogenically disturbed and radiation-contaminated soils, improving their fertility, and bringing them to a condition suitable for reuse in economic activities is of significant scientific and practical importance.

Keywords: radioactive contamination, deactivation, reclamation, mononitrourea, radionuclides, soil degradation, chemical reagents, radiation background, ecological restoration, nitrate complexes, technogenic disturbance

Sanoat korxonalarida uran qazib olish jarayonlari, xususan yer osti yuvish va kimyoviy eritmalar qo'llaniladigan texnologiyalar tuproq qoplamining sezilarli darajada ifloslanishiga olib keladi. Bunda tuproqlar uran qatori radionuklidlari (U-238, U-234, U-235, Th-230, Ra-226 va boshqalar) hamda ishlab chiqarishda qo'llaniladigan kimyoviy reagentlar, asosan oltingugurt kislotasi bilan zararlanadi. Natijada tuproqning fizik-kimyoviy muvozanati buzilib, kislotalilik ortadi, sulfat sho'rlanish jarayonlari kuchayadi va tuproq strukturasi degradatsiyasi yuz beradi. Bunday o'zgarishlar tuproqning biologik faolligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatib, mikroorganizmlar faoliyatining susayishiga, oziqa elementlari aylanishining izdan chiqishiga hamda o'simliklar uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalari yetishmovchiligiga sabab bo'ladi [1]. Natijada o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi cheklanadi, hosildorlik keskin pasayadi yoki butunlay yo'qoladi. Shu bilan birga, radiatsion va kimyoviy ifloslanish faqat tuproq bilan cheklanib qolmay, atrof-muhitning boshqa komponentlariga ham tarqalish xavfini tug'diradi. Xususan, zararli moddalar shamol orqali chang ko'rinishida atmosfera havosiga ko'tarilishi, yer osti va yer usti suvlari orqali esa keng hududlarga tarqalishi mumkin [2]. Bu holat nafaqat tabiiy ekotizimlar barqarorligiga putur yetkazadi, balki ishlab chiqarish hududida faoliyat yuritayotgan xodimlar salomatligi uchun ham jiddiy radiatsion-ekologik xavf manbai hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan omillarni inobatga olgan holda, sanoat faoliyati natijasida buzilgan va radiatsion zararlangan tuproqlarni ekologik jihatdan tiklash masalasi muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, qazib olish ishlari yakunlangan hududlarda tuproqning dastlabki xususiyatlarini imkon qadar tiklash, uning unumdorligini oshirish va uni qayta xo'jalik foydalanishiga yaroqli

holatga keltirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Shu sababli tuproqlarni dezaktivatsiya qilish va rekultivatsiya qilishning samarali, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul usullarini ishlab chiqish hamda ularni amaliyotga joriy etish muhim yo'nalish sifatida qaraladi [3]. Tuproqlarni tiklash uchun, to'g'ridan-to'g'ri ifloslantiruvchi modda bilan ta'sir ko'rsatadigan texnologiyalarni qo'llash zarur bo'lib, bu jarayonda toksik moddalar parchalanadi yoki oksidlanadi, yoki ularning toksikligi kamaytirilgan birikmalarga aylantiriladi.

Uran qazib olish faoliyati ta'sirida buzilgan hududlarni tiklashda barcha asosiy ekologik omillarni kompleks hisobga olish zarur hisoblanadi. Bunda tuproqning radiatsion va kimyoviy ifloslanish darajasi, yer osti boyliklaridan foydalanish texnologik xususiyatlari, qo'llanilgan inshootlar va texnik vositalarning ta'siri, shuningdek, hududning tabiiy-iqlimiy sharoitlari inobatga olinadi. Mazkur yondashuv rekultivatsiya jarayonini ilmiy asosda tashkil etish va uning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasiga ko'ra, buzilgan hududlarni tiklash ishlari o'zaro bog'liq bo'lgan bir necha bosqichlarda amalga oshiriladi. Dastlab, ifloslangan maydonlarni radiatsion va kimyoviy jihatdan zararsizlantirish, ya'ni dezaktivatsiya qilish ishlari olib boriladi. Ushbu bosqichda tuproq tarkibidagi zararli komponentlar miqdorini kamaytirish va ularning atrof-muhitga tarqalish xavfini cheklash asosiy maqsad hisoblanadi. Kimyoviy dezaktivatsiya jarayonida asosiy e'tibor ifloslantiruvchi moddalarning parchalanishini ta'minlay oladigan mos kimyoviy reagent — destruktorni tanlashga qaratiladi. Bunda tanlangan reagentning tuproq massasi ichida bevosita reaksiyaga kirishib, ifloslantiruvchi komponentlarni samarali ravishda neytrallashi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, qo'llaniladigan destruktora yuqori reaktivlikka ega bo'lishi, ifloslantiruvchi moddalarning parchalanishini ishonchli ta'minlashi, ekologik jihatdan xavfsiz, ya'ni toksik ta'sir ko'rsatmasligi hamda iqtisodiy jihatdan maqbul bo'lishi talab etiladi [4]. Kimyoviy reagentlarning samaradorligi ularning tuproq qatlamiga chuqur singib borish xususiyati bilan ham belgilanadi. Bu esa ifloslantiruvchi moddalarning nafaqat yuzaki, balki chuqur qatlamlarda ham zararsizlantirilishini ta'minlaydi. Yuzaki ifloslanish holatlarida dezaktivatsiya jarayoni nisbatan soddamalga oshiriladi. Bunday sharoitda sug'orish, sepish kabi usullar orqali ekotoksikantlar to'g'ridan-to'g'ri tegishli kimyoviy reagentlar bilan ishlov berilib, qisqa muddatda neytrallashga erishiladi [5].

Keyingi bosqichda texnogen chiqindilarni bartaraf etish ishlari amalga oshiriladi. Bunda ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan qattiq va suyuq chiqindilar maxsus texnik vositalar yordamida yig'ib olinadi, zararsizlantiriladi yoki hududdan chiqarib tashlanadi. Bu esa hududning ekologik holatini barqarorlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shundan so'ng yer yuzasini tiklash ishlari bajariladi. Bunda buzilgan relyefni imkon qadar tabiiy holatiga yaqinlashtirish, yer yuzasini tekislash va uni kelajakdagi xo'jalik foydalanish maqsadlariga moslashtirish ko'zda tutiladi. Ushbu jarayon hududning ekologik funksiyalarini qayta tiklashga xizmat qiladi [6, 7].

Mazkur metodologik yondashuv buzilgan hududlarni kompleks tiklash, ularning ekologik barqarorligini ta'minlash va kelgusida samarali xo'jalik foydalanishiga qayta jalb etish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Dezaktivatsiya bosqichini amalga oshirishda mononitromochevina (MNM) asosidagi eritmalarni qo'llash orqali ifloslangan hududlarning radiatsion holatini pasaytirish bo'yicha tajriba-sinov ishlari amalga oshirildi. Ushbu tadqiqot jarayoni uchun Shimoliy Konimex hududidagi radioaktiv ifloslangan uchastkalardan olingan tuproq namunalari foydalanildi.

Tajribalarda mononitromochevina va nitrat kislotasi asosidagi $[(\text{H}_2\text{N})_2\text{CO} + \text{HNO}_3]$ eritmalarining 1:1, 1:2 hamda 1:3 molyar nisbatdagi tarkiblari qo'llanildi. Eritmalar ifloslangan yuzaga purkash usulida tatbiq etildi va jarayon yakunida radiatsion fon ko'rsatkichlari keskin kamaygani kuzatildi. Xususan, dastlab 8,16 mkSv/soat bo'lgan namunalarda dezaktivatsiyadan so'ng radiatsion fon 0,24–0,27 mkSv/soatgacha pasaydi. 2,36 mkSv/soat radiatsion fon qayd etilgan namuna esa 1:1 molyar nisbatdagi eritma bilan ishlov berilgach 0,23 mkSv/soatgacha kamaydi. Bu natijalar dezaktivator eritmalarining radionuklidlarni tuproqning qattiq fazasidan eritmaga o'tkazishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi (1-jadval). Olib borilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, mononitromochevina eritmasi tuproq tarkibidagi karbonat, gidrokarbonat va gidroksid shaklidagi metall birikmalarini eritib, ularni suvda eruvchan nitrat komplekslariga o'tkazadi. Shu

bilan birga, uran birikmalari bilan kompleks hosil qilishi natijasida radionuklidlarning qattiq fazadan eritmaga o'tishi kuzatildi.

Jarayon davomida hosil bo'lgan nitrat komplekslari va mochevina komponentlari tuproq muhitida yaxshi eruvchanligi bilan ajralib turdi. Bu esa radionuklidlarning tuproq zarrachalari bilan bog'lanishini susaytirib, ularning eritma tarkibiga o'tishini tezlashtirdi. Natijada radioaktiv ifloslanish manbalarining bir qismi mobil holatga o'tkazilib, keyingi bosqichlarda ion-almashinish usullari orqali ajratib olish imkoniyati yuzaga keldi.

Tahlillar davomida eritma tarkibining o'zgarishi tuproq muhitining fizik-kimyoviy xususiyatlariga ham sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Eritma tarkibida nitrat kislotasi ulushi ortishi bilan muhitning oksidlanish-qaytarilish potentsiali (Eh) oshib bordi. Jumladan, 1:1 nisbatdagi eritmada Eh 208–446 uc/cm oralig'ida bo'lgan bo'lsa, 1:2 nisbatda 1893 uc/cm, 1:3 nisbatda esa 6642 uc/cm gacha ortgani kuzatildi. Shu bilan birga, eritma konsentratsiyasi oshishi bilan namlik ko'rsatkichi (φ) ham ortib, maksimal qiymat 98 % ni tashkil etdi. Tuproq haroratining esa 14,5–18,2 °C oralig'ida o'zgarishi qayd qilindi.

1-jadval.

Tadqiqot jarayonida tuproqlarni dezaktivatsiya qilish bo'yicha radiologik tahlil natijalari

№	Namuna nomi	Boshlang'ich radiatsion ko'rsatkich, mkSv/soat	Dezaktivatsiyadan keyingi radiatsion ko'rsatkich, mkSv/soat	Tuproq pH	Tuproq Eh, uc/cm	φ , %	Tuproq harorati °C
1	Boshlang'ich ifloslangan tuproq	8,16	—	7,5	0	0	16,1
2	Boshlang'ich ifloslangan tuproq	2,36	—	7,6	0	2,4	16,8
1	Dezaktivatsiya eritma (H ₂ N) ₂ CO + HNO ₃ (1:1)	8,16	0,24	4,1	208	10,1	18
2	Dezaktivatsiya eritma (H ₂ N) ₂ CO + HNO ₃ (1:2)	8,16	0,26	3,8	1893	38,5	17
3	Dezaktivatsiya eritma (H ₂ N) ₂ CO + HNO ₃ (1:3)	8,16	0,27	23,9	6642	98	14,5
4	Dezaktivatsiya eritma (H ₂ N) ₂ CO + HNO ₃ (1:1)	2,36	0,23	5,2	446	20,6	18,2

Tajriba natijalari mononitromochevina eritmalarining radioaktiv ifloslangan hududlarni dezaktivatsiya qilishda samarali reagent sifatida qo'llanishi mumkinligini ko'rsatdi. Ayniqsa, eritmaning purkash usulida qo'llanishi katta maydonlarda texnologik jihatdan qulay va amaliy jihatdan samarali ekanligi bilan tavsiflandi. Olingan natijalar ushbu usulni dala sharoitida va keng hududli radioaktiv ifloslangan maydonlarni rekultivatsiya qilish jarayonlarida qo'llash istiqbollari mavjudligini tasdiqlaydi. Mazkur tadqiqotda uran qazib olish faoliyati natijasida radiatsion va kimyoviy jihatdan zararlangan tuproqlarni dezaktivatsiya qilishning samarali usullari o'rganildi. Tadqiqot natijalari mononitromochevina va nitrat kislotasi asosidagi eritmalar radioaktiv ifloslangan tuproqlarda radionuklidlarning miqdorini kamaytirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Tajribalar davomida radiatsion fon ko'rsatkichlarining sezilarli darajada pasayishi kuzatilib, qo'llanilgan reagentlarning radionuklidlarni tuproqning qattiq fazasidan eritmaga o'tkazish xususiyati mavjudligi aniqlandi. Shuningdek, eritma tarkibining o'zgarishi tuproq muhitining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga, xususan oksidlanish-qaytarilish potentsiali va namlik darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi qayd etildi. Hosil bo'lgan eruvchan nitrat komplekslari radionuklidlarning harakatchanligini oshirib, ularni keyingi texnologik bosqichlarda ajratib olish imkoniyatini yaratdi.

Olingan natijalar mononitromochevina asosidagi eritmalarining radioaktiv ifloslangan hududlarni rekultivatsiya qilishda ekologik va texnologik jihatdan istiqbolli reagent sifatida qo'llanishi mumkinligini tasdiqlaydi. Ayniqsa, reagentni purkash usulida qo'llash katta maydonlarda dezaktivatsiya jarayonini amaliy jihatdan qulay va samarali tashkil etish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari uran qazib olish natijasida buzilgan hududlarning ekologik holatini tiklash hamda ularni

qayta xo'jalik foydalanishiga tayyorlash bo'yicha ilmiy-amaliy ishlanmalarni rivojlantirish uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Biblin A.M., Vishnyakova N.M. "Radionuclide transfer outside of the Japanese territory by air and water pathways" // Авария на АЭС «Фукусима-1»: радиологик oqibatlar va saboqlar. – Sankt-Peterburg: Prof. P.V. Ramzaev nomidagi Radiatsion gigiyena ilmiy-tadqiqot instituti, 2021. – B. 164–170.
2. Huang D., Lin J., Du J., Yu T. "The detection of Fukushima-derived radiocesium in the Bering Sea and Arctic Ocean six years after the nuclear accident" // Environmental Pollution. – 2020. – Vol. 256. – Article 113386. DOI: 10.1016/j.envpol.2019.113386.
3. Voronina A.V., Baytemirova M.O., Semenishchev V.S. Method for rehabilitation of radioactively contaminated soils: Rossiya Federatsiyasi patenti № RU2812709C1. – Federal intellektual mulk xizmati (Rospatent), 2024.
4. Akhmedova N.M., Toshnazarov A.X., Muxammadiev A.R. "Ecological consequences of uranium mining by in-situ leaching and assessment of the impact of radionuclides on the environment" // Eurasian Union of Scientists (EUS). – 2020. – Vol. 7, № 11(80). – B. 7–12. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2020.7.80.1138.
5. Orumo K., Eloxin A.P., Ksenofontov A.I. "Особенности воздействия ионизирующего излучения на биологические объекты и методы его радиационного контроля на ядерных объектах (аналитический обзор)" // Глобальная ядерная безопасность. – 2020. – № 2(35). – B. 16–41. DOI: 10.26583/gns-2020-02-02.
6. Helal A.S., Hemadi M., Lomas J.S., Ammar S., Abdelhafiz A., El-Sheikh S.M., Sheta S.M., Galanek M., Hassan M.H., Chang J.-K., Li J. "Uranium removal from environmental water and nuclear waste: Nanomaterial solutions and their environmental sustainability" // Chemical Engineering Journal. – 2025. – B. 1–29. DOI: 10.1016/j.cej.2025.160298.
7. Norpo'latov M.M. "Improving the design of landscaped land for irrigation of dry lands with the help of natural rainfall (in the case of Navoi region)" // Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2022. – ISSN 2771-8840.

UO'T: 631.839:631.6.02:633.51

IRRIGATSIYA EROZIYASIGA UCHRAGAN TIPIK BO'Z TUPROQLARDA KALIYLI O'G'ITNI QO'LLASHNI G'O'ZANING QURUQ MASSA TO'PLASHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

J.I.Ismayilov, q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim, Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ITI, Toshkent

N.M.Ibragimov, q.x.f.d., prof., Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Urganch

Annotatsiya. Irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproqlarning yuvilish darajasiga bog'liq holda hamda kaliy o'g'itini qo'llash me'yorlari va muddatlarining ta'siri natijasida o'simlik quruq massasi turlicha bo'lishi kuzatildi. Tuproqning yuvilib tushgan zarrachalar o'tirgan pastki qismida oziqa moddalarining to'planishi, unumdorligining o'zgarishi hisobiga g'o'zaning quruq massasi yuqori yaruslarga nisbatan ko'proq bo'lishii aniqlangan.

Kalit so'zlar: Irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproqlar, kaliy o'g'iti, g'o'za, quruq massa to'plashi, paxta hosili.

Аннотация. В зависимости от степени смыва типичных сероземных почв подверженных ирригационной эрозии, а также в результате влияния норм и сроков внесения калийных удобрений наблюдалось различное накопление сухой массы растений. Установлено относительное повышение сухой массы хлопчатника за счёт накопления питательных веществ и изменения плодородие почв на аккумуляционный нижней части по сравнению с верхним ярусом поля.

Ключевые слова: Типичные сероземы подверженные ирригационной эрозии, калийное удобрение, хлопчатник, накопление сухой массы, урожай хлопка-сырца.

Abstract. Depending on the degree of erosion of typical sierozem soils prone to irrigation erosion and as a result of the influence of the application rates and timing of potassium fertilizers, the dry mass of the plant was different. It was found that the dry mass of cotton was higher than in the upper layers due to the accumulation of nutrients in the lower part of the soil, where washed particles settle, and due to changes in its fertility.

Key words. Typical sierozem soils prone to irrigation erosion, potassium fertilizer, cotton, accumulation of dry mass, seed cotton yield.

Kirish (Adabiyotlar sharhi). Tuproq unumdorligi juda ko'p omillarga bog'liq, shulardan biri kaliyli o'g'itlarni qo'llashdir. Tuproqda kaliy miqdorini yetishmasligi qishloq xo'jaligi ekinlari hosili va sifatini pasaytiradi hamda azotli va fosforli o'g'itlar samaradorligini kamaytiradi.

Kaliyning o'simlik hayotidagi o'rnini M.A.Belousov [1] yoritib, u o'simlikning fiziologik jarayonlarida muhim ahamiyatga ega ekanligini, shuningdek, kaliy o'simlikning yosh to'qimalarida ko'proq to'planib, moddalarni almashinishida va yangi hujayra hosil bo'lishida qatnashishini ta'kidlaydi. Irrigatsiya eroziyasiga uchragan yerlarda tuproqning yuvilish darajasiga qarab ma'dan o'g'itlarni tabaqalab qo'llash bo'yicha izlanishlar K.M.Mirzajonov, S.S.Mayliboyev, S.Iskandarov [2, 3], Sh.N.Nurmatov [4] va boshqa olimlar tomonidan olib borilgan.

G'o'zada qo'llanilgan mineral o'g'itlar o'simlikning o'sishi, rivojlanishiga bog'liq holda uning quruq massa to'plashi ham muhim ahamiyatga ega. G'o'za o'simligining pishish davrigacha quruq massa to'plashi qonuniyatlari bo'yicha ko'pgina olimlar ilmiy-tadqiqotlar o'tkazilgan [5-7].

G'o'za o'simligining quruq massa to'plashi uning amal davri oxirigacha davom etadi [5]. Shonalash davrigacha g'o'za umumiy massaning 5 % qismini to'playdi. Shonalash davridan keyin o'simlikda jadal o'sish va rivojlanish jarayonlari ketib, gullashgacha 26,0 % quruq massa to'planadi. Pishish davriga kelib esa vegetativ organlarni (barg, poya, shoxlar) o'sishi deyarli to'xtab, hosil elementlarining rivojlanishi kuzatiladi [6].

Almashinuvchi kaliy bilan kam darajada ta'minlangan tipik bo'z tuproqlarda N-200, P₂O₅-140 kg/ga fonida kaliyni maqbul me'yori 200 kg/ga ekanligi kuzatilgan va bunda o'simlikni vegetativ va generativ organlari orasida maqbul nisbat bo'lishi aniqlangan [7].

Agar kaliyli o'g'itlar azot va fosforning yuqori me'yorlari bilan qo'llanilsa, g'o'zani o'sish-rivojlanishi tezlashadi, bir ko'sakdagi paxtaning massasi ortib, 2,1 s/ga dan 7,0 s/ga gacha qo'shimcha paxta hosili olishga erishiladi [8].

Sh.Jumayev [9] tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda Samarqand viloyati tipik bo'z tuproqlari sharoitida kaliyli o'g'itni sof holda 120-150 kg/ga, o'tloqi bo'z tuproqlarda 90-120 kg/ga me'yorda azot 250 kg/ga, fosfor 175 kg/ga fonida qo'llanilganda g'o'zaning o'sishi-rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilib, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirishga erishilgan.

Bizning ilmiy tadqiqotlarimizda irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproqlar sharoitida kaliyli o'g'itni maqbul muddatlari va resurs tejovchi texnologiya sifatida (zaxira holda) tuproqni yuvilish darajasiga bog'liq holda qo'llashni g'o'zaning amal davri va oxirida quruq massa to'plashi hamda hosildorligiga ta'siri o'rganildi.

Materiallar va uslublar. Dala tajribalari Toshkent viloyatining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida "Dala tajribalarini o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanmalari" asosida olib borildi. Tajriba 18 ta variant, 3 takrorlanish hamda 3 yarusda (tuproqni kuchli, o'rtacha yuvilgan va yuvilib tushgan qismi) olib borilib, bo'linmalar maydoni $4,8 \times 30 = 144 \text{ m}^2$, hisoblisi 72 m^2 ni tashkil etgan. Tajribada quyidagi ma'dan o'g'itlar turlari qo'llanilgan: ammiakli selitra (N-34 %), suprefos (N-10 %, P₂O₅-22-23 %), PS-Agro (N-4-5 %, P₂O₅- 40 %), kaliy xlorid (K₂O-60 %).

Natijalar va munozara. Tajribani boshlashdan avval eroziyaga uchragan tipik bo'z tuproqning dastlabki agrokimyoviy xususiyatlari aniqlandi. Unga ko'ra dala tuprog'ining kuchli yuvilgan qismida tajribani boshlashdan oldin 0-30 va 30-50 sm qatlamlarda chirindi miqdori mutanosib ravishda 0,704-0,665 %, umumiy azot – 0,065-0,057 %, fosfor – 0,080-0,065 %, kaliy – 0,950-0,810 %, N-NO₃-2,16-1,74 mg/kg, P₂O₅-10,7-9,1 mg/kg va K₂O-160-155 mg/kg ni; tuproqni o'rtacha yuvilgan qismida yuqoridagi ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 0,910-0,750 %, 0,084-0,070 %, 0,095-0,075 %, 1,085-0,900 % va 15,1-10,8; 18,1-10,2; 240-190 mg/kg ni; yuvilib tushgan qismida esa – 1,010-0,850 %, 0,110-0,080 %, 0,110-0,090 %, 1,310-1,180 % va 25,0-18,0; 25,2-19,2; 352-240 mg/kg ni tashkil qilgan.

Tajriba dalasini tuprog'i eskidan sug'orilib kelinadigan tipik bo'z bo'lib, oziqa unsurlarini harakatchan shakllari bilan irrigatsiya eroziyasi ta'sirida turlicha ta'minlangandir. Tuproqning kuchli eroziyalangan qismi almashinuvchi kaliy bilan juda past darajada, o'rtacha yuvilgan qismi o'rtacha hamda yuvilib tushgan qismida esa yuqori darajada ta'minlanganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarda mahalliy kaliy o'g'iti irrigatsiya eroziyasiga uchragan tipik bo'z tuproq sharoitida turli muddatlarda qo'llanilganda g'o'zaning quruq massa to'plashi va hosildorligiga ijobiy

ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

G'ozaning quruq massa to'plashiga qo'llanilgan kaliy o'g'itining me'yor va muddatlarini hamda tuproqni suv ta'sirida yuvilish darajasini ta'siri borligi kuzatildi.

G'ozga rivojlanishining dastlabki (2-3 chin bargli) davrlarida variantlar orasida quruq massa bo'yicha farqlanishlar kam bo'lsa ham amal davri oxirida sezilarli darajada bo'ldi.

2017 yilning sharoitida tuproqni kuchli yuvilgan qismidagi nazorat variantida g'ozga barglarining quruq massasi 17,8 g ni, poya - 16,0 g, chanoqlar -13,0 va paxta - 32,3 g ni tashkil qilgan holda barg, poya va chanoqlarning umumiy massasi 46,8 g (59,2 %) ga teng bo'lganligi aniqlangan.

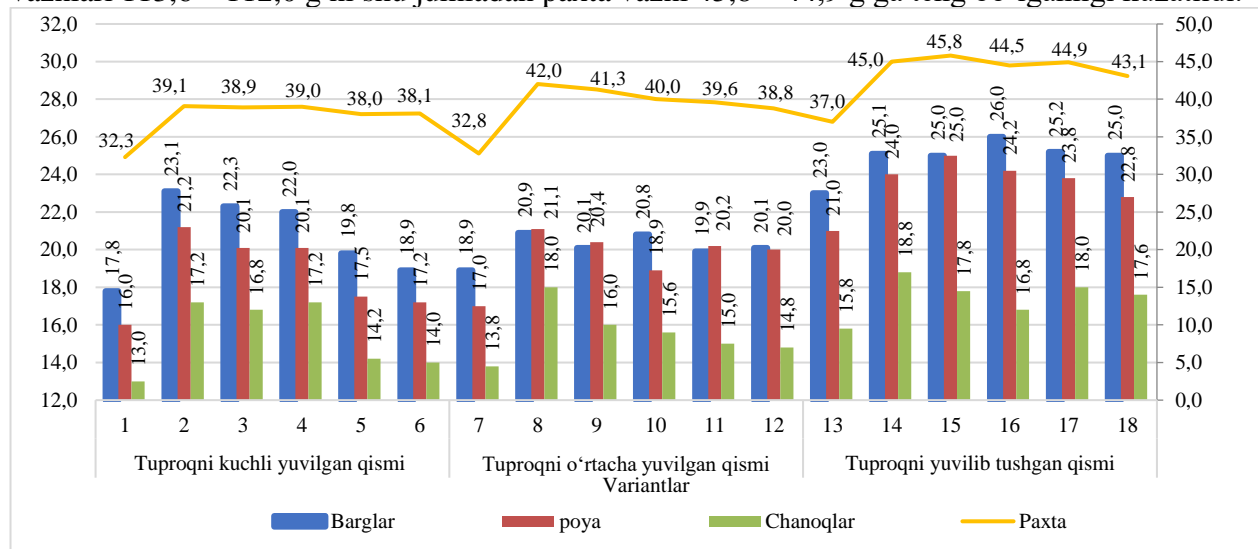
Bu ko'rsatkichlar dala tuprog'ining o'rtacha yuvilgan va yuvilib tushgan tuproq zarrachalari o'tirgan pastki qismlarining nazorat variantlarida mutanosib ravishda 18,9; 17,0; 13,8; va 23,0; 21,0; 15,8 g ni, barg, poya va chanoq umumiy massasi 49,7-58,9 g (60,2-61,4 %) ni, paxta vaznlari esa 32,8-37,0 g (39,7-38,6 %) ni tashkil qilgan. Demak, g'ozani quruq massa to'plashi uning o'sishi va rivojlanishi kabi dalaning yuvilish darajasiga bog'liqligi aniqlangan.

Ta'kidlash joizki, dalaning yuqoridan pastga tomon g'ozani vegetativ massasini ortishi bilan paxta vazni ham ortishi kuzatiladi. Kuchli yuvilgan qismida paxta vazni umumiy - 40,8 %, o'rtachada - 39,7 % va yuvilib tushgan tuproq zarrachalar o'tirgan pastki qismida esa 38,6 % ni tashkil qildiki, yuqoridan pastga tomon vegetativ massasini ortganligini ko'rsatadi.

Dala tuprog'ining kuchli yuvilgan qismida nisbatan yuqori quruq massa kaliy o'g'itlari 50 kg/ga kuzgi shudgorda va 50 kg/ga shonalashda qo'llanilganda kuzatilgan va bir o'simlikda - 100,6 g ni tashkil qilgan. Bu ko'rsatkichlar kaliyli o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantidan mutanosib ravishda 21,5 g ga yuqoridir, qolaversa paxta vazni bu variantda 6,8 g ga ko'proq bo'lgan.

Tuproqning o'rtacha yuvilgan qismida g'ozani nisbatan ko'proq quruq massasi kaliy o'g'itlari 50 kg/ga kuzgi shudgorda va 50 kg/ga g'ozani shonalash davrida qo'llanilganda olinib paxta vazni - 42,0 g ga teng bo'lgan, bu esa kuchli yuvilgan qismidagi parallel variantlardan 2,9 g ga yuqoridir. Bu variantda (8) paxta vazni umumiyga nisbatan 41,2 % ni tashkil qilgan (rasm).

Dala tuprog'ining sug'orish suvi ta'sirida yuvilib tushgan zarrachalar o'tirgan pastki qismida oziqa unsurlarining to'planishi hisobiga g'ozani quruq massasi yuqori yaruslarga nisbatan ko'proq bo'lgan. Bu yerda nisbatan yuqori ko'rsatkichlar kaliy o'g'iti yillik me'yori 100 va zaxira holda 3 yillik me'yori 300 kg/ga bir marta kuzgi shudgor oldidan qo'llanilganda olinib, bir o'simlik umumiy vaznlari 113,6 - 112,0 g ni shu jumladan paxta vazni 45,8 - 44,9 g ga teng bo'lganligi kuzatildi.



Rasm. G'ozga organlarida quruq massa to'planishi, g. (amal davri oxiri - pishish davrida)

Ta'kidlash joizki, dalani yuvilib tushgan tuproq zarrachalari o'tirgan pastki qismida vegetativ massa ko'proq bo'lib, nisbatan yaxshiroq ko'rsatkichlar kaliy o'g'iti ikki marta 50 + 50 kg/ga dan qo'llanilganda kuzatildi, bunda paxtani chiqishi umumiy vaznga nisbatan 40,2 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 100 kg/ga kuzda qo'llanilganda - 40,3 % ga teng bo'lgan, demak bu yerda quruq massani ortishi vegetativ massa hisobiga bo'lganligi aniqlangan.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, dala tuprog'ining kuchli va o'rtacha yuvilgan qismlarida nisbatan yuqori ma'lumotlar (g'ozaning umumiy massalari) kaliy o'g'itlari 50 kg/ga

kuzda va 50 kg/ga shonalashda qo'llanilganda olingan va mutanosib ravishda 100,6 va 102,0 g hamda yuvilib tushgan tuproq zarrachalari o'tirgan pastki qismida esa kuzgi shudgorda 100 kg/ga va uch yillik me'yori zaxira holda (300 kg/ga) qo'llanilganda kuzatilib 113,6 va 112,0 g ga teng bo'lganligi aniqlangan.

Tadqiqotlarda agrokimyoviy tahlillarning natijalariga ko'ra tuproq unumdorligi uning yuvilish darajasiga bog'liq holda yuqori yarusdan pastga tomon orta borganligi aniqlangan. Tuproqning yuvilish darajalariga, shuningdek, tuproq unumdorligiga bog'liq holda paxta hosili ham ortib borganligi kuzatildi.

Tuproqning kuchli yuvilgan (yuqori) qismida kaliy o'g'iti qo'llanilmagan (N-200, P₂O₅-140 kg/ga) nazorat variantida uch yilda o'rtacha paxta hosili 30,1 s/ga ni, o'rtacha yuvilgan va yuvilib tushgan qismlarida esa ushbu ko'rsatkich mutanosib ravishda 33,0 va 37,4 s/ga ga teng bo'lganligi aniqlandi.

Ta'kidlash joizki, g'o'za hosildorligi kaliy qo'llanilmagan nazorat variantlarida tuproqni yuvilish darajasiga bog'liq holda (yuqoridan pastga tomon) orta borishi, lekin kaliyni paxta hosiliga ta'siri biroz pasaya borganligi kuzatildi. Bu tuproq unumdorligining (yuqoridan pastga tomon) orta borishi natijasida kaliy me'yorlarining samaradorligi kamaya borishini ko'rsatadi.

Nisbatan yuqori natijalar tuproqning kuchli yuvilgan qismida kaliy o'g'iti 50 kg/ga kuzgi shudgorda va 50 kg/ga g'o'zani shonalash davrida qo'llanilganda olingan va paxta hosili uch yilda o'rtacha 35,8 s/ga ni, qo'shimchasi esa 5,7 s/ga ga teng bo'lgan.

Tuproqning o'rtacha yuvilgan qismida kaliyli o'g'it ushbu muddatlarda qo'llanilgan (8) variantda uch yilda o'rtacha 37,4 s/ga ni tashkil qilgan holda 4,4 s/ga qo'shimcha paxta hosili olingan, lekin 100 kg/ga kuzgi shudgorda qo'llanilganda paxta hosili o'rtacha 36,8 s/ga ni tashkil etib, 0,6 s/ga ga farqlandi xolos.

Tuproqning yuvilib tushgan (pastki) qismida esa kaliy o'g'iti kuzgi shudgor oldidan 50 kg/ga va g'o'za shonalash davrida 50 kg/ga qo'llanilgan (14) variantda uch yilda o'rtacha paxta hosili 40,7 s/ga ni, qo'shimchasi esa 3,3 s/ga ni tashkil etgan.

Ta'kidlash joizki, tuproqni yuvilib tushgan zarrachalari o'tirgan qismida zaxira holda qo'llanilgan kaliyni (300 kg/ga) samaradorligi yillar davomida saqlangan (40,0; 40,2 va 40,0 s/ga) holda paxta hosilini kamayib borishi kuzatilmagan. Ushbu holat kaliyni tuproqdagi miqdorini yetarli ekanligidan dalolat beradi.

Xulosa. Irrigatsiya eroziyasiga chalingan tipik bo'z tuproqlar sharoitida tuproqning yuvilish darajasiga bog'liq holda qo'llanilgan kaliyli o'g'it me'yorlari va muddatlarining g'o'zaning rivojlanishi hamda quruq massa to'plashiga ta'siri bo'lganligi kuzatildi. Tipik bo'z tuproqlarni kuchli yuvilgan qismida kaliy o'g'itini (50 kg/ga) kuzgi shudgorda va (50 kg/ga) shonalashda, o'rtacha yuvilgan qismida (100 kg/ga) va yuvilib tushgan qismida esa zaxira holda (300 kg/ga) kuzgi shudgorda bir yo'la qo'llash iqtisodiy jihatdan samarali ekanligi aniqlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Белоусов М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника// Ташкент: Фан, 1975. - С.238.
2. Мирзажонов К.М., Майлибоев С.С., Искандаров С. Пути повышения плодородия почв, подверженных эрозии. // Ташкент: ЦК Узбекистана. 1976. с. 20.
3. Мирзажонов К.М., Майлибоев С.С., Искандаров С. Эффективность форм азотных удобрений на эродированных почвах. // Хлопководство. 1980. № 11. с. 17-18.
4. Нурматов Ш.Н. Противозерозионные действия распахки люцерны в зависимости от уклона местности. Тезисы докладов Республиканского совещания. Круглогодичное использование орошаемого гектара. Ташкент, 1980. с. 117-118.
5. Юлдашев С.Х. Фактории урожайности хлопчатника. Изд-во. Фан Ташкент, 1982, 172 с.
6. Юлдашев С.Х., Назаров М. - Влияние факторов среды на структуру куста и урожайность хлопчатника// Ташкент. 1976. С. 185.
7. Насиров Т.С. Эффективность различных норм калийных удобрений на хлопчатнике в зависимости от уровня азотного и фосфорного питания в условиях орошаемых типичных сероземов. Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. Ташкент, 1994. 23 с.
8. Гусейнов. Р.К., Годжаманов. А.Б. Роль калия в повышении урожая хлопка. «Хлопководство», 1966, № 9, С. 16-18.
9. Jumayev Sh. Samarqand viloyatining tipik, o'tloqi-bo'z tuproqlarini kaliy bilan ta'minlanganligi va kaliyli o'g'itlarni paxtachilikdagi samaradorligi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi Agro ilm № 4(36), 2015. B.15-16.

**BUXORO VILOYATI O'RTACHA SHO'RLANGAN TUPROQLARI SHAROITIDA
ARTISHOK NAVLARINING URUG' MAHSULDORLIGI**

Sh.I.Jo'raeva, talaba, Buxoro davlat texnika universiteti, Buxoro

B.B.Kobulova, dots., Buxoro davlat texnika universiteti, Buxoro

E.E.Isomov, dots., Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, Buxoro

Annotatsiya. *Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida Artishok Green Gold, Imperial Star, Violetto navlari urug' mahsuldorligi aniqlandi. Natijalar urug' mahsuldorligini hosil shoxlariga to'g'ri proporsional ekanligini ko'rsatdi. Tadqiqot olib borilgan hududning tuproq-iqlim sharoiti o'rganilgan navlarning ontogeneziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *Green Gold, Imperial Star, Violetto navlari, antekologiya, hosil elementlari, urug' mahsuldorligi.*

Аннотация. *Выявлена семенная продуктивность сортов артишока Green Gold, Imperial Star, Violetto в условиях средне - засоленных почвах Бухарской области. Полученные данные показали, что семенная продуктивность прямо пропорциональна к плодовым кронам. Почвенно-климатические условия исследованной территории заметно влияет на онтогенез сортов.*

Ключевые слова: *сорта Green Gold, Imperial Star, Violetto, антекология, плодовые элементы, семенная продуктивность.*

Abstract. *The seed productivity of the artichoke varieties Green Gold, Imperial Star, Violetto was revealed in the conditions of medium saline soils of the Bukhara region. The data obtained showed that seed productivity is directly proportional to fruit crowns. The soil and climatic conditions of the studied area significantly affect the ontogeny of varieties.*

Key words: *varieties Green Gold, Imperial Star, Violetto, antecology, fruit elements, seed productivity.*

Kirish. Inson o'z hayoti davomida doimiy foydalaniladigan o'simliklardan tashqari boshqa serhosil yangi turlar hisobiga oziqa beruvchi o'simliklarni uzluksiz ko'paytirib borishi maqsadga muvofiqdir. Ana shunday o'simliklardan biri Qoqio'tdoshlar (*Asteraceae* Dumort) oilasiga mansub tikanli artishok - *Cynara scolymus* L. hisoblanadi. Artishok O'zbekiston uchun noan'anaviy bo'lgan istiqbolli qimmatbaho o'simlik bo'lib, undan yashil holda silos, senaj va quruq yem-xashak sifatida foydalaniladi, hamda oziq-ovqat, farmasevtika sanoati uchun xomashyo va chorva mollariga ozuqa sifatida muhim ahamiyatga egadir.

Buxoro viloyati o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitida ko'pchilik noan'anaviy oziq-ovqat, yem-xashak, dorivor va boshqa foydali introdusent o'simliklarni yetishtirish imkoniyatlarini cheklaydi. Ilmiy adabiyot manbalarida keltirilishicha, artishokning yovvoyi formalari O'rtaer dengizi bo'ylarida kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda ham o'sadi. Shu manbalarga asoslanib, tadqiqotlarimizni Buxoro viloyatini Vobkent tumanini o'rtacha sho'rlangan och bo'z tuproqlari sharoitida *Green Gold, Imperial Star, Violetto* artishok navlarini o'sish-rivojlanishi va urug' mahsuldorligini generativ organlarning xususiyatlariga bog'ligi o'rganildi.

Adabiyotlar tahlili. Hozirgi kunda dunyo aholisi sonining ortishi, o'z navbatida, oziq-ovqat va dori-darmon mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada oshirmoqda, shu bilan bir vaqtda, kishi organizmining barcha zarur moddalarga bo'lgan ehtiyojining to'liq ta'minlanishi ham faqat yetarli miqdorda oziqlanishga bog'liq bo'lmasdan, balki oziq-ovqatning xilma-xilligi ozuqabop o'simliklar hisobiga boyitishni ham taqozo etadi. *Cynara* (L.) turkumi birinchi marta 1753 yilda K. Linney tomonidan aniqlanib fanga kiritilgan. Artishok turkumi 11 turni o'z ichiga olib, ular asosan O'rtaer dengizi atrofida va Kanar orolida, Janubiy Amerikada keng tarqalgan. Ayrim turlari G'arbiy Yevropa mamlakatlari va Markaziy Amerikada madaniy holda uchraydi. Artishokning ho'l vazni tarkibida 18% protein, 15% oqsil, 1,92% inulin va bundan tashqari hayvonlarning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan vitaminlar va boshqa organik moddalar mavjuddir [1].

Artishokni keng holda madaniylashtirish O'rta dengizi atrofi mamlakatlaridan Ispaniya orqali Meksikaga (Janubiy Amerika) o'tgan. U ekvatorga yaqin Chili, Peru va Braziliya hamda Argentinaning ba'zi bir rayonlarida odatiy sabzavot ekini sifatida ekib kelingan. So'nggi 100 yillikda AQShda artishokni madaniylashtirish ustida bir necha urinishlar bo'lgan. Dastlab u Yangi Orleanadan Nyu-Yorkkacha bo'lgan maydonlarda, so'ngra XIX asrda Kaliforniyada ekila boshlangan va uni o'stirish bilan jiddiy shug'ullanish avj oldi. 1904 yildan boshlab artishok sanoat xomashyosi sifatida ekilib, maydoni 4,800 gektargacha yetkazilgan.

M.A. Ragimovning [2] ta'kidlashicha, artishok Ozarbayjonga birinchi marta manzarali o'simlik sifatida 1914 yilda keltirilgan, 1943 yildan boshlab esa, sabzavot o'simligi sifatida madaniylashtirilgan.

Artishok sobiq ittifoqning janubiy rayonlarida ko'p yillik o'simlik sifatida ekiladi. Moskva va Leningrad atroflarida issiqxonalarda ko'chatlari oldindan tayyorlangandan keyin bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladi. Ochiq yerlarda ko'chatlari aprel oxirlari may boshlarida o'tkaziladi [3].

Samarqand viloyati sharoitida artishok ilk bor R.S. Haydarov [4] tomonidan tadqiq etilgan bo'lib, uning ma'lumotiga ko'ra, ho'l vazni tarkibida 3,3% - protein, 1,9% - oqsil, 2,9% - yog', 12,1% - AEM mavjud. Urug' hosildorligi juda past, savatchadagi gullarning atigi yarmidan urug'lar hosil bo'lgan.

Bu o'simlikni Samarqand viloyatining turli sug'orish sharoitlarida bioekologik xususiyatlarini o'rgangan Z.B. Nomozovning ma'lumotlariga ko'ra, sug'orilmaydigan sharoitda artishokning o'sishi-rivojlanishi va morfo-biologik xususiyatlari sug'oriladigan sharoitga o'sgan o'simlikdan farq qiladi. Tadqiqot olib borilgan hududa birinchi yilgi vegetatsiya davrida o'simlikning 5-8% gacha tuplarida gullashi kuzatilgan [5,6].

Tadqiqot ob'ekti, uslublari. Tadqiqot olib borilgan hudud sur-qo'ng'ir tuprog'li hisoblanib, mexanik tarkibiga ko'ra qumloq, yengil va o'rta qumoq, gumus miqdori 0,6-0,9%, umumiy fosfor 0,09-0,11%, kaliy 1,4-2,0%, karbonat 3-6% ni tashkil etadi. Yuqori qatlamlari sho'rlanmagan, quyi qatlamlari sho'rxokdan iborat. Haydalma qatlamining umumiy sho'rlanish darajasi 0,3-0,9% bo'lishi kuzatiladi. Sizot suvlari 5 metr dan pastda joylashgan. Bu tuproqlar kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan hisoblanadi. Sho'rlanish tipi sulfatli, ba'zi bir joylarda xlorid-sulfatli tuproqlar uchraydi. Tadqiqot ob'ekti sifatida *Green Gold*, *Imperial Star*, *Violetto* artishok navlari tanlandi. Tadqiqotning asosiy maqsadi Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproq sharoitlarida artishok navlari urug' mahsuldorligiga generativ organlarining biometrik ko'rsatkichlariga bog'liqligini o'rganishdan iborat.

O'simliklar organlarining morfologik tuzilishi va fenologik kuzatishlari I.N. Beydeman [7,8,9,10] usuli yordamida olib borildi. Bunda o'simlik vegetatsiyasining boshlanishi, g'unchalash, gullash fazalarining muddatlari aniqlandi. Urug' massasi, o'lchamlarini aniqlashda X.Qarshiboev [15] va boshqa uslubidan foydalanildi. Urug'ning o'lchami 20 ta urug' hisobida va 1000 dona urug' og'irligi 10 marta takroriylikda olinib, 0,01 gr aniqlikda tarozida tortildi. O'simliklarning o'sish va rivojlanishini o'rganishda T.A. Rabotnov [11], Ye.L. Nuximovskiylar [12, 13] tavsiya etgan usullardan foydalanildi. To'plangan ma'lumotlar kompyuterda Microsoft Excel programmasida V.S. Gorya [14] ning matematik statistika metodi asosida qayta ishlandi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida artishok navlarining gullash biologiyasi, urug'larining hosil bo'lishi va urug' mahsuldorligini o'rganishga bag'ishlangan tajribalar 2020-2021 yillar davomida Buxoro viloyati Vobkent tumani hududidagi dala tajriba maydonida olib borildi. Tajribalar 2020 yilning fevral oyining ikkinchi dekadasida urug'larni ekishdan boshlandi. Dala tajriba maydoni 0,10 gektarni tashkil etadi. Urug'lar avval tekis qatorga 4-5 sm chuqurlikda ekildi. Artishok navlari urug'larning unib chiqishi 21-23-mart kunlari kuzatildi. Maysalari unib chiqqach pushta olindi. Artishok navlari gul organlarining hosil bo'lishi iyun oyining birinchi dekadasida kuzatildi. Gullash jarayoni iyul oyining birinchi dekadasidan avgust oyining ikkinchi dekadasigacha davom etdi.

Artishok navlarining urug'palla barglari martning uchinchi dekadasidan boshlab unib chiqa boshladi. May oyining ikkinchi dekadasida bargining uzunligi $33,2 \pm 3,5$ sm, eni $8,3 \pm 1,9$ sm ga etdi. Avgustning 2-dekadasigacha o'simlik urug'lari pishib yetiladi. Bu paytda barglarining uzunligi

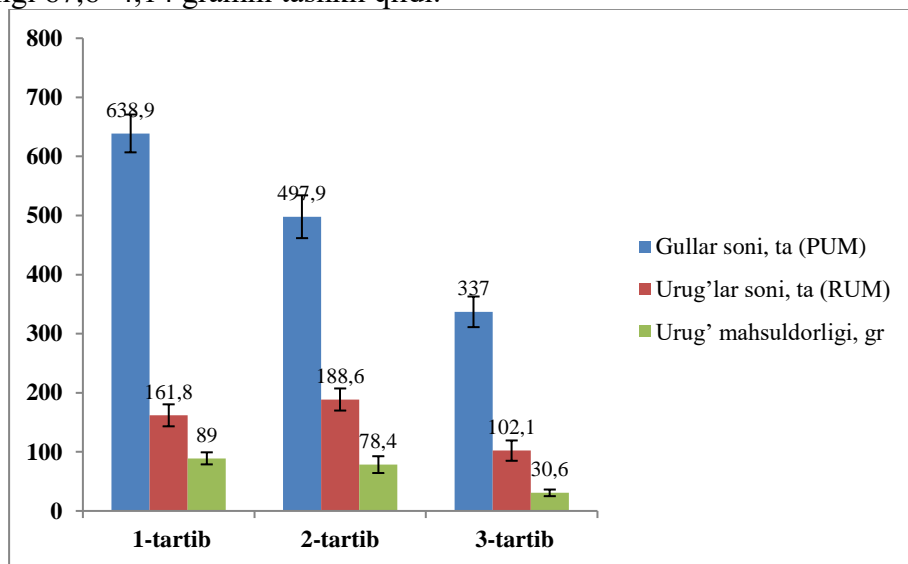
57,6±5,1 sm, eni 17,7±3,6 sm ga, poyasining uzunligi esa 63,7±3,5 sm ga etdi. 1-tartib poyaning uzunligi 63,5±4,5 sm, 2-tartib 52,7±2,5 sm, 3-tartib esa 42,4±3,7 sm ga yetishi aniqlandi. Tadqiqotlarimiz davomida olingan natijalarni tahlili shuni ko'rsatdiki, artishokning savatchalardagi gullar va urug' soni urug' mahsuldorligiga o'rganilgan barcha navlarida to'g'ri proporsional ekanligi ma'lum bo'ldi. Bu xususiyatlar navlar kesimda turli ko'rsatkichlarni namoyon etdi.

Green gold navining bir tupida 1-tartib novdasida bir savatcha o'rtacha 638,9±8,7 ta gul, 161,8±6,1 ta urug' bo'lib, urug' mahsuldorligi 25,32% ni tashkil etgani aniqlandi. 2-tartib novdalar savatchalari gullarining soni o'rtacha 497,9±8,8 ta, hosil bo'lgan urug'lar 188,6±6,4 ta hamda urug' mahsuldorligi 37,87% bo'lishi aniqlandi. 3-tartib novdalar savatchalari gullarining o'rtacha soni 337,0±8,7 ta, urug'lar soni 102,1±6,5 ta, urug' mahsuldorligi 30,29% ni tashkil etdi (1-rasm).

Violetto navining bir tupida 1-tartib novdasida bir savatcha o'rtacha 547,4±11,2 ta gul, 300,0±40,8 ta urug' bo'lib, urug' mahsuldorligi 54,87% ni tashkil etgani aniqlandi. 2-tartib novdalar savatchalari gullarining soni o'rtacha 545,1±14,6 ta, hosil bo'lgan urug'lar 247,3±12,6 ta hamda urug' mahsuldorligi 45,36% bo'lishi aniqlandi. 3-tartib novdalar savatchalari gullarining o'rtacha soni 336,2±11,1 ta, urug'lar soni 109,3±9,8 ta, urug' mahsuldorligi 32,44% ni tashkil etdi (2-rasm).

Imperial Star navining bir tupida 1-tartib novdasida bir savatcha o'rtacha 676,0±28,4 ta gul, 362,4±12,1 ta urug' bo'lib, urug' mahsuldorligi 53,6% ni tashkil etgani aniqlandi. 2-tartib novdalar savatchalari gullarining soni o'rtacha 471,3±11,5 ta, hosil bo'lgan urug'lar 262,6±9,1 ta hamda urug' mahsuldorligi 55,71% bo'lishi aniqlandi. 3-tartib novdalar savatchalari gullarining o'rtacha soni 339,3±35 ta, urug'lar soni 112,8±6,9 ta, urug' mahsuldorligi 33,24% ni tashkil etdi (3-rasm).

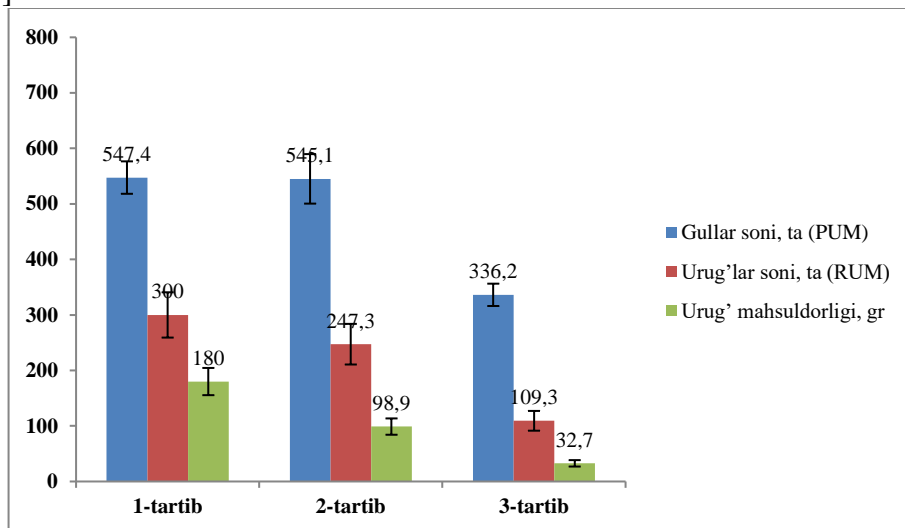
Green Gold navi bitta o'simlikda 1-tartib savatchalar soni bitta, savatchadagi urug'ning og'irligi 89,0±3,35 gr, 2- tartibli savatchalar soni 3 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 235,2±7,98 gr, 3-tartibli savatchalar soni 2 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 61,2±3,9 gramni tashkil qildi. *Violetto* navi bitta o'simlikda 1-tartib savatchalar soni bitta, savatchadagi urug'ning og'irligi 180,0±8,5 gr, 2-tartibli savatchalar soni 3 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 296,7±15,12 gr, 3-tartibli savatchalar soni 2 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 65,4±5,86 grni tashkil qildi. *Imperial Star* navi bitta o'simlikda 1-tartib savatchalar soni bitta, savatchadagi urug'ning og'irligi 181,2±8,5 gr, 2-tartibli savatchalar soni 3 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 354,6±12,3 gr, 3-tartibli savatchalar soni 2 ta savatchadagi urug'lar og'irligi 67,6±4,14 gramni tashkil qildi.



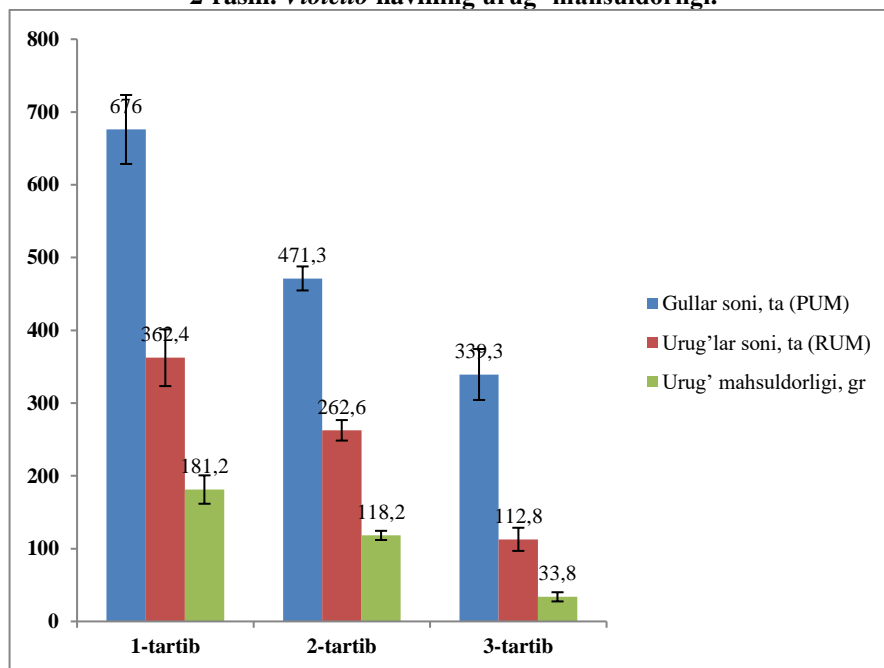
1-rasm. *Green Gold* navining urug' mahsuldorligi.

Artishok navlarida gullar, urug'lar soni va urug' mahsuldorligining hosil shoxlariga bog'liqligi bo'yicha olingan natijalarning tahlili shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan barcha navlarning 2-tartib novdalaridagi savatchalar soni 1- va 3-tartibdagidan ko'p ekanligi aniqlandi. Keltirilgan raqamlar Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitidagi introduksiyalanayotgan artishok navlarining birinchi vegetatsiya yilgi ma'lumotlari hisoblanadi. Adabiyotlar ma'lumotlari tahliliga ko'ra, vegetatsiyasining 2-3-yillardan boshlab bu urug' mahsuldorligi 15-22% ga ortishi ma'lum. O'rganilgan barcha navlarda 1-tartib novdalardagi savatchalar 2- va 3-tartib savatchalardan oldinroq

shakllanadi va yetiladi. 1-tartib novdalarning mahsuldorlik 2-tartib savatchalardan ancha past.[16,17,18]



2-rasm. *Violette* navining urug' mahsuldorligi.



3-rasm. *Imperial Star* navining urug' mahsuldorligi

Xulosa. Olingan natijalarni tahlili shuni ko'rsatdiki, Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida artishokning o'rganilgan barcha navlari normal o'sib, urug' berishi aniqlandi. Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, artishok o'simligi ikkinchi yildan boshlab gullab, urug'i berishi aytib o'tilgan.

Biz tadqiqot olib borgan Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida artishok navlari deyarli hammasi gullab, urug' berdi. Bu havo haroratini boshqa hududlarga nisbatan issiq va quruqligi, tuproqning sho'rlanishi darajasining yuqoriligi o'simlikdagi ontogenez jarayonlarini tezlashishiga sabab bo'lganligi bilan izohlanadi. Buxoro viloyatining o'rtacha sho'rlangan tuproqlari sharoitida artishokning *Imperial Star* navi urug' mahsuldorligi jihatidan boshqa navlardan ustunlik qilishi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Вавилов С.И., Аничков Н.Н., Бардин И.П. Артишок. //Большая Советская Энцикл. Т.3. - М.: Большая Советская Энцикл. 1970. -С. 147.
2. Рагимов М.А. Артишок//Колхозно–совхозное производство//Таджикистана, 1969. -№4. -С.18-19.
3. Умурзакова З.И., Номозова З.Б. *Хелиантус туберосус* Л. и *Сйнара солймус* Л. в условиях интродукции Узбекистана // Қишлоқ хўжалигини интенсив технология асосида ривожлантириш муаммолари ва истикболлари. – Термиз. 2012. 244 б.

4. Хайдаров Р.С. Артишок //Сельское хозяйства Узбекистана. –Ташкент, 1971. -№10.- С.50-51.
5. Номозова З.Б. Артишок кўп томонлама фойдали ўсимлик. Илм-заковатимиз, сенга, Она-ваган! //илмий-амалий анжумани материаллари. –Фарғона, 2002. –Б. 13-14.
6. Номозова З.Б. Биологические особенности *Cynara scolymus* L. в условиях Самаркандской области. Развитие ботанической науки в Центральной Азии и её интеграция в производство //Материалы международной научной конференции. – Ташкент, 2004. –С. 175-177.
7. Бейдемман И.Н. Изучение фенологии растений// Полевая геоботаника. Т. 2. -М.- Л: Изд. АН СССР, 1960. -С.333-366.
8. Ханларова А.Г., Рагимов М.А. Артишок, как масличное растение// АН АзССР. – Баку, 1951. Т.7. -№2.- С.69-71.
9. Хайдаров Р.С. Қишни менсимайдиган артишок // Фан ва турмуш. –Ташкент, 1971. -№6. - С.8-9.
10. Номозова З.Б. Маҳаллий флорани бойитишда ўсимликларни интродукциялашнинг роли // Зарафшон воҳаси флораси ва ўсимликлар қопламини ўрганиш истиқболлари: Қ.З. Зокиров таваллудининг 100 йиллигига бағишланган минтақавий илмий-амалий конференция материаллари. –Самарқанд, 2007. – Б. 108-111.
11. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геоботаника. 1960. -С. 20-40.
12. Нухимовский Е.Л. О понятии жизненная форма. //Сб. науч. работ. Всесоюзн. науч.-исслед. инст. лекарств. растений. –Л.: 1973. вып.5, -С. 222-232.
13. Нухимовский Е.Л. Экологическая морфология некоторых лекарственных в естественных условиях их произрастания//Раст. ресурсы. –Л.: 1976. Т.12. вып.1. - С.3-15.
14. Горя В.С. Алгоритмы математической обработки результатов исследований. - Кишинев. Штиинца, 1978.- С.22.
15. Қаршибоев Х.Қ., Ашурметов О.А. Қаршибоев Ж.Қ. “Ўсимликлар репродуктив биологияси” фанидан илмий-тадқиқот ишларини ўтказишга оид методик кўрсатмалар. Гулистон, 2008. 24-б
16. Э.Э. Исомов. Артишок (*Cynara scolymus* L.) навларнинг турли тупроқ шароитларидаги макро ва микроэлементлар таркиби. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 2 (86) 2021. бет173-175.
17. Э.Э. Исомов. *Cynara scolymus* L. онтогенези босқичларини турли суғориш шароитларига боғлиқлиги Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Ахборотномаси № 4 (265) Нукус “Илим” 2021 69-72 бет.
18. E.E.Isomov, Jumayeva G.R., Turli tuproq sharoitlarida artishok (*Cynara scolymus*) ning mikroelementlar tarkibi. O'zbekiston agrar fani xabarnomasi № 5 (17/2) 2024 maxsus son “O'zbekistonda qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishning ilmiy va amaliy asoslari”. 164-166 bet.

UO'K 631.3:631.52(575)

TUPROQNING GO'VAKLIGI VA EKINLAR HOSILDORLIGIGA TUPROQQA ASOSIY ISHLOV BERISH USULLARI VA EKISH TIZIMLARINING TA'SIRI

I.T.Karabaev, q.x.f.d., prof., Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ITI, Toshkent

Z.N.Dauletnazarova, tayanch doktorant, Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ITI, Toshkent

U.T.Sultanov, q.x.f.f.d., dots., Toshkent davlat agrar universiteti, Toshkent

Аннотация. Ushbu maqolada Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlar sharoitida kuzgi bug'doydan so'ng tuproqqa ishlov berishning 3 xil usuli (an'anaviy, Mini till, No till) qo'llanilib, takroriy ekin sifatida marjumak va rijik ekinlarini parvarishlashda tuproqning go'vokligi hamda takroriy ekinlar hosildorligiga tas'iri bayon etilgan.

Калит со'злар: Tuproqqa ishlov berish, an'anaviy, Mini till, No till, ekish usuli, hajm massa, g'ovaklik, takroriy ekinlar, marjumak, rijik, hosildorlik.

Аннотация. В данной статье исследуется влияние трёх способов обработки почвы традиционного, Mini till и No till после уборки зерна озимой пшеницы на типичных серозёмах Ташкентской области. Изучено их воздействие на порозность почвы и урожайность повторных культур гречиха и рыжика — при их возделывании в качестве повторных посевов.

Ключевые слова. Обработка почвы, обычная обработка, Mini till, No till, схема посева, порозность почвы, повторная культура, гречиха, рыжик, урожайность.

Abstract. This article investigates the effect of three soil tillage methods conventional, Mini-till and No-till applied after the harvest of winter wheat grain on typical sierozem soils of the Tashkent region. Their impact on soil porosity and the yield of subsequent crops buckwheat and camelina grown as second crops was evaluated.

Key words: Tillage, conventional tillage, Mini till, No till, sowing pattern, soil porosity, re-culture, buckwheat, camelina, yield.

Tadqiqotning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyo qishloq xo'jaligida tuproqqa asosiy va ekish oldidan ishlov berishda resurstejamkor texnologiyalarga muhim e'tibor qaratilib, No-till va minimal ishlov beruvchi texnologiyalar 205 mln. gektar maydonda qo'llanilib, 10 yil oldingiga nisbatan 93% ga ko'paygan hamda Argentina, Braziliya va Paragvay kabi davlatlarda 70 % maydonda joriy etilgan [1]. Dunyoda marjumak va undan olinadigan mahsulotlarga bo'lgan talabning oshishi, o'z navbatida uni yetishtirish hajmining ortishiga sabab bo'lmoqda. Marjumak Rossiya, Xitoy, Ukraina, Fransiya, Qozoqiston, Polsha kabi davlatlarda katta maydonlarda ekilib, 90 % dan ortiq qismi shu davlatlar hissasiga to'g'ri keladi [2]. Rijik (*Camelina sativa*) madaniy ekin sifatida ekilishi 19 asrda Rossiya va Fransiyada boshlangan va Germaniya, Belgiya, Gollandiya, Angliya, Fransiyada ko'plab ekiladi. Bu ekinlar O'zbekiston sharoitida yangi ekin turi sifatida endi ekib o'rganilmoqda.

Dunyoning rivojlangan mamlakatlarida tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda erga turli usullarda ishlov berib, ekinlarda yuqori va tannarhi past hosil etishtirish bilan birga tuproqning mikrobiologik, agrofizik va agrokimyoviy xossalarni yaxshilaydigan, tuproq unumdorligini saqlaydigan va qisman bo'lsada oshirishda, aholini oziq-ovqatga, chorvani em-xashakka bo'lgan ehtiyojini qondirishga xizmat qiladigan ilmiy tadqiqotlarni o'tkazishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Yerga asosiy ishlov berish bo'yicha V.P.Kondratyuk [8; S. 197] asosiy haydovni 28-30 sm chuqurlik olib borishni, R.Boymetov, S.Aliqulovlar [5; B 3.] respublikamizning unumdor, och tusli bo'z tuproqlarda shudgorlashni 25-30 sm chuqurlikda, o'tloqi tuproqlar sharoitida esa shudgorlashni 30-35 sm chuqurlikda o'tkazish maqsadga muvofiqligini ta'kidlashgan.

A.Karaxanov, A.Y.Tolibaevlarning [7; B. 73-76] ta'kidlashlaricha, kuzgi bug'doyning hosili yig'ishtirib olingandan so'ng, maydonlarni xaydab ekish, chizellab ekish hamda diskalar yordamida ishlov berib, soya ekini parvarishlanganda, o'sish-rivojlanishi va hosildorligi ishlov berish usullariga nisbatan deyarli katta farq (13,27-12,42 s/ga) kuzatilmagan.

Keyingi yillarda respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida B. Azizov, I. Isroilov, B. Isroilov [2], H.Atabaeva, M. Tolipov[3] va boshqalar tomonidan marjumakning biologiyasi, yetishtirish texnologiyasining ayrim elementlari-ekish muddatlari, usullari, me'yori va o'g'itlash masalalari yuzasidan alohida-alohida tadqiqotlar o'tkazilgan.

B.M.Azizov, I.A.Israilov, B.A. Isroilov [2. B. 16-19] lar tomonidan Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlar sharoitida 3 xil ekish muddati (20-iyun, 1-iyul, 10-iyul), 3 xil ekish usuli (yakka qatorli, qo'sh qatorli, uch qatorli) o'tkazilgan tajribasida marjumak don hosildorligi bo'yicha eng past ko'rsatkich 10,5 s/ga urug'lar 10 iyulda yakka qatorli usulda ekilgan sharoitda qayd etilgan bo'lsa, eng yuqori don hosildorligi esa 22,4 s/ga marjumak urug'lari 20 iyunda uch qatorli usulda ekilgan sharoitda kuzatilgan.

Latviya sharoitida marjumakni keng qatorlab ekish (45 sm), yoppasiga qatorlab (15 sm) ekishga nisbatan afzalligi aniqlangan, ammo keng qatorlab ekilganda, hosil 7-10 kun kech pishib yetilishi qayd etilgan va keng qatorlab ekilganda, optimal ekish me'yori 1,5-2,0 mln. urug'/ga ekanligi qayd qilingan [6. S. 11].

Marjumak va rijik o'simliklarining urug'larini ekish va o'g'it me'yorlarining hosildorlikka ta'sirini o'rganish bo'yicha ko'plab tajribalar o'tkazilgan [4]. Har bir tajriba natijasida ma'lum tuproq-iqlim sharoiti, navlar uchun maqbul ekish me'yori va o'g'itlash me'yorlari aniqlanib, yetishtirish texnologiyasiga o'zgartirishlar kiritib borilgan, lekin tuproqqa ishlov berish usullari va ekish sxemasi bo'yicha tajribalar O'zbekiston sharoitida ko'p o'rganilmagan.

Tadqiqot usublari. Ilmiy tadqiqot ishlari Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalar ilmiy-tadqiqot institutining (PSUEAITI) tajriba dalalarining tipik bo'z tuproqlar sharoitida olib borildi. Tajriba variantlarida kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekinlarni parvarishlashda ekish oldidan yerga ishlov berishning resurstejamkor agrotexnologiyasini qo'llash o'rganildi. Tajriba 12 variant 3 qaytariqda, o'tkazildi. Yozda g'alladan bo'shagan maydonlarga takroriy ekin sifatida – marjumak va rijik urug'lari uch va ikki qatorlab, qator

orasi 60 sm qilib ekildi. Tadqiqotlar “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI, Toshkent, 2007 y.) [1] uslubiy qo‘llanmasi asosida olib borilgan. Tajriba tizimi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

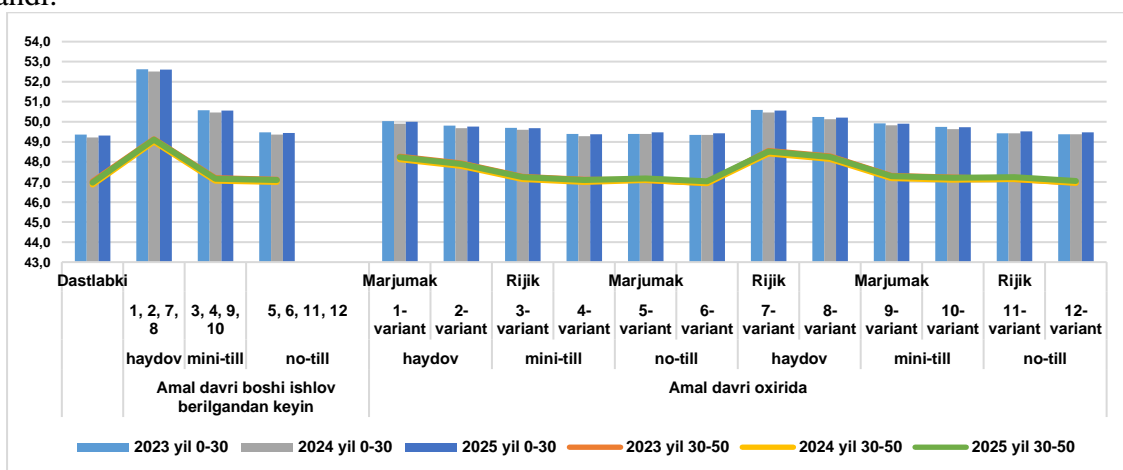
1-jadval.

Tajriba tizimi			
No	Yekin turlari	Ishlov berish usullari	Ekish sxemasi
1	Marjumak	28-30 sm chuqurlikda haydash + boronalash + molalash +ekish	60x(30x15)
2			60x(20x20)
3		18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida ishlov berish + molalash+ekish (Mini till)	60x(30x15)
4			60x(20x20)
5		No till usulida ekish	60x(30x15)
6			60x(20x20)
7	Rijik	28-30 sm chuqurlikda haydash + boronalash + molalash +ekish	60x(30x15)
8			60x(20x20)
9		18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida ishlov berish + molalash+ekish (Mini till)	60x(30x15)
10			60x(20x20)
11		No till usulida ekish	60x(30x15)
12			60x(20x20)

Tadqiqot natijalari. Olib borgan tadqiqotlarimizda kuzgi bug‘doydan so‘ng yerga turli usullarda ishlov berishdan oldin dastlabki tuproqning xajm massasini aniqlash maqsadida maydonning 5-nuqtasidan konvert usulida 0-50 sm chuqurlikning har 0-10 sm qatlamlaridan olingan tuproq namunalarining tahlil natijalari asosida formulalar yordamida tuproqning g‘ovakligi aniqlandi.

Olib borilgan 2023-2025 yillardagi tadqiqotlarimizda kuzgi bug‘doyning hosilini yig‘ishtirib olingandan so‘ng, tajriba maydoning dastlabki tuproqning g‘ovaklik ko‘rsatkichlari haydov (0-30 sm) qatlamda 49,2-49,4 % gasha, haydov osti (30-50 sm) qatlamda esa 46,9-47,0 % ni tashkil etgani aniqlandi.

Dala maydonida kuzgi bug‘doydan so‘ng maydon 28-30 sm chuqurlikda oddiy omoch yordamida haydov o‘tkazilib, boronalash, molalash so‘ng ekish agrotadbirlari olib borilgan (1, 2, 7, 8-var) fonimizda tuproqning g‘ovakligi dastlabki holatga nisbatan haydov va haydov osti qatlamlarida 3,2-3,3%; 2,1-2,2 % gacha, 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilgan fonda esa 1,2-1,3 %; 0,1-0,2 % gacha g‘ovaklikni ortishiga erishildi. Kuzgi bug‘doydan so‘ng hech qanday agrotexnik tadbirlari amalga oshirilmay, takroriy ekin sifatida marjumak va rijik ekinlarining urug‘larini mahsus seyalka yordamida No till usulida bir yo‘la ekilgan (5, 6, 11, 12-var.) fonimizda tuproqning g‘ovakligi dastlabki holatga nisbatan deyarli (0,1%) o‘zgarmay qolgani aniqlandi.



1-rasm. Tuproqqa turli usulda ishlov berib, takroriy ekin sifatida marjumak va rijik parvarishlashning tuproqning g‘ovaklik darajasi % (2023-2025 y.).

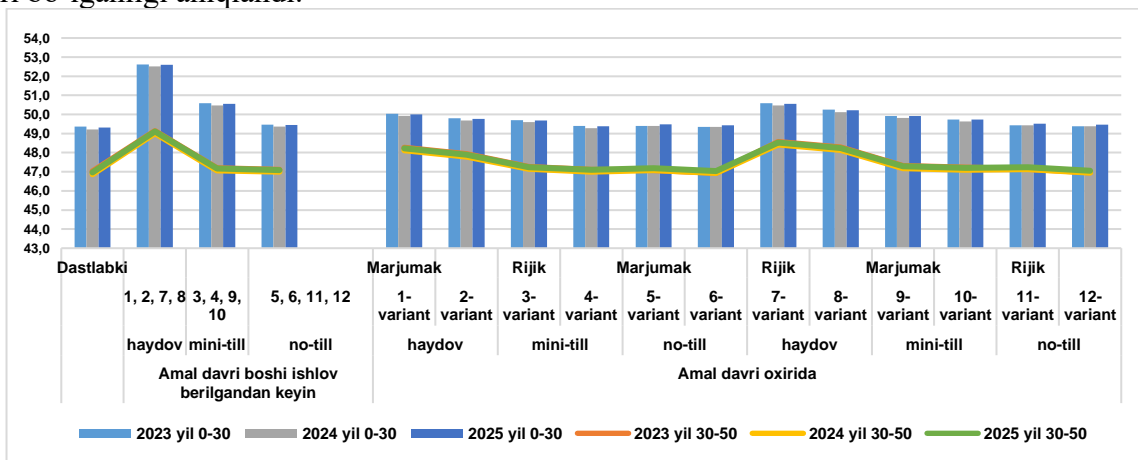
Takroriy ekin sifatida marjumak va rijik ekinlari parvarishlangan maydonlarda o‘simlikning amal davri ohiriga kelib, amal davri boshidagi tuproqning g‘ovaklik ko‘rsatkichlariga nisbatan barcha variantlarda kamayib borishi kuzatildi. Kuzgi bug‘doydan so‘ng maydon 28-30 sm chuqurlikda oddiy omoch yordamida haydov o‘tkazilib, takroriy ekin sifatida marjumakning “Dojdik” navi urug‘larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 1-variantda o‘simlikning amal davri

ohiriga kelib tuproqning g'ovakligi dastlabki holatga nisbatan 0,7-1,2% gacha ortiq bo'lishi kuzatilib, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 2,6-0,9% gacha kamayishi, 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 2-variantga nisbatan bu ko'rsatkichlar qatlamlarga mos ravishda 0,2-0,3% gacha yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Kuzgi bug'doydan keyin, maydon 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilib, takroriy ekin sifatida marjumakning "Dojdik" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 3-variantda o'simlikning amal davri ohiriga kelib tuproqning g'ovakligi dastlabki holatga nisbatan qatlamlarga mos ravishda 0,3-0,2% gacha yuqori bo'lishi, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 0,9-0,1% gacha kamayishi, 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 4-variantga nisbatan 0,3-0,1% gacha yuqori bo'lishi aniqlandi. (1-rasm)

Tadqiqotlarimizda No till usulida takroriy ekin sifatida marjumakning "Dojdik" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 5-variantda o'simlikning amal davri ohiriga kelib tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari haydov (0-30 sm) qatlamida dastlabki holatga nisbatan qatlamlarga mos ravishda o'zgarmay (0,0-0,1%) qolgani, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan ham ko'rsatkichlarni o'zgarmaganligi (0,1-0,0%), 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 6-variantga nisbatan 0,04-0,1% gacha yaxshilangani aniqlandi.

Kuzgi bug'doydan so'ng maydon 28-30 sm chuqurlikda oddiy omoch yordamida haydov o'tkazilib, takroriy ekin sifatida rijikning "Kristall" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 7-variantda o'simlikning amal davri ohiriga kelib tuproqning g'ovakligi dastlabki holatga nisbatan 1,2-1,5 % gacha ortiq bo'lishi kuzatilib, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 2,0-0,6 % gacha kamayishi, 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 8-variantga nisbatan bu ko'rsatkichlar qatlamlarga mos ravishda 0,3-0,2 % gacha yuqori bo'lganligi aniqlandi.

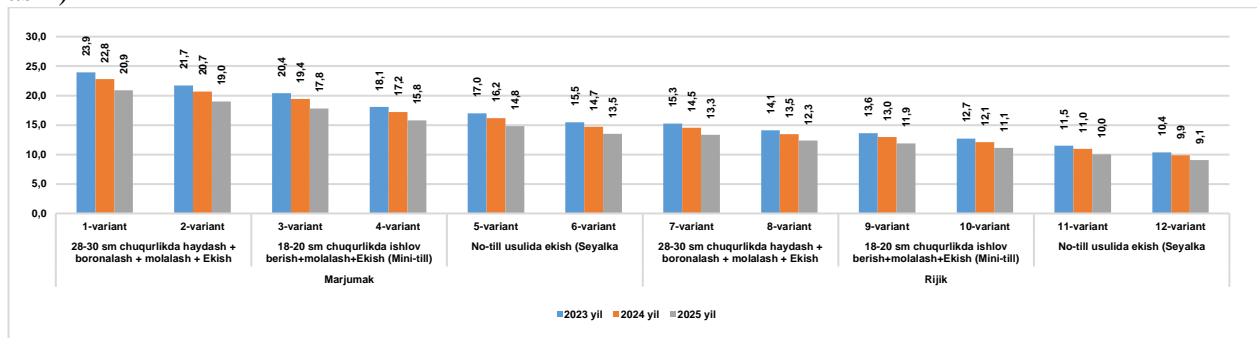


2-rasm. Tuproqqa turli usulda ishlov berib, takroriy ekin sifatida marjumak va rijik parvarishlashning tuproqning g'ovaklik darajasi % (2023-2025 y).

Kuzgi bug'doydan keyin, maydon 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilib, takroriy ekin sifatida rijikning "Kristall" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 9-variantda o'simlikning amal davri ohiriga kelib tuproqning g'ovakligi dastlabki holatga nisbatan 0,6-0,3% gacha yuqori bo'lishi, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 0,7-0,1% gacha kamayishi, 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 10-variantga nisbatan 0,1% gacha yuqori bo'lishi aniqlandi. (1-rasm)

Kuzgi bug'doydan so'ng maxsus seyalka yordamida No till usulida takroriy ekin sifatida rijikning "Kristall" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 11-variantda o'simlikning amal davri ohiriga kelib tuproqning g'ovaklik ko'rsatkichlari dastlabki holatga nisbatan qatlamlarga mos ravishda o'zgarmay (0,1-0,1%) qolgani, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan ham ko'rsatkichlarni o'zgarmaganligi (0,0-0,0%), 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 12-variantga nisbatan 0,1% gacha yaxshilangani aniqlandi.

Tadqiqot olib borilgan yillarda kuzgi bug'doydan so'ng, maydon 28-30 sm chuqurlikda oddiy omoch yordamida haydov o'tkazilib, boranalash, molalash so'ng ekish agrotadbirlari olib borib, takroriy ekin sifatida marjumakning "Dojdik" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator ekib parvarishlangan 1-variantda don hosildorligi 20,9-23,9 s/ga ni tashkil etib, shu ishlov berish fonida 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekilgan variantlarda esa 19,0-20,7 s/ga ni, 1 variantda 2-variantga nisbatan 1,9-2,2 s/ga gacha yuqori bo'lishi aniqlanib, buning asosiy jihatlaridan biri ko'chat qalinligini yuqori bo'lishi bilan izohlanadi. Kuzgi bug'doydan keyin, maydon 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilib, marjumakning 60x(30x15) ekish sxemasida parvarishlangan 3-variantda don hosildorligi 19,4-20,4 s/gani tashkil etib, urug'larni 2-qator ekib parvarishlangan 4-variantda don hosildorligi 17,2-18,1 s/ga ga teng bo'lgani kuzatildi. (3-rasm)



3-rasm. Tuproqqa turli usulda ishlov berib, takroriy ekin sifatida marjumak va rijikning don hosildorligi, s/ga (2023-2025 yy)

Tadqiqotlarimizda No till usulida marjumakning "Dojdik" navining urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida parvarishlangan 5-variantda don hosildorligi 14,8-17,0 s/ga ni tashkil etib, shu fonda urug'larni 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlangan 6-variantda esa ko'rsatkichlar mos ravishda 13,5-15,5 s/ga ga teng bo'lgani aniqlandi.

Tadqiqot olib borilgan maydon 28-30 sm chuqurlikda oddiy omoch yordamida haydov o'tkazilib, boranalash, molalash so'ng ekish agrotadbirlari olib takroriy ekin sifatida rijikning "Kristal" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 7-variantda don (urug') hosildorligi 13,3-15,3 s/gani tashkil etib, shu fonda urug'larni 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator ekib parvarishlangan 8-variantda bu ko'rsatkichlar mos holda 12,3-14,1 s/ga ga teng bo'ldi. Maxsus seyalka yordamida No till usulida takroriy ekin sifatida rijikning "Kristal" navi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida 3-qator qilib ekib parvarishlangan 11-variantda don hosildorligi 11,5 s/ga ni tashkil etib, xuddi shu fonda urug'larni 60x(20x20) ekish sxemasida 2-qator qilib ekib parvarishlanganda esa 10,4 s/ ga teng bo'lishi aniqlandi

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotimizda takroriy ekin sifatida marjumak va rijik ekinlarning don hosildorligi urug'larini 60x(30x15) ekish sxemasida ekilganda 60x(20x20) ekish sxemasida ekilganga nisbatan 28-30 sm chuqurlikda haydov o'tkazilganda 2,2-1,1 s/ga gacha, 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilganda 2,3-0,9 s/ga gacha, maxsus seyalka yordamida No till usulida ekilganda 1,5-1,1 s/ga gacha yuqori bo'lishiga erishildi (2-расм).

Takroriy ekinlarning amal davri ohiriga kelib, amal davri boshidagi ko'rsatkichga nisbatan tuproqning govakligi 28-30 sm chuqurlikda haydov o'tkazilganda 2,5-2,6 % ;0,8-0,9 % gacha, 18-20 sm chuqurlikda chizel yordamida yuza ishlov (Mini till) berilganda 0,9-2,9%; 0,1-1,8 % gacha kamayishi, maxsus seyalka yordamida No till usulida ekib, parvarishlanganda 0,1% gacha ortib borgani, dastlabki holatga nisbatan o'zgaray qolgani aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. O'zPITI, Toshkent, 2007 y. 147 b
2. Azizov B.M, Israilov I.A., Isroilov B.A. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda takroriy ekin sifatida marjumak yetishtirish // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, 2019. - №4(78). –B. 16-19.
3. Atabaeva X.N. Talipov M. Опыт возделывание гречихи в Ташкентской области // Селское хозяйство Узбекистана. – Ташкент, 1995. - №5. – С. 24.
4. Белоножко В.Я. Агробиологические и экологические основы формирования урожайных свойств семян гречихи в правобережной Лесостепи Украины. Автореф. дисс... д-ра с-х наук. Харьков. 2004. 36 с.

- 5.Boymetov R., Aliqulov S. - Kuzgi shudgor yerga mador. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. № 11. 2007. - B. 3.
- 6.Ноллендорф А., Погулис А. Гречица в Латвии // Зерновые культуры. 1993. №3. С. 11.
7. Karaxanov A., Tolibayev A. – Resurs tejovchi texnologiya: takroriy ekinlarni minimal tuproq ishlovi orqali yetishtirish. // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to'plami. Toshkent, 2006. B. 73–76.
- 8.Кондратюк В.П. Обработка почвы под посев хлопчатника. – Ташкент, 1972. – С. 196–198.

UO'K 632.95:581.1(575)

**O'SIMLIKLARNING O'SISHI VA RIVOJLANISHIGA “MIKROBIOVAK”
BIOPREPARATINING TA'SIRINI BAHOLASH**

R.M.Kuralova, katta o'qituvchi, PhD, Guliston davlat universiteti, Guliston

Annotasiya. Mazkur maqolada *Glycyrrhiza glabra L.* o'simligini ildizidan ajratib olingan rizosfera bakteriya shtammlaridan tayyorlangan “MIKROBIOVAK” biopreparatining o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini baholash to'g'risida ma'lumotlar o'rin olgan. O'simlik ildizidan ajratib olingan rizosfera bakteriya shtammlarining go'za o'simligining o'sishi va rivojlanishiga ta'siri baholangan. Qishloq xo'jaligida o'simliklarning ekologik xavfsiz mahsulotlar yetishtirish bilan bog'liq holda tabiiy biopreparatlardan foydalanishga alohida e'tibor berilmoqda. Ko'pgina davlatlarda mikroorganizmlar asosida ishlab chiqariladigan preparatlarning hajmi ortib bormoqda. Resurstejamkor biopreparatlar texnologiyalar ishlab chiqarish, ulardan qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat xavfsizligi yo'nalishlarida foydalanish asosida xarajatlarning kamayishi va mahsulot tannarxining pasayishiga olib kelishi olib borilgan tadqiqotlar asosida aniqlandi.

Kalit so'zlar. Rizosfera, bakteriya shtammalri, “Mikrobiovak” biopreparati, go'za o'simligi, N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀ o'g'itlari, chin barg, simbioz, harakatchan azot, ekologiya, aspekt.

Аннотация. В данной статье представлена информация об оценке влияния биопрепарата «МИКРОБИОВАК», приготовленного из ризосферных бактериальных штаммов, выделенных из корней *Glycyrrhiza glabra L.*, на рост и развитие растений. Было оценено влияние ризосферных бактериальных штаммов, выделенных из корней растения, на рост и развитие растения солодки. В сельском хозяйстве особое внимание уделяется использованию природных биопрепаратов в связи с производством экологически чистых продуктов из растений. Во многих странах увеличивается объем препаратов, производимых на основе микроорганизмов. На основании проведенных исследований было установлено, что ресурсосберегающие биопрепараты приводят к снижению затрат и уменьшению себестоимости продукции на основе технологий производства, их использования в сельском хозяйстве и обеспечении продовольственной безопасности.

Ключевые слова: ризосфера, бактериальные штаммы, биопрепарат «Микробиовак», осока, удобрения N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀, настоящий лист, симбиоз, подвижный азот, экология, экспозиция склона.

Abstract. This article contains information on the evaluation of the effect of the biopreparation “MIKROBIOVAK” prepared from rhizosphere bacterial strains isolated from the roots of *Glycyrrhiza glabra L.* on the growth and development of plants. The effect of rhizosphere bacterial strains isolated from the roots of the plant on the growth and development of the licorice plant was evaluated. In agriculture, special attention is paid to the use of natural biopreparations in connection with the production of environmentally friendly products from plants. In many countries, the volume of preparations produced on the basis of microorganisms is increasing. It was determined based on research that resource-saving biopreparations lead to a reduction in costs and a decrease in the cost of products based on the production of technologies, their use in agriculture and food security.

Key words. Rhizosphere, bacterial strains, “Mikrobiovac” biopreparation, sedge plant, N 200 P 140 K 100 fertilizers, true leaf, symbiosis, mobile nitrogen, ecology, aspect.

Kirish. Dunyoda mikroorganizmlar yordamida bioekologik tizimni yaxshilash orqali tuproq mikroflorasini tiklash va azot fiksatsiyalovchi bakteriyalarni biotexnologik usullar yordamida ko'paytirib, qishloq xo'jaligida foydalanish uchun shtammlaridan biopreparatlar yaratish hamda

ulardan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishga alohida e'tibor berilmoqda [1]. Mikroorganizmlardan inson faoliyati asosida turli sohalarda keng qo'llanilishi bilan birga sho'rlanish tufayli degradatsiyaga uchragan yerlarni ekologik qayta tiklashda mikrobiologik usullar yordamida bakteriyalar imkoniyatlaridan foydalanish katta qiziqish uyg'otmoqda[2]. Shunga ko'ra, tuproq tarkibini foydali bakteriyalar bilan boyitish va ulardan o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini stimullovchi biopreparatlar sifatida foydalanish ilmiy-amaliy jihatiga alohida e'tibor berilmoqda[2,3,4].

Tadqiqot usullari va obyekti. Tadqiqot davomida Mikrobiovak preparatining ta'sir ko'rsatkichini paxta etishtirishda ko'rsatish uchun Sirdaryo viloyati, Boyovut tumani "Ezgu Niyat Samarasi" fermer xo'jaligi 5 gektardan nazorat va tajriba ekin maydoni olindi. Yer tayyorlashdan boshlab, o'sish va rivojlanish fazalaridagi hamma agrotexnik tadbirlar va sug'orish jarayonlari nazorat va tajriba variantlarida bir xil bo'lib, faqat o'g'itlashda farq qildi. Qator orasiga 5 marotaba ishlov (kultivatsiya) berildi, shundan 2 marotaba o'g'itsiz, 3 marotaba o'g'it bilan ishlov amalga oshirildi. O'g'it bilan ishlov berish faqat nazorat maydonida amalga oshirildi, tajriba maydonida esa 5 marotaba o'g'itsiz qator orasiga ishlov berildi.

Olingan natijalar

Nazorat maydonini o'g'itlashda umumiy yillik **N₂₀₀P₁₄₀K₁₀₀** miqdori bilan o'g'itlandi. Fosforning umumiy yillik me'yori ekishdan oldin yer tayyorlash vaqtida berilgan bo'lsa, Azotli va Kaliyli o'g'itlarni chin barg chiqarish davrida 50 kg/ga me'yorida berildi. Shonalash davrida 100 kg/ga azotli o'g'it va 50 kg/ga Kaliyli o'g'it bilan ozuqlantirildi. Gullash davriga kelib 50 kg/ga azotli o'g'it bilan yillik o'g'itlash meyyorlari yakuniga yetkazildi.

Tajriba maydonida Mikrobiovak preparati qo'llanildi.

Tajriba maydonida chigitlarni Mikrobiovak preparati bilan ishlov berilib ekildi. Chin barg chiqarish, shonalash, gullash va xosilga kirish fazalarida gektariga 4 litr meyyorida Mikrobiovak preparati bargiga purkash orqali ozuqlantirildi.

Sug'orish ishlari gullash fazasi boshlanishida va hosilga kirish vaqtida amalga oshirildi.

Tajriba va nazorat maydonlaridagi g'o'za ekin maydonlari unib chiqishdan boshlab, har bir o'sish-rivojlanish fazalarida fiziologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari tadqiq etilib, o'zaro solishtirish ishlari olib borildi. Hosildorlik va unga ta'sir etuvchi biometrik ko'rsatkichlar aniqlandi. Bu tadqiqotda "C-6524" g'o'za navidan foydalanildi.

Unuvchanlik- urug'ning sifatini hamda sho'rlangan muhitda navlarning sho'rga chidamliligini aniqlab beradigan muhim fiziologik ko'rsatkichlardan hisoblanadi. Tadqiqotimizda olingan natijalari 1-jadvalda keltirilgan, Mikrobiovak preparati bilan ishlov berib ekilgan chigitlarning unuvchanlik ko'rsatkichi o'rtacha 98% ni, nazorat maydonda esa bu ko'rsatkich 92% ni tashkil etdi. Tajriba maydoni chigitlarining unuvchanligi, nazoratga nisbatan 6% yuqori natijaga ega bo'ldi. Bu esa haqiqatan ham Mikrobiovak preparati unuvchanlikka ta'sir etganligini ko'rishimiz mumkin. Buni unuvchanlik davomiyligi natijalaridan ham bilishimiz mumkin.

1-jadval

Mikrobiovak ta'sirida chigitning unuvchanlik ko'rsatkichlari

Tadqiqot	Unuvchanlik ko'rstkichi, %	To'liq unib chiqish davri, kun
Nazorat maydon	92	7-8
Tajriba maydon	98	5-6

Jadvaldagi to'liq unib chiqish davri, Mikrobiovak preparati bilan ishlov berilgan chigitlar 5-6 kun ichida to'liq unib chiqqanligini, nazoratda esa bu ko'rsatkich 7-8 kunni tashkil etdi. Nazoratga nisbatan Mikrobiovak preparati bilan ishlov berilgan chigitlar 1-2 kun oldin to'liq unib chiqdi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Mikrobiovak preparati nafaqat unuvchanlikka balki unuvchanlik quvatini oshirib, uni davomiyligini tezlashishiga ham ta'sir etganligini tadqiqot natijalari davomida kuzatildi.

O'sish va rivojlanish - g'o'zaning o'sishi va rivojlanishini fazalar kesimida o'simlikning bo'yi bo'yicha olgan natijalarimiz 2-jadval asosida tahlil qilinganda, chin barg chiqish davrida nazorat maydonida o'simlik bo'yi o'rtacha 20 sm ni tashkil etgan bo'lsa, tajriba maydonida 25 sm ni tashkil etdi.

Mikrobiovak ta'sirida o'simlik bo'yi fazalar kesimida olingan natijalar

Namuna	G'o'zaning rivojlanish fazalari, sm			
	Chin barg	Shonalash	Gullash	Hosilga kirish
Nazorat	20±0,5	57±0,4	85±0,7	115±0,6
Tajriba	25±0,6	68±0,3	80±0,5	105±0,4

Bu nazoratga nisbatan, tajriba variantda 5 sm ustunlikni ko'rsatdi. Shonalash davrida, nazorat maydonda o'simlik bo'yi o'rtacha 57 sm ga, tajriba maydonida 68 sm ga ega bo'ldi. Bu davrda nazoratga nisbatan tajriba maydoni 11 sm yuqori ekanligini ko'rsatdi. Gullash va hosilga kirish fazasida tegishli ravishda nazoratda 85, 115 sm ni, tajriba maydonidagi g'o'zaning bo'yi 80, 105 sm ni tashkil etdi. Bu davrlarda nazorat maydonidagi g'o'zaning bo'yi, tajriba maydonidagi o'simliklarga nisbatan 5,15 sm uzun bo'ldi. Buni nazorat maydonga yillik mineral o'g'itlar me'yor to'liq berilganligi, bu esa nazorat maydonidagi o'simliklarni o'sishi va rivojlanishini jadallashganligi bilan izohlash mumkin. Lekin tajriba maydonidagi, mineral o'g'itlarsiz faqat Mikrobiovak ishlov berilib organik o'g'it bilan ozuqlantirgan o'simliklarimizning bo'yi bo'yicha olingan natijalar ham yaxshi natija ekanligi aniqlandi.

Transpiratsiya jadalligi- muhim fiziologik jarayon hisoblanib, bu o'simlikni yuqori harorat ta'siridan saqlab, qizib ketishini oldini oladi. Transpiratsiya qancha jadal kechsa o'simlik shuncha tuproqdagi suv va unda erigan ozuqa moddalarni ko'proq ildiz orqali qabul qiladi. Bu esa o'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etadi.

Transpiratsiya jadalligi fazalar kesimida o'rganilganda, o'simlik o'sib-rivojlanib, barg sathi oshib borgan sari, transpiratsiya jadalligi ham oshib borishini olingan natijalar bilan asoslash mumkin (3-jadval).

3-jadval ma'lumotlarida, nazorat va tajriba dalalaridagi g'o'zaning transpiratsiya jadalligi tegishli ravishda o'rtacha, chin barg chiqarish fazasida 16,54; 17,63 g/m²/soat, shonalash fazasida 26,37; 25,44 g/m²/soat, gullash fazasida 37,48; 34,61 g/m²/soat va hosilga kirish fazasida 40,51; 42,73 g/m²/soat ni tashkil etdi. Transpiratsiya jadalligi chin barg chiqarish fazasida nazoratga nisbatan 1,09 g/m²/soat yuqori bo'lgan bo'lsa, qolgan, shonalash (0,93 g/m²/soat), gullash (2,83 g/m²/soat), va xosilga kirish (1,78 g/m²/soat) fazalarida nazorat maydondagi g'o'zalar uncha katta bo'lmagan miqdorda ustunlik qildi.

3-jadval

Mikrobiovak preparatini transpiratsiya jadalligiga ta'siri, g/m²/soat

Namuna	G'o'zaning rivojlanish fazalari			
	Chin barg	Shonalash	Gullash	Hosilga kirish
Nazorat	16,54±0,2	26,37±0,4	37,48±0,5	42,51±0,1
Tajriba	17,63±0,1	25,44±0,3	34,61±0,3	40,73±0,4

Pigmentlar miqdori - fotosintez jarayonida asosiy o'rin egallaydigan pigmentlar miqdori bo'yicha olingan natijalar 4-jadval ma'lumotlarida keltirilgan.

4-jadval

Mikrobiovak preparatining pigmentlar miqdoriga ta'siri, mg/l

Biometrik ko'rsatkich	Tadqiqot nazorati	Xlorofil "a"	Xlorofil "b"	Umumiy xlorofil	Karatinoid
Chin barg chiqarish	Tajriba	5,68±0,02	3,86±0,06	9,53	0,52±0,03
	Nazorat	5,61±0,04	2,49±0,06	8,1	0,94±0,05
Shonalash	Tajriba	7,1±0,05	3,13±0,07	10,24	1,16±0,04
	Nazorat	5,23±0,06	2,48±0,03	7,71	1,05±0,02
Gullash	Tajriba	4,12±0,03	1,96±0,06	6,08	2,6±0,04
	Nazorat	4,86±0,07	2,6±0,05	7,47	0,81±0,03
Hosilga kirish	Tajriba	5,12±0,06	2,31±0,07	7,43	1,9±0,05
	Nazorat	5,34±0,05	2,41±0,06	7,75	1,20±0,02

Bunda pigmentlar miqdori ham fazalar kesimida aniqlab borildi.

Xlorofil "a" va "b" pigmentlari fotosintez mahsuldorligiga ta'sir etadigan asosiy pigment hisoblanadi. Umumiy xlorofil miqdori bo'yicha, chin barg chiqarish fazasida tajriba variantning pigmentlar miqdori 9,53 mg/l ni, nazoratda esa bu ko'rsatkich 8,1 mg/l ni tashkil etib, tajribaga

nisbatan 1,43 mg/l kam natijaga ega bo'ldi. Shonalash vaqtida tajriba va nazorat maydonlarda, tegishli ravishda umumiy xlorofil miqdorlari 10,24; 7,71 mg/l miqdorni qayt etib, tajribaga nisbatan nazorat ko'rsatkichi 2,53 mg/l miqdorda kam bo'ldi. Gullash va hosilga kirish fazalarida umumiy xlorofil miqdori tajriba variantida 6,08 va 7,93 mg/l ni tashkil etgan bo'lsa, nazoratda bu ko'rsatkich 7,47 hamda 7,45 mg/l ni tashkil etdi. Gullash va shonalash fazalarida tajriba maydonidagi o'simliklar pigmentlari miqdori, nazorat maydonidagi o'simliklar pigmentlari miqdoridan tegishli ravishda 1,39; 0,32 mg/l kam bo'lgani aniqlandi.

Fotosintez sof mahsuldorligi - eng muhim fiziologik jarayonlardan hisoblanadi. O'simliklar hayotida, o'sish va rivojlanish jarayonida hamda hosildorlikni ta'minlashda sof fotosintez mahsuldorligining ahamiyati beqiyos. O'simliklarning quruq massasining asosini organik moddalar tashkil etadi. Ushbu organik moddalarning muayyan qismi generativ organlarning hosil bo'lishiga sarflanadi. Fotosintez sof mahsuldorligi 1 m² barg sathida kun davomida o'simliklar tomonidan hosil bo'ladigan quruq biomassa miqdorini tavsiflovchi ko'rsatkichdir.

5-jadval

Namuna	Mikrobiovak ta'sirida fotosintez sof mahsuldorligi g/m ² /kun			
	G'o'zaning rivojlanish fazalari			
	Chin barg chiqarish	Shonalash	Gullash	Hosilga kirish
Nazorat	3,78±0,7	6,81 ±0,4	11,06±0,5	15,23±0,1
Tajriba	4,02±0,12	8,43±0,6	10,67±0,3	14,48±0,4

Tadqiqotimizda fotosintez sof mahsuldorligi bo'yicha olingan natijalarimiz fazalar kesimidagi ma'lumotlari 5-jadvalda keltirilgan.

Fotosintez sof mahsuldorligi (FSM) chin barg chiqarish fazasida tajriba maydonida o'rtacha 4,02 g/m²/kun ni, nazorat maydonida esa bu ko'rsatkich 3,78 g/m²/kun ni tashkil etdi. Tajriba maydonini FSM nazoratga nisbatan 0,32 g/m²/kun miqdorida ustunlik qildi. Shonalash fazasida tajriba maydonida FSM 8,43 g/m²/kun ni, nazoratda esa 6,81 g/m²/kun ni tashkil etib, tajriba maydoniga nisbatan 1,62 g/m²/kun miqdorida nazorat maydoni kam FSM ga erishdi. Gullash va hosilga kirish vaqtida FSM tegishli ravishda, tajriba maydonida 10,67; 14,48 g/m²/kun bo'lsa, nazorat maydonida esa bu ko'rsatkichlar 11,06; 15,23 g/m²/kun ni tashkil etgan. Gullash va hosilga kirish fazalarida tajribaga nisbatan nazorat maydoni o'simliklari SFM 0,39 g/m²/kun hamda 0,75 g/m²/kun miqdorda ko'p bo'ldi.

FSM gullash va hosilga kirish fazalarida tajribaga nisbatan, nazorat maydonda ko'payishini, yuqorida o'simlik bo'yi bo'yicha qilingan xulosa orqali izohladik.

G'o'zaning biometrik ko'rsatkichlari va hosildorligi. Mikrobiovak preparatidan foydalangan holda, g'o'zaning hosili va uning sifatini saqlab qolish hamda oshirish maqsadida olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasida quyidagi 6-jadvalda hosildorlik va uning ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

6-jadval

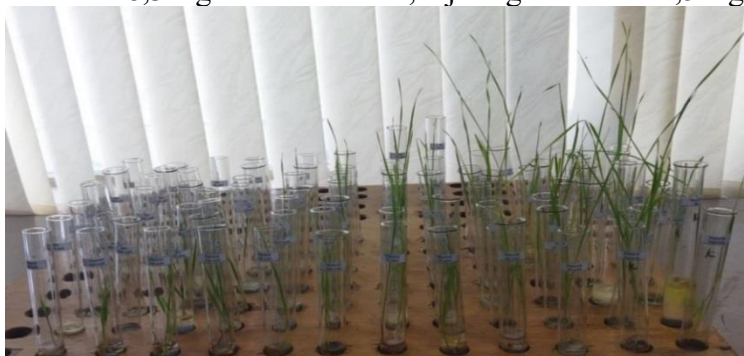
Namuna	Mikrobiovak preparatining g'ozasida hosildorligiga ta'siri ko'rsatkichi					
	Hosildorlik ko'rsatkichlari					
	1 tup g'o'za-da ko'saklar soni	1 ko'sak-da paxta og'irligi, gr	1 ta ko'sakdagi chigitlar soni, dona	1000 dona chigit og'irligi, gr	Tola chiqishi, %	Hosildorlik, s/ga
Nazorat	14,2	3,2±0,2	34-35	115,6±0,3	37,2	28,3
Tajriba	12,8	3,05±0,4	34-35	119,6±0,5	35,9	26,8

Jadvaldagi barcha ma'lumotlar o'rtacha biometrik ko'rsatkichlarni ifodalaydi. Tajriba va nazorat variantlaridagi g'o'zalarning 1 tupidagi o'rtacha ko'saklar soni bo'yicha, tajriba variantida 12,8 ta ko'sak hisoblangan bo'lsa, nazorat variantida esa, bu ko'rsatkich 14,2 tani tashkil etdi. Tajriba variantidagi ko'saklar soni, nazoratga nisbatan 1,4 ta ga kam bo'lganligi aniqlandi. Tadqiqotimizda 1 ta ko'sakdagi paxta og'irligi bo'yicha ma'lumotlarimiz shuni ko'rsatdiki, tajriba variantida 3,05 gr ni tashkil etgan bo'lsa, nazoratda bu ko'rsatkich 3,2 gr bo'ldi. Nazorat varianti, tajribaga nisbatan 0,15 gr ustunlik qildi. Bitta ko'sakdagi chigitlar soni 34-35 tani tashkil etib, bir-biridan farq qilmadi.

1000 dona chigit vazni bo'yicha tajriba variantida 119,6 gr, nazorat esa 115,6 gr ni tashkil etdi. 1000 dona chigit vazni bo'yicha tajriba varianti 3,9 gr yuqori bo'ldi.

Tola chiqishi eng muhim biometrik ko'rsatkichlardan hisoblanadi. Respublikamizda g'oz'a asosan tolasi uchun ekib etishtiriladi. Asosan ekib etishtiriladigan g'oz'a navlari tola chiqimi o'rtacha 34-38% ni tashkil etadi. "C-6524" g'oz'a navini tola chiqishi bo'yicha nav mu'allifi ma'lumotlarida 35,7-36,7% tashkil etishi takidlangan. Bizning tajriba variantimizda 1,03% yuqori bo'ldi. Tajriba varianti tola chiqishi bo'yicha mu'allif bergan ma'lumotlariga to'g'iri keldi.

Hosildorlik barcha agrotexnik tadbirlar hamda shular asosidagi fiziologik va biokimyoviy jarayonlar mahsulidir. Hosildorlik bo'yicha olingan natijalar tajriba variantida 26,8 s/ga hosildorlikni, nazoratda esa bu ko'rsatkich 28,3 s/ga ni tashkil etib, tajribaga nisbatan 1,5 s/ga yuqori bo'ldi.



1-rasm. Probirkalardagi agarli ozuqaga ekilgan bug'doyning Mikrobiovak ta'siridagi rivojlanish ko'rsatkichlari.

Mikrobiovakni o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri. G'ozaning o'sishi va rivojlanishiga Mikrobiovak preparatining ta'sirini o'rganilganidek, laboratoriya sharoitida bug'doyning o'sishi va rivojlanishiga ham ta'siri tahlil qilindi. Buning uchun:

1. Bug'doyning 100 tadan urug'lari saralab olindi va ularni vodorod peroksid (H_2O_2) bilan ishlov berib, sterillangan suvda 3 marta yuvildi
2. Bug'doyning sterillangan urug'lari Mikrobiovak eritmasi bilan ishlov berildi. Ularni o'stirish uchun termostatga $26^{\circ}C$ ga qo'yildi
3. Bug'doyning unib shiqish energiyasini aniqlash uchun o'stirishning 3-kuni o'zida nish hosil qilgan urug'lar soni sanab chiqildi.
4. 7-kuni esa bug'doy navlarining unib chiqish tezligi aniqlandi. Bunda hajmi urug'ning kattaligiday yoki undan uzunroq nish hosil qilgan urug'lar soni aniqlandi.

Bug'doylarning o'sishi va rivojlanishi ekilgandan keyin 20 kun davomida kuzatib borildi va o'stirishning 20-kunida o'stirilgan bug'doylarning poya va ildizlari ajratilib, uzunligi va biomassasi nazoratga nisbatan aniqlandi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, Mikrobiovak ta'sirida bug'doy donlari 3-chi kunda to'liq nish urib chiqib rivojlana boshladi va 7-kunida rivojlanish energiyasi nazoratga nisbatan 2,5 marta yuqori ko'rsatkich aniqlandi. Bug'doy nihollarining bo'yi esa Mikrobiovakda 8-11 sm.ni, nazoratda 3,4 sm.ni tashkil etdi. Nazorat variantida bug'doyning urug'lik doni ekilgan agarli muhitdagi don atrofi zamburug'lar bilan infeksiyalandi, Mikrobiovak bilan ishlov berilgan variantda esa infeksiyalanish holati kuzatilmadi. Olingan natijalarga ko'ra yaratilgan MIKROBIOVAK biopreparatini qishloq xo'jaligida foydalanish istiqbolli ekanligi to'g'risida xulosa qilish mumkin.

Хулоса. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Mikrobiovak preparati nafaqat unuvchanlikka balki unuvchanlik quvatini oshirib, uni davomiyligini tezlashishiga ham ta'sir etganligini tadqiqod natijalari davomida kuzatildi. Tajriba va nazorat variantlaridagi g'oz'alarning 1 tupidagi o'rtacha ko'saklar soni bo'yicha, tajriba variantida 12,8 ta ko'sak hisoblangan bo'lsa, nazorat variantida esa, bu ko'rsatkich 14,2 tani tashkil etdi. Tajriba variantidagi ko'saklar soni, nazoratga nisbatan 1,4 ta ga kam bo'lganligi aniqlandi. Hosildorlik barcha agrotexnik tadbirlar hamda shular asosidagi fiziologik va biokimyoviy jarayonlar mahsulidir. Hosildorlik bo'yicha olingan natijalar tajriba variantida 26,8 s/ga hosildorlikni, nazoratda esa bu ko'rsatkich 28,3 s/ga ni tashkil etib, tajribaga nisbatan 1,5 s/ga yuqori bo'ldi. Olingan natijalarga ko'ra yaratilgan MIKROBIOVAK biopreparatini qishloq xo'jaligida foydalanish istiqbolli ekanligi to'g'risida xulosa qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Kuralova R.M., Qo'shiyev H.H., Xusanov T.S., Ismoilova K.M. Shirinmiya *Glycyrrhiza Glabra L.* o'simligidan tugunak bakteriyalarni ajratish Mikrobiologiya instituti "O'zbekistonda Mikrobiologiya va mikrob biotexnologiyasining o'rni va uni yanada rivojlantirish istiqbollari" Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari Toshkent 2021. - B. 42-49.
2. Kuralova R.M., Qo'shiyev H.H., Xusanov T.S., Jo'raboyeva M.A. Shirinmiya *Glycyrrhiza glabra* tunganagidan bakteriya izolyatidagi gibberellin faolligi // Xorazm Ma'mun Akademiyasi Axborotnomasi 2023-5/1. -B. 119 – 124. (03.00.00; №12).
3. Kuralova R.M., Qo'shiyev H.H., Abduvayitova M.B. Shirinmiya urug'ining unuvchanligiga azot to'plovchi bakteriya eritmasining ta'siri // O'zMU xabarlarlari-Toshkent, 2022 №3/2. B. 77 – 79. (03.00.00; №9).
4. Kuralova R.M. Gibberellin activity in the isolate of licorice *Glycyrrhiza glabra* l.tuber bacteria // O'zMU xabarlarlari-Toshkent, 2023 -№-3/1. -B. 77 – 79. (03.00.00; №9).
5. Kuralova R.M., Kuliyyev T.X., The effect of azotobacterial strains on the germination of winter wheat grains // O'zMU xabarlarlari-Toshkent, 2024 -№-3/1/1. -B.92 – 94. (03.00.00; №9).
6. Лихачев Б.С. Рекомендации по определению силы роста семян// В сб.Сельское хозяйство за рубежом. Москва, 1984. – С.19-24
7. Гусев М. В., Минеева Л. А. Микробиология. Учеб. Пособие для ВУЗов. - М.: Академия, 2006.- 460 с.
8. Margi Patel, Shaikhul Islam, Fohad Mabood Husain. *Bacillus subtilis* ER-08, a multifunctional plant growth-promoting rhizobacterium, promotes the growth of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum L.*) plants under salt and drought stress. August 2023. *Frontiers in Microbiology*. 14 (1208743) DOI: [10.3389/fmicb.2023.1208743](https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1208743). License [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
9. Сашкина Н.В. Влияние условий зерно образования на посевные качества семян и урожайность зерна яровой пшеницы в условиях Зейско-Буреинской равнины. Барнаул 2004. 124с.
10. Чепец Е.С., Чепец С.А. Урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от норм высева // Сельское, лесное и водное хозяйство.2014.№,С- 45-52.
11. Вавилов П.П. Растениеводство. Москва, Агропромиздат: 1986. 511.с.

UO'K 631.88

TURKISTON TOG' TIZMASI SHIMOLIY QISMI LALMI TUPROQLARNING AGROKIMYOVIY XOSSALARI VA ULARNING O'ZGARISHI

D.J.Mamaraimov, mustaqil izlanuvchi, Guliston davlat universiteti, Guliston

A.A.Musurmanov, dots., PhD, Guliston davlat universiteti, Guliston

<http://orcid.org/0009-0005-5932-9841>

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Turkiston tog' tizmasi shimoliy qismi lalmi tuproqlarining agrokimyoviy xossalari va ularning o'zgarishi o'rganilgan. Ma'lum o'tgan davr mobaynida tuproqlarning agrokimyoviy xossalari o'zgarigan, bunga asosiy sabab iqlim o'zgarishi, antropogen omilning ta'siri, hamda lalmi tuproqlarning o'zlashtirilishi natijasida sodir bo'lgan. Lalmi tuproqlarni o'rganish davomida gumus miqdori va ta'minlanganlik darajasi, umumiy va harakatchan azot, umumiy va harakatchan fosfor miqdori, umumiy va almashinuvchi kaliy, karbonatlar miqdori bo'yicha tahlil qildik.*

Kalit so'zlar: *lalmi tuproq, tuproq agrokimyoviy xossalari, gumus, azot, fosfor, kaliy, karbonat.*

Аннотация. *В данной статье изучены агрохимические свойства богарных почв северной части Туркестанского хребта и их изменения. Установлено, что за прошедший период агрохимические свойства почв претерпели изменения, основными причинами которых являются изменение климата, воздействие антропогенных факторов, а также освоение богарных земель. В ходе исследования были проанализированы содержание гумуса и уровень обеспеченности, общий и подвижный азот, общий и подвижный фосфор, общий и обменный калий, а также содержание карбонатов.*

Ключевые слова: *богарная почва, агрохимические свойства почвы, гumus, азот, фосфор, калий, карбонаты.*

Abstract. *This article investigates the agrochemical properties of rainfed soils in the northern part of the Turkestan Range and their changes over time. It was established that during the observed period, the agrochemical properties of the soils have undergone changes mainly due to climate change, anthropogenic factors, and the cultivation of rainfed lands. In the course of the study, analyses were carried out on humus content and its supply level, total and available nitrogen, total and available phosphorus, total and exchangeable potassium, as well as carbonate content.*

Key words: *rainfed soil, soil agrochemical properties, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, carbonates.*

Kirish. Bugungi kunda respublikamizdagi lalmikor maydonlaridan samarali foydalanishga to'sqinlik qilib kelayotgan omillaridan biri tuproq unumdorligining pastligi va iqlim o'zgarishi sharoitida yog'in-sochin miqdorining kamayishi, hamda degradatsiya jarayonlarining kuchayishidir. Lalmi yerlar O'zbekiston va boshqa qurg'oqchil hududlar qishloq xo'jaligining muhim qismidir. Iqlim o'zgarishi, oziq-ovqat xavfsizligi, suv tanqisligi va hosildorlikni oshirish ehtiyoji sharoitida bu yerlarni samarali boshqarish strategik ahamiyatga ega.

Tog' oldi va tog' osti hududlari tuproqlarining xossalari, ularning qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida turli omillar ta'sirida o'zgarishi, jumladan, morfogenetik xususiyatlari, tuproqlar eroziyasi, suv va ozuqa tartiblarini o'rganish va shu kabi boshqa masalalarga N.V.Kimberg, K.M.Klavdienko, D.Ya.Mixaylov, N.V.Karpov, S.P.Suchkov, S.Mamaniyozov, O.A.Xasanov, A.Ravshanov, A.Sultanov, N.Ataxanov, M.I.Kochubey, I.T.Turapov, T.U.Ataqulov, S.S.Rustamov, N.Y.Abduraxmonov, N.I.Shodieva va boshqalarning ilmiy ishlari bag'ishlangan [1,2,3,4,5,6,7,8].

Materiallar va uslublar. Dala-tuproq tadqiqotlari va kameral-analitik ishlar TAITI va O'zPITI institutlarida ishlab chiqilgan va umumqabul qilingan uslublardan foydalanildi. Tuproqlarning kimyoviy, agrokimyoviy va agrofizikaviy tahlillari «Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при миниторинге земель» qo'llanmalari asosida, olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov tenglamasi yordamida matematik-statistik tahlil qilindi.

Natijalar va munozara. Qo'riq och tusli bo'z tuproqning 1-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,054-0,070% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 25,23-32,11 mg/kg ni tashkil etgan, lalmi och tusli bo'z tuproqning 2-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,048-0,053% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 19,23-24,12 mg/kg ni tashkil etgan (1-jadval).

Lalmi tipik bo'z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,077-0,082% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 35,14-36,22 mg/kg ni tashkil etgan, qo'riq tipik bo'z tuproqning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,086-0,098% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 37,14-45,23 mg/kg ni tashkil etgan (1-jadval).

Lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy azot miqdori umumiy azot miqdori 0,082-0,099% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 36,42-50,11 mg/kg ni tashkil etgan, qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 6-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,087-0,102% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 37,56-51,32 mg/kg ni tashkil etgan (1-jadval).

Yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy azot miqdori umumiy azot miqdori 0,098-0,134% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 46,04-68,21 mg/kg ni tashkil etgan, yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 8-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy azot miqdori 0,131-0,136% ni tashkil etdi, harakatchat azot miqdori esa 59,23-69,11 mg/kg ni tashkil etgan (1-jadval).

Tuproqdagi umumiy va harakatchan shakldagi fosfor miqdori ham boshqa oziqa elementlarga mutanosib ravishda ma'lum davr mobaynida kamayganligi kuzatildi. Harakatchan shakldagi fosforning nisbatan eng ko'p miqdori qo'riq tuproqlar kesmalarining yuqori qatlamlarida aniqlandi, eng past ko'rsatkichlar esa lalmi tuproqlarda aniqlandi (1-jadval).

Qo'riq och tusli bo'z tuproqning 1-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,58-0,65% ni tashkil etdi, harakatchat fosfor miqdori esa 15,42-18,21 mg/kg ni tashkil etdi, lalmi och tusli bo'z tuproqning 2-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,59-0,65% ni tashkil etdi, harakatchat fosfor miqdori esa 13,25-15,11 mg/kg ni tashkil etdi (1-jadval).

Lalmi tipik bo'z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,61-0,75%, harakatchat fosfor miqdori esa 15,12-15,26 mg/kg ni tashkil etdi, qo'riq

tipik bo'z tuproqning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,24-0,38%, harakatchat fosfor miqdori esa 14,56-16,45 mg/kg ni tashkil etdi (1-jadval).

Lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,28-0,42%, harakatchat fosfor miqdori esa 15,76-18,25 mg/kg ni tashkil etdi, qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 6-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,29-0,38%, harakatchat fosfor miqdori esa 18,23-24,51 mg/kg ni tashkil etdi (1-jadval).

Yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,35-0,42%, harakatchat fosfor miqdori esa 25,69-28,55 mg/kg ni tashkil etdi, yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 8-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,13-0,15% ni tashkil etdi, harakatchat fosfor miqdori esa 19,23-29,11 mg/kg ni tashkil etgan (1-jadval).

Tuproqdagi umumiy va almashunuvchi kaliy miqdori B.V.Gorbunov tadqiqotlarida o'rganilmagan, biz tajriba maydoni hududi lalmi tuproqlarining hozirgi kundagi umumiy va almashunuvchi kaliy bilan ta'minlanganlik darajasini tahlil qildik, hamda agrokimxaritalarini tuzdik (1-jadval).

Qo'riq och tusli bo'z tuproqning 1-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 1,63-1,79%, almashunuvchi kaliy miqdori esa 264-337 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan yaxshi va juda yaxshi ta'minlangan hisoblanadi, lalmi och tusli bo'z tuproqning 2-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 0,89-0,91%, almashunuvchi kaliy miqdori esa 178-179 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan o'rtacha ta'minlangan (1-jadval).

Lalmi tipik bo'z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 0,72-1,03%, almashunuvchi kaliy miqdori esa 140-207 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan o'rtacha va yaxshi ta'minlangan, qo'riq tipik bo'z tuproqning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 0,93-1,86%, almashunuvchi kaliy miqdori esa 187-373 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan o'rtacha va juda yaxshi ta'minlangan (1-jadval).

1-jadval.

Lalmi tuproqlarning agrokimyoviy xossalari

Qatlam chuqurligi, sm	Gumus %	N, %	P ₂ O ₅ , %	K, %	C:N	N ₂ O ₅ , mg/kg	P ₂ O ₅ , mg/kg	K ₂ O, mg/kg	CO ₂ %
1-kesma. Qo'riq och tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-6	1,28	0,07	0,65	1,79	10,6	32,11	18,21	337	7,8
6-17	0,98	0,054	0,58	1,63	10,5	25,23	15,42	264	8,5
17-32	0,74	0,041	0,42	0,58	10,5	19,42	14,38	164	9,6
32-60	0,63	0,038	0,39	0,52	9,6	10,31	13,14	140	10,2
60-95	0,32	0,024	0,31	0,49	7,7	8,21	10,22	98	12,1
2-kesma. Lalmi och tusli bo'z tuproq.(2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	0,96	0,053	0,65	0,89	10,5	24,12	15,11	178	7,5
20-54	0,75	0,048	0,59	0,91	9,3	19,23	13,25	179	8,4
54-84	0,64	0,042	0,36	0,79	8,8	16,18	12,34	158	9,3
84-113	0,59	0,039	0,24	0,75	8,8	15,45	12,01	149	10,5
3-kesma. Lalmi tipik bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	1,45	0,082	0,75	1,03	10,5	36,22	15,26	207	7,2
20-44	1,39	0,077	0,61	0,72	10,5	35,14	15,12	140	8,6
44-67	0,91	0,055	0,48	0,63	9,5	33,38	12,45	120	10,1
67-95	0,48	0,032	0,44	0,57	8,7	12,16	11,24	113	11,8
4-kesma. Qo'riq tipik bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-5	1,78	0,098	0,38	1,86	10,5	45,23	16,45	373	7,3
5-19	1,46	0,086	0,24	0,93	9,8	37,14	14,56	187	7,9
19-40	0,91	0,075	0,35	0,79	7,0	23,21	13,78	158	8,2
40-65	0,44	0,038	0,48	0,7	6,7	11,75	12,63	140	9,3
65-118	0,42	0,037	0,44	0,67	6,6	10,02	11,27	134	11,2
5-kesma. Lalmi to'q tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	2,00	0,099	0,42	1,38	11,7	50,11	18,25	276	7,6
20-38	1,44	0,082	0,28	1,43	10,2	36,42	15,76	286	9,4
38-90	1,21	0,077	0,31	1,32	9,1	30,56	14,87	264	9,8
90-165	0,92	0,068	0,25	1,26	7,8	23,63	11,63	252	10,1

6-kesma. Qo'riq to'q tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-6	2,04	0,102	0,38	2,79	11,6	51,32	24,51	558	7,0
6-20	1,47	0,087	0,29	2,33	9,8	37,56	18,23	467	8,8
20-49	1,05	0,068	0,28	1,92	9,0	26,87	15,45	385	10,7
49-84	0,63	0,047	0,21	0,94	7,8	13,45	12,65	187	11,6
7-kesma. Yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-9	2,89	0,134	0,42	3,52	12,5	68,21	28,55	703	7,5
9-25	1,82	0,098	0,35	2,87	10,8	46,04	25,69	575	8,2
25-40	1,35	0,087	0,31	2,62	9,0	43,56	18,75	524	9,4
40-72	0,89	0,066	0,24	1,97	7,8	22,73	10,91	395	11,6
72-96	0,43	0,039	0,25	1,09	6,4	11,85	9,88	218	11,5
8-kesma. Yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-17	2,76	0,136	0,13	2,19	11,8	29,11	16,75	438	7,5
17-35	2,34	0,131	0,15	1,63	10,4	19,23	14,69	325	8,4
35-68	2,04	0,118	0,29	1,38	10,0	18,75	13,55	276	9,4
68-90	1,54	0,099	0,24	0,99	9,0	14,86	12,42	197	10,7

Lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 1,38-1,43%, almashinuvchi kaliy miqdori esa 276-286 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan yaxshi ta'minlangan, qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 6-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 2,33-2,79%, almashinuvchi kaliy miqdori esa 467-558 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan juda yaxshi ta'minlangan (1-jadval).

Yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 2,62-2,87%, almashinuvchi kaliy miqdori esa 524-575 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan juda yaxshi ta'minlangan, yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 8-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida umumiy kaliy miqdori 1,63-2,19%, almashinuvchi kaliy miqdori esa 325-438 mg/kg ni tashkil etib, kaliy bilan juda yaxshi ta'minlangan (1-jadval).

Olib borilgan tadqiqotdan ko'rishimiz mumkin, kaliy bilan o'rtacha, yaxshi va juda yaxshi ta'minlangan ekan. Buni olib borilgan tuproq tahlillaridan ko'rishimiz mumkin (1-jadval).

Karbonatlar miqdori barcha tuproqlarda ona jins tarkibiga bog'liq holda o'zgarib boradi. Biz tadqiq qilgan qo'riq va lalmi och tusli bo'z tuproqlarda karbonatlar mog'orsimon va konkretiylalar ko'rinishida uchraydi, qo'riq va lalmi tipik bo'z tuproqlarda oq dog'lar, psevdomiseliy, konkretiylalar shaklida uchraydi, qo'riq va lalmi to'q tusli bo'z tuproqlarda oq dog'lar, oq ko'zanaklar, psevdomiseliy va konkretiylali shakllarda uchraydi.

Qo'riq och tusli bo'z tuproqning 1-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,8-8,5% ni tashkil etdi, lalmi och tusli bo'z tuproqning 2-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,5-8,4% ni tashkil etdi (1-jadval).

Lalmi tipik bo'z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,2-8,6% ni tashkil etdi, qo'riq tipik bo'z tuproqning 4-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,3-7,9% ni tashkil etdi (1-jadval).

Lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 5-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,6-9,4% ni tashkil etdi, qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 6-kesmasi yuqori cnimli va chim ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,0-8,8% ni tashkil etdi (1-jadval).

Yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning 7-kesmasi yuqori chimli va chim ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,5-8,2% ni tashkil etdi, yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning 8-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida karbonatlar miqdori 7,5-8,4% ni tashkil etdi (1-jadval).

Tadqiqot olib borilgan hudud tuproqlarining tipchalarida karbonatlar miqdori bo'yicha bir xil qonuniyat saqlangan, ya'ni yuqori qatlamlardan pastki qatlamlar tomon oshib borishi kuzatilgan. (1-jadval).

Xulosa. Organik moddalar o'simliklar oziqlanishida asosiy manba hisoblanadi. Tuproqdagi azot zahirasi to'laligicha, fosfor va oltingugurt qisman, kaliy, kaltsiy, magniy va boshqa elementlar kamroq miqdorda organik moddalarning tarkibida jamlangan bo'ladi. Organik moddalar adsorbtsiya jarayonida faol ishtirok etadi, tuproqning nam sig'imi, suv va havo o'tkazuvchanligi, issiqlik rejimi va strukturasi ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdurahmonov N.Yu. Bogarnie pochvi predgoriy i podgornix ravnin Turkestanskogo xrebtta i otsenka ix plodorodiya (V predelax Djizakskoy oblasti) Avtoref. dis...kand.b.n., Tashkent, 2004. –S. 6-17.
2. B.V. Gorbunov. Glavneyshiye ximicheskiye I fizicheskiye svoystva serozemov bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo "UzFAN". Tashkent- 1942.- 88 s.
3. Gorbunov B.V. Pochvi bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo "Uz. ASXN". Tashkent 1960. - 123 s.
4. Musurmanov A.A., Mamaraimov D.J. Agrochemical Properties of Dry Soils the Northern Part of Turkestan Ridge. Texas Journal of agriculture and Biological Sciences. <http://zienjournals.com>. -P. 56-58.
5. Qo'ziyev R.K., Abduraxmonov N.Yu., Bobomurodov Sh.M. Jizzax viloyatida tarqalgan lalmi tuproqlar va ulardan foydalanish // Orol dengizi xavzasining saxrolanish jarayonida tuproq unumdorligini tiklash, oshirish va ular melioratsiyasining dolzarb muammolari: Ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalar to'plami. –Toshkent, 2002. – B. 107-110.
6. Shadiyeva N.I. Tog' va tog' oldi mintaqasi tuproqlarida gumus hosil bo'lishida o'simlik qoplaminin ro'li // O'zbekiston biologiya jurnali. –Toshkent, 2015. № 6. – B. 47-49.
7. Шадиева Н.И. Гумусное состояние и физико-химические свойства гуминовых кислот горных почв Туркестанского хребта // Узбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, 2017. - №3 (69), Б. 12-17.
8. ФАО. 2021. Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Системы на пределе. Сводный доклад 2021. Рим. <https://doi.org/10.4060/cb7654ru>.

UO'K: 631.4

TURKISTON TOG' TIZMASI SHIMOLIY QISMI LALMI TUPROQLARNING FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI

D.J.Mamaraimov, mustaqil izlanuvchi, Guliston davlat universiteti, Guliston

A.A.Musurmanov, dots., PhD, Guliston davlat universiteti, Guliston

<http://orcid.org/0009-0005-5932-984>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Turkiston tog' tizmasi shimoliy qismi lalmi tuproqlarining fizik-kimyoviy xossalari o'rganilgan. Ma'lum o'tgan davr mobaynida tuproqlarning fizik-kimyoviy xossalari o'zgarishlar sodir bo'lgan, bunga asosiy sabab iqlim o'zgarishi, antropogen omilning ta'siri, hamda lalmi tuproqlarning o'zlashtirilishi natijasida sodir bo'lgan. Lalmi tuproqlarni o'rganish davomida tuproq singdirish sig'imida kaltsiy va magniy asosiy o'rinni egallaganligi ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: lalmi tuproq, tuproq fizik-kimyoviy xossalari, singdirish sig'imi, kaltsiy, magniy, kaliy, natriy.

Аннотация. В данной статье изучены физико-химические свойства богарных почв северной части Туркестанского хребта. Установлено, что за прошедший период в физико-химических свойствах почв произошли изменения, основными причинами которых являются изменение климата, воздействие антропогенных факторов, а также освоение богарных почв. В ходе исследования выявлено, что в ёмкости катионного обмена почв основное место занимают кальций и магний.

Ключевые слова: богарная почва, физико-химические свойства почвы, ёмкость катионного обмена, кальций, магний, калий, натрий.

Abstract. This article examines the physicochemical properties of rainfed soils in the northern part of the Turkestan Range. It has been established that over the past period, changes have occurred in the physicochemical properties of these soils, mainly due to climate change, anthropogenic impacts, and the cultivation of rainfed lands. The study revealed that calcium and magnesium occupy a dominant position in the soil cation exchange capacity.

Key words: rainfed soil, soil physicochemical properties, cation exchange capacity (CEC), calcium, magnesium.

Kirish. Lalmi tuproqlarning singdirish sig'imi sug'oriladigan tuproqlarga nisbatan past bo'lib, bu holat tuproqlarda gumus miqdorining kamligi bilan ham izohlanadi. Singdirilgan kationlar orasida asosiy o'rinni kaltsiy va magniy kationlari egallaydi.

O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga tuproqdagi almashinuvchi kationlar katta ahamiyatga ega.

Tuproqning singdirish xususiyati bo'yicha tadqiqotlar juda ko'p olimlar tomonidan olib borilgan. V.V.Dokuchayev, P.A.Kostichev, A.N.Sabaninlar o'z tadqiqotlarida tuproqning singdirish qobiliyatini o'rganishga alohida e'tibor berdilar. Ayniqsa tuproq kolloidlari va singdirish qobiliyatini o'rganish borasida jahon miqyosidagi yangiliklar bilan boyitgan olim K.K.Gedroysning xizmatlari alohida ahamiyatga ega. Ko'p yillik ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari akademik K.K.Gedroysning «Tuproqning singdirish qobiliyati haqida ta'limot» asarida bosilib chiqdi [1,2,3,4,5,6,7,8].

Tuproqning singdirish qobiliyati haqidagi ta'limotni keyinchalik rivojlanishida G.Vigner, S.Matson, Y.N.Gapon (1920-1930 yillarda) va so'ngra A.N.Sokolovskiy, N.P.Remezey, A.F.Tyulin, I.N.Antipoy-Karatayev, S.N.Alyoshin, N.I.Gorbunoy, F.Kelli va boshqalarning xizmatlari katta bo'ldi. Tuproqning singdirish jarayonlarida kolloidlar asosiy ahamiyatga ega. Tuproq kolloidlari asosan ikki yo'l: yirik zarralarning mexanik va kimyoviy nurab, maydalanishi hamda molekular va ionlarning kimyoviy, fizikaviy yo'llar bilan birikishi (kondensatsiyasi) natijasida hosil bo'ladi. Tarkibiga ko'ra tuproq kolloidlari mineral, organik va ular kompleksidan iborat organik-mineral gruppalariga bo'linadi [1,2,3,4,5,6,7,8].

Mexanik singdirish tuproqning turli shakldagi g'ovaklari tomonidan suv va havo orqali kelayotgan qattiq jismlarni ushlab qolish qobiliyatiga aytiladi. G'ovaklikning shakli va o'lchamiga binoan turli suv va havo orqali kelayotgan zarrachalar tuproq yuzasida qolishi yoki ichkari tomon singib borishi mumkin, natijada suv tarkibidagi bo'tanalar, loyqalar tuproq g'ovaklarida ushlanib qoladi, suv esa tinib tozalanadi. Lalmikor maydonlarda bahorgi oqim suvlardagi ko'plab loyqa zarrachalari va undagi oziq moddalar suv sizib o'tgandan keyin, tuproqda singdirilib qolinadi.

Materiallar va uslublar. Dala-tuproq tadqiqotlari va kameral-analitik ishlar TAITI va O'zPITI institutlarida ishlab chiqilgan va umumqabul qilingan uslublardan foydalanildi. Tuproqlarning kimyoviy, agrokimyoviy va agrofizikaviy tahlillari «Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при миниторинге земель» qo'llanmalari asosida tahlil qilindi.

Natija va munozara. Tadqiqotlarimizda singdirilgan kaltsiyning miqdori 1-kesma qo'riq och tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 75,5-76,5% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 65,5-67,8% ni tashkil etgan, singdirilgan kaltsiyning miqdori 2-kesma lalmi och tusli tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 66,8-71,7% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 70,5-71,1% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Singdirilgan kaltsiyning miqdori lalmi tipik bo'z tuproqning 3-kesmasi yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 71,7-77,7% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 75,5-77,9% ni tashkil etgan, singdirilgan kaltsiyning miqdori 4-kesma qo'riq tipik bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 80,9-81,9% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 70,7-74,7% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

3.2.3-jadval.

Lalmikor tuproqlarning singdirish sig'imidagi asosiy kationlar miqdori

Qatlam chuqurligi, sm	100 gr tuproqda mg/ekv				Yig'indi, mg/ekv	Umumiy yig'indiga nisbatan, %			
	Ca	Mg	K	Na		Ca	Mg	K	Na
1-kesma. Qo'riq och tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-6	7,79	1,38	0,98	0,03	10,18	76,5	13,6	9,6	0,3
6-17	7,21	1,41	0,87	0,06	9,55	75,5	14,8	9,1	0,6
17-32	6,39	2,17	0,77	0,09	9,42	67,8	23,0	8,2	1,0
32-60	5,57	2,16	0,61	0,17	8,51	65,5	25,4	7,2	2,0
2-kesma. Lalmi och tusli bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	7,32	2,56	0,95	0,13	10,96	66,8	23,4	8,7	1,2
20-54	7,29	1,97	0,82	0,09	10,17	71,7	19,4	8,1	0,9
54-84	6,87	2,07	0,64	0,17	9,75	70,5	21,2	6,6	1,7
84-113	6,22	2,17	0,17	0,19	8,75	71,1	24,8	1,9	2,2
3-kesma. Lalmi tipik bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	8,18	2,96	0,28	0,09	11,51	71,1	25,7	2,4	0,8

20-44	8,98	2,17	0,23	0,17	11,55	77,7	18,8	2,0	1,5
44-67	8,14	2,27	0,2	0,17	10,78	75,5	21,1	1,9	1,6
67-95	7,98	1,78	0,19	0,3	10,25	77,9	17,4	1,9	2,9
4-kesma. Qo'riq tipik bo'z tuproq (2022 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-5	11,0	1,78	0,74	0,09	13,64	80,9	13,0	5,4	0,7
5-19	9,87	1,58	0,56	0,04	12,05	81,9	13,1	4,6	0,3
19-40	8,02	1,97	0,61	0,13	10,73	74,7	18,4	5,7	1,2
40-65	7,04	2,37	0,46	0,09	9,96	70,7	23,8	4,6	0,9
5-kesma. Lalmi to'q tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-20	11,3	1,78	0,40	0,12	13,62	83,1	13,1	2,9	0,9
20-38	10,4	1,62	0,35	0,11	12,49	83,3	13,0	2,8	0,9
38-74	9,58	1,57	0,20	0,11	11,46	83,6	13,7	1,7	1,0
74-115	7,65	1,16	0,20	0,09	9,1	84,1	12,7	2,2	1,0
6-kesma. Qoriq toq tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-6	10,8	1,18	0,64	0,09	12,77	85,0	9,2	5,0	0,7
6-20	9,37	1,38	0,61	0,04	11,40	82,2	12,1	5,4	0,4
20-49	9,21	2,17	0,26	0,04	11,68	78,9	18,6	2,2	0,3
49-84	8,74	1,86	0,28	0,09	10,97	79,7	17,0	2,6	0,8
7-kesma. Yuvilgan lalmi qo'riq to'q tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-9	11,2	1,18	0,59	0,09	13,1	85,8	9,0	4,5	0,7
9-25	10,7	1,57	0,44	0,09	12,8	83,6	12,2	3,4	0,7
25-40	9,9	1,43	0,42	0,04	11,8	84,0	12,1	3,6	0,3
40-72	8,6	1,48	0,34	0,04	10,4	82,3	14,1	3,2	0,4
8-kesma. Yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproq (2023 y, D.Mamaraimov ma'lumotlari)									
0-17	12,5	1,38	0,79	0,11	14,81	84,6	9,3	5,3	0,7
17-35	11,4	1,83	0,67	0,09	14,06	81,6	13,0	4,8	0,6
35-68	10,5	2,11	0,64	0,09	13,39	78,8	15,8	4,8	0,7
68-90	9,22	1,37	0,3	0,13	11,02	83,7	12,4	2,7	1,2

Singdirilgan kaltsiyning miqdori 5-kesma lalmi to'q tusli bo'z tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 81,3-83,3% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 83,6-84,1% ni tashkil etgan, singdirilgan kaltsiyning miqdori 6-kesma qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 82,2-85,0% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 78,9-79,7% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Singdirilgan kaltsiyning miqdori 7-kesma yuvilgan lalmi qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 83,6-85,8% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 82,3-84,0% ni tashkil etgan, singdirilgan kaltsiyning miqdori 8-kesma yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 81,6-84,6% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 78,8-83,7% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Tuproq singdirish sig'imida singdirilgan kaltsiyning miqdori bizning tadqiqotlarimizning barcha kesmalarida B.V.Gorbunov tadqiqotlariga nisbatan o'tgan 80 yillik davr mobaynida tuproqning yuqori qatlamlarda juda katta o'zgarish aniqlanmadi, lekin pastki qatlamlarda singdirilgan kaltsiyning miqdori yuqori ko'rsatkichlarda ekanligi aniqlandi.

Mg⁺² kationi 1-kesma qo'riq och tusli tuproqning yuqori chimli qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 13,6-14,8% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 23,0-25,4% ni tashkil etgan, singdirilgan magniyning miqdori 2-kesma lalmi och tusli tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 19,4-23,4% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 21,2-24,8% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Singdirilgan magniyning miqdori 3-kesma lalmi tipik bo'z tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 18,8-25,7% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 17,4-21,1% ni tashkil etgan, singdirilgan magniyning miqdori 4-kesma qo'riq tipik bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 13,0-13,1% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 18,4-23,8% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Singdirilgan magniyning miqdori 5-kesma lalmi to'q tusli bo'z tuproqning yuqori haydalma va haydalma ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 13,0-13,1% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 12,7-13,7% ni tashkil etgan, singdirilgan magniyning miqdori 6-kesma qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 9,2-12,1% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 17,0-18,6% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

Singdirilgan magniyning miqdori 7-kesma yuvilgan qo'riq to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 9,0-12,2% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 12,1-14,1% ni tashkil etgan, singdirilgan magniyning miqdori 8-kesma yuvilgan lalmi to'q tusli bo'z tuproqning yuqori chimli va chim ostki qatlamida singdirilgan kationlarning umumiy yig'indisining 9,3-13,0% ni tashkil etgan, pastki qatlamlarda 12,4-15,8% ni tashkil etgan (3.2.3-jadval).

B.V.Gorbunov va bizning tadqiqotlarimizda K^+ kationlari bo'yicha nisbatan farqlanish mavjud, Na^+ kationi bo'yicha juda katta farqlanish mavjud emas.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlarimizda singdirish sig'imi ko'rsatkichlarida oldingi tadqiqotlarga nisbatan farqlanish borligi aniqlandi, bu 80 yil davomida iqlim o'zgarishi va degradatsiya jarayonlari natijasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdurahmonov N.Yu. Bogarnie pochvi predgoriy i podgornix ravnin Turkestanskogo xrebt i otsenka ix plodorodiya (V predelax Djizakskoy oblasti) Avtoref. dis...kand.b.n., Tashkent, 2004. –S. 6-17.
2. B.V. Gorbunov. Glavneyshiye ximicheskiye I fizicheskiye svoystva serozemov bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo "UzFAN". Tashkent- 1942.- 88 s.
3. Gorbunov B.V. Pochvi bogarnoy zoni Uzbekistana. Izd-vo "Uz. ASXN". Tashkent 1960. - 123 s.
4. Генусов А.З. Почвы и земельные ресурсы Средней Азии. Изд-во: "Фан" – Ташкент - 1983. – С. 297.
5. Герасимов И.П. О типах почв горных стран в вертикальной почвенной зональности. / Почвоведение № 11, 1948. – С.661 - 669.
6. Гуссак В.Б., Рыжов С.Н. Агрофизические свойства почв. «Хлопчатник», том 2. –Ташкент. 1957. – С. 395 - 442.
7. Qo'ziyev R.K., Abduraxmonov N.Yu., Bobomurodov Sh.M. Jizzax viloyatida tarqalgan lalmi tuproqlar va ulardan foydalanish // Orol dengizi xavzasining saxrolanish jarayonida tuproq unumdorligini tiklash, oshirish va ular melioratsiyasining dolzarb muammolari: Ilmiy-amaliy anjuman ma'ruzalar to'plami. –Toshkent, 2002. – B. 107-110.
8. ФАО. 2021. Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Системы на пределе. Сводный доклад 2021. Рим. <https://doi.org/10.4060/cb7654ru>.

UO'K: 631.3: 631.6

SUG'ORMA DEHQONCHILIK: TARIX VA TARAQQIYOT

B.Matyakubov, prof., "TIQXMMI" Milliy Tadqiqot Universiteti, Toshkent
Z.Sotiboldiyeva, magistrant, "TIQXMMI" Milliy Tadqiqot Universiteti, Toshkent
M.Sobirova, magistrant, "TIQXMMI" Milliy Tadqiqot Universiteti, Toshkent

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston hududida, xususan Xorazm vohasi sharoitida sug'orma dehqonchilik madaniyatining shakllanishi, tarixiy rivojlanish bosqichlari va irrigatsiya tizimlarining takomillashuvi tahlil qilingan. Tadqiqotda qadimgi davrlardan boshlab sun'iy sug'orish tizimlarining paydo bo'lishi, ularning dehqonchilik va aholi manzilgohlarining shakllanishidagi o'rni hamda hududiy xususiyatlari yoritilgan. Ayniqsa, Xorazm vohasida shakllangan irrigatsiya madaniyati, qadimiy kanallar, suv ko'tarish moslamalari va suvni taqsimlashga oid ijtimoiy institutlar alohida tahlil etilgan. Maqolada nilometr, koriz, sardoba, qulfakli hovuz, chig'ir, charxpalak, Arximed vinti va "Nova" kabi tarixiy gidrotexnik inshootlarning vazifasi, amaliy ahamiyati hamda ularning irrigatsiya tarixidagi o'rni ko'rib chiqilgan. Shuningdek, qadimiy irrigatsiya tajribasi zamonaviy sug'orish texnologiyalari, jumladan tomchilatib sug'orish, yomg'irilatib sug'orish, tuproq ostidan sug'orish va aqlli sug'orish tizimlari bilan qiyosiy tahlil asosida baholangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tarixiy sug'orish tajribasi bugungi suv

tanqisligi, sho'rlanish va suv resurslaridan oqilona foydalanish muammolarini hal etishda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: sug'orma dehqonchilik, irrigatsiya, Xorazm vohasi, koriz, sardoba, nilometr, chig'ir, charxpalak, gidrotexnik inshootlar.

Аннотация. В данной статье анализируются формирование культуры орошаемого земледелия на территории Узбекистана, в частности в условиях Хорезмского оазиса, а также исторические этапы её развития и совершенствование ирригационных систем. В исследовании освещается возникновение систем искусственного орошения с древнейших времён, их роль в развитии земледелия и формировании поселений, а также региональные особенности данных процессов. Особое внимание уделено ирригационной культуре, сложившейся в Хорезмском оазисе, древним каналам, водоподъёмным сооружениям и социальным институтам распределения воды. В статье рассматриваются функции, практическое значение и роль в истории ирригации таких исторических гидротехнических сооружений, как nilometr, кяриз, сардоба, запорные водоёмы, чигирь, чархпалак, винт Архимеда и «Нова». Также проводится сравнительный анализ древнего опыта орошения с современными ирригационными технологиями, включая капельное, дождевальное, почвенное орошение и интеллектуальные системы управления поливом. Результаты исследования показывают, что исторический опыт орошения может служить важной научно-практической основой для решения современных проблем нехватки воды, засоления почв и рационального использования водных ресурсов.

Ключевые слова: орошаемое земледелие, ирригация, Хорезмский оазис, кяриз, сардоба, nilometr, чигирь, чархпалак, гидротехнические сооружения.

Abstract. This article analyzes the formation of irrigated agriculture culture in Uzbekistan, particularly under the conditions of the Khorezm oasis, as well as the historical stages of its development and the improvement of irrigation systems. The study examines the emergence of artificial irrigation systems from ancient times, their role in the development of agriculture and the formation of human settlements, and their regional characteristics. Special attention is given to the irrigation culture formed in the Khorezm oasis, including ancient canals, water-lifting devices, and social institutions related to water distribution. The article discusses the functions, practical significance, and historical role of such hydraulic structures as the nilometer, karez, sardoba, lockable reservoirs, chigir, charxpalak, the Archimedean screw, and "Nova." In addition, the ancient irrigation experience is comparatively evaluated with modern irrigation technologies, including drip irrigation, sprinkler irrigation, subsurface irrigation, and smart irrigation systems. The research findings indicate that historical irrigation practices can serve as an important scientific and practical foundation for addressing current challenges such as water scarcity, soil salinization, and the rational use of water resources.

Key words: irrigated agriculture, irrigation, Khorezm oasis, karez, sardoba, nilometer, chigir, charxpalak, hydraulic structures.

Kirish. Hozirgi vaqtda Markaziy Osiyo, xususan, Xorazm vohasi jiddiy suv taqchilligiga yuz tutmoqda. Qadimiy sug'orish madaniyatini o'rganish orqali ajdodlarimiz suvni qanday tejamkorlik bilan boshqarganini tahlil qilish va olingan tajribani bugungi kunda qo'llash o'ta muhim hisoblanadi. Xorazm vohasidagi qadimiy gidrotexnik inshootlar (masalan, qadimiy kanallar qoldiqlari) jahon madaniy merosining bir qismidir. Ularni o'rganish va kelajak avlodga yetkazish milliy o'zlikni anglash nuqtai nazaridan ham dolzarbdir [1].

Suv resurslarining yildan-yilga kamayishi va ehtiyoj ortishi o'rtasidagi nomutanosiblik. Xususan, Xorazm vohasi misolida muammoni quyidagi 3 ta nuqtada ko'rish mumkin: suv tanqisligi, tuproqning sho'rlanishi, eskirgan sug'orish usullarini qo'llanishidir. Muammo - suv kam, sug'oriladigan maydon turli darajada sho'rlangan.

Xorazmning "irrigatsiya sivilizatsiyasi" dunyodagi eng qadimiy tizimlardan biri. Maqolada ushbu qadimiy muhandislik yechimlarini (kanallar tizimi, chig'irlar) bugungi zamonaviy suv tejovchi texnologiyalar (tomchilatib sug'orish) bilan qiyosiy o'rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Xorazm vohasida sug'orma dehqonchilik madaniyatini o'rganishda tadqiqotlar nafaqat tarixiy, balki gidrotexnik va sotsiologik ahamiyatga ham ega [2].

Adabiyotlar sharhi va tadqiqotlarning ilmiy asoslari: Sug'orma dehqonchilik va irrigatsiya tarixini o'rganish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar O'zbekiston va umuman Markaziy Osiyo tarixini anglashda muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Xususan, Xorazm vohasidagi irrigatsiya tizimlari, qadimiy kanallar, suv boshqaruvi va dehqonchilik madaniyatining shakllanishi ko'plab olimlar tomonidan turli yo'nalishlarda tadqiq etilgan.

Fundamental Arxeologik va Tarixiy Tadqiqotlar yo'nalishdagi olimlar "Sug'orma dehqonchilik - sivilizatsiya asosi" g'oyasini ilmiy isbotlab berishgan. **S.P. Tolstov** (1907-1976) tomonidan, Xorazm arxeologiya-etnografiya ekspeditsiyasi rahbari sifatida u "Xorazm sivilizatsiyasi" tushunchasini fanga kiritdi. U sug'orish tizimlarining rivojlanishini davlat boshqaruvining paydo bo'lishi bilan bog'ladi. Uning fikricha, murakkab kanallar tizimini qurish va saqlash kuchli markazlashgan hokimiyatni talab qilgan [3]. **Ya.G'.G'ulomov (1908-1977)** ning "Xorazmning sug'orilish tarixi" asari bugungi kunda ham ushbu sohadagi eng mukammal manba hisoblanadi. G'ulomov ilk bor Xorazmda sug'orishning 4 ta yirik bosqichini (ibtidoiy, antik, o'rta asr va yangi davr) aniqlab berdi va har bir davrdagi kanallarning konstruktiv xususiyatlarini tahlil qildi [4].

Gidrografiya va Irrigatsiya Muhandisligi bo'yicha olimlar kanallarning qayerdan o'tgani, ularning uzunligi va suv o'tkazish qobiliyatini aniq raqamlar bilan o'rganishgan. Jumladan, **B.V. Andrianov**, qadimgi irrigatsiya tizimlarini xaritaga tushirishda aerofotosuratga olish usulidan foydalangan. Andrianov Amudaryoning qurib qolgan o'zanlari (masalan, Akchadar'ya) bo'ylab joylashgan minglab kilometrlik qadimiy kanallarni aniqladi. Uning tadqiqotlari qadimgi muhandislarning relyefni qanchalik aniq hisobga olganini ko'rsatib berdi [5].

M.A. Itina bronza davri va temir davri o'rtasidagi o'tish davrida dehqonchilikning shakllanishini tadqiq etgan. U Xorazmning janubiy qismidagi "cho'ponlar" va "dehqonlar" madaniyati qanday qilib yagona irrigatsiya madaniyatiga birlashganini ko'rsatib bergan [6].

Suv Boshqaruvi va Ijtimoiy Instituti (Miroblik), ya'ni suvni taqsimlash va unga egalik qilish tartiblarini bir qator olimlar o'rgangan. Bulardan **V.V. Bartold** - sharqshunos olim sifatida Markaziy Osiyodagi "Suv huquqi" va "Miroblik" institutini o'rgandi. Uning asarlarida Xorazmda suv taqsimoti qanday qilib qonun darajasiga ko'tarilgani, suv uchun to'lanadigan soliqlar va hashar ishlarining tartibi bayon etilgan. Xorazmshohlar davri hujjatlari (Arxiv ma'lumotlari) ga asosan o'rta asr sayyohlari va olimlari (masalan, Al-Maqdisiy, Al-Beruniy) asarlarida Xorazmdagi "suv soatlari" (suvni vaqt bo'yicha taqsimlash) va chig'irlarning ishlash tartibi haqida noyob ma'lumotlar bor [7].

Zamonaviy Meliorativ va Ekologik Tadqiqotlar. Bugungi kunda tadqiqotlar tarixiy tajribani saqlab qolgan holda, hozirgi ekologik inqirozdan chiqishga qaratilgan.

Xorazm Ma'mun Akademiyasi olimlari tomonidan qadimiy kanallarning loyqalanish darajasi va ularni zamonaviy usulda tozalash, shuningdek, tuproq sho'rlanishiga qarshi kurashishning tarixiy usullarini (zovurlar tizimi) tadqiq etishmoqda. **UNESCO va Xalqaro loyihalar (ZEF/UNESCO)** doirasida Xorazmda yer va suv resurslarini barqaror boshqarish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazilgan. Ularda qadimiy "chig'ir" va "koriz" usullarining zamonaviy muqobillari (kam energiya sarflaydigan nasoslar va tomchilatib sug'orish) qiyosiy o'rganilgan [8].

Yuqorida keltirib o'tilgan olimlarning asarlari Xorazm vohasidagi dehqonchilik shunchaki qishloq xo'jaligi emas, balki o'ta murakkab ijtimoiy-muhandislik tizimi bo'lganini isbotlashga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi: Mazkur tadqiqot tarixiy, qiyosiy va tizimli yondashuvlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqotning asosiy manbalari sifatida ilmiy adabiyotlar, tarixiy yozma manbalar, arxeologik ma'lumotlar hamda irrigatsiya tizimlariga oid mavjud ilmiy kuzatuvlar tahlil qilindi.

Tarixiy-qiyosiy tahlil usuli orqali sug'orma dehqonchilikning turli davrlardagi rivojlanish bosqichlari bir-biri bilan qiyoslandi. Bunda qadimgi, o'rta asr va zamonaviy davrlardagi irrigatsiya tizimlarining umumiy va o'ziga xos jihatlari aniqlashga harakat qilindi.

Tizimli yondashuv asosida sug'orma dehqonchilik texnik inshootlar majmuasi sifatida emas, balki suv, tuproq, jamiyat va boshqaruv institutlarining o'zaro bog'liq tizimi sifatida o'rganildi. Shu

nuqtai nazardan, suv inshootlarining shakllanishi va rivojlanishi ijtimoiy boshqaruv, mehnat taqsimoti hamda yer-suv munosabatlari bilan bog'liq holda tahlil qilindi.

Shuningdek, arxeologik va kartografik tahlil usullari orqali qadimiy sug'orish tarmoqlari va ularning hududiy joylashuvi, gidrotexnik va meliorativ tahlil orqali esa tarixiy inshootlarning muhandislik yechimlari hamda amaliy samaradorligi baholandi. Retrospektiv yondashuv asosida esa bugungi suv tanqisligi va sho'rlanish muammolari tarixiy tajriba bilan bog'liq holda ko'rib chiqildi.

O'zbekiston hududida sug'orma dehqonchilikning tarixiy shakllanishi. O'rta Osiyo hududida, xususan hozirgi O'zbekiston hududida sug'orma dehqonchilik madaniyati qadimiy tarixga ega bo'lib, uning shakllanishi miloddan avvalgi III-II ming yilliklarga borib taqaladi. Tabiiy-iqlim sharoitining qurg'oqchil xususiyati suv resurslaridan oqilona foydalanishni taqozo etgan va natijada sun'iy sug'orish tizimlari barpo etila boshlagan [10].

Arxeologik va tarixiy manbalarga ko'ra, Xorazm vohasi, Zarafshon vodiysi, Farg'ona vodiysi, shuningdek Surxon-Sherobod va Qashqadaryo havzalarida dastlabki ariqlar va kanallar qazilib, dehqonchilik vohalari shakllangan. Bu jarayon yirik daryolar havzalarida sug'orma dehqonchilikning keng yoyilishiga va aholi yashash manzillarining barqarorlashuviga xizmat qilgan [11].

Shuningdek, Markaziy Osiyoda sug'orma dehqonchilikning rivojlanishi qadimgi sivilizatsiyalar - Misr va Mesopotamiya tajribalari bilan umumiylik kasb etib, hududda o'ziga xos irrigatsiya madaniyatining shakllanishiga zamin yaratgan. Ayniqsa, Xorazm vohasi bu jarayonda yetakchi hududlardan biri sifatida ajralib turadi.

O'zbekiston hududida sug'orma dehqonchilikning tarixiy rivojlanish bosqichlari hamda ushbu jarayonda shakllangan asosiy irrigatsiya inshootlarini alohida tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi [16].

Sug'orma dehqonchilikning tarixiy rivojlanish bo'yicha to'xtalib o'tilganda, O'rta asrlarda sug'orma dehqonchilik aholining asosiy oziq-ovqat yetishtirish manbai va iqtisodiy taraqqiyotning muhim omiliga aylangan. Shu sababli sun'iy sug'orishga bo'lgan ehtiyoj keskin ortib, irrigatsiya tizimlari izchil ravishda takomillashib borgan. Bu jarayon natijasida suv taqsimotini boshqaruvchi maxsus ijtimoiy qatlam - miroblar shakllangan [4, 7]

Miroblar suvdan foydalanish jarayonini tartibga solish, ekinlarni sug'orish muddatlarini belgilash, almashlab ekish tizimini yo'lga qo'yish hamda yer unumdorligini oshirish bilan bog'liq tajriba va ko'nikmalarga ega bo'lgan. Ularning faoliyati sug'orma dehqonchilikning barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etgan.

Mazkur davrda irrigatsiya sohasida sezilarli yutuqlarga erishilib, turli vazifalarni bajaruvchi gidrotexnik inshootlar barpo etilgan. Ayrim hududlarda, jumladan, Amudaryo quyi oqimida joylashgan vohalarda sug'orish tizimlari ayniqsa rivojlangan bo'lib, keng maydonlarni o'zlashtirish imkonini bergan. Jumladan, suv oqimini tartibga soluvchi to'g'on va bandlar, suvni yig'ish va saqlashga mo'ljallangan hovuzlar hamda sardobalar keng tarqalgan. Ayniqsa, sardobalar karvon yo'llari bo'ylab qurilib, uzoq masofalarga qatnovchi aholi va savdogarlarni suv bilan ta'minlashda muhim rol o'ynagan [7, 13].

Sardobalar suv bilan ta'minlanish manbasiga ko'ra turlicha bo'lib, ayrimlari yog'in-sochin va tabiiy suvlar hisobiga to'yingan bo'lsa, boshqalari quduq, koriz yoki ariqlar orqali sun'iy ravishda suv bilan to'ldirilgan. Bu esa o'rta asrlarda suv xo'jaligi tizimlarining ancha mukammal darajada rivojlanganidan dalolat beradi.

Shuningdek, Markaziy Osiyoda shakllangan irrigatsiya bilimlari boshqa hududlar rivojiga ham ta'sir ko'rsatgan. Jumladan, Ahmad al-Farg'oniy tomonidan yaratilgan nilometr qurilmasi suv sathini o'lchashda muhim ilmiy yutuq bo'lib, sug'orish tizimlarini boshqarishda katta ahamiyat kasb etgan [12, 14].

Asosiy irrigatsiya inshootlari. Nilometr - bu Nil daryosi suvining sathini va uning yillik toshqinlarini o'lchash uchun mo'ljallangan qadimiy inshoot hisoblanadi. Qadimgi Misrda bu qurilmalar davlat ahamiyatiga ega bo'lgan, chunki Nilning toshish darajasiga qarab kelgusi hosil miqdori va shunga muvofiq ravishda dehqonlar to'laydigan soliqlar miqdori belgilangan [16].



1-rasm. Roda orolidagi Nilometr joylashgan joyning umumiy ko‘rinishi.

Nilometrlarning asosan uchta turi mavjud bo‘lgan:

1. Vertikal ustun. Bu chuqur tosh quduqning markaziga o‘rnatilgan baland tosh ustun bo‘lib, quduq daryo bilan maxsus yerosti kanallari orqali bog‘langan. Ustun yuzasiga maxsus o‘lchov belgilari (tirsaklarda) tushirilgan. Eng mashhur shunday inshoot Qohiradagi “Roda” orolida saqlanib qolgan. Qohiradagi Roda orolida joylashgan Nilometr - Nil daryosi suvining sathini o‘lchash uchun qurilgan eng qadimiy va eng mashhur inshootlardan biridir. Undagi o‘rta ustun yordamida suv sathi tirsaklarda o‘lchangan (1-rasm). Roda orolidagi Nilometrning ishlash prinsipi juda oddiy, ammo o‘sha davr uchun o‘ta aniq muhandislik yechimiga asoslangan: Nilometr daryo qirg‘og‘ida joylashgan chuqur tosh quduqdan iborat. Bu quduq daryo bilan turli balandliklarda joylashgan uchta yerosti kanali (tunellar) orqali bog‘langan. Fizika qonunlariga ko‘ra, daryodagi suv sathi qanday bo‘lsa, quduq ichidagi suv sathi ham aynan shunday balandlikda turgan.

Markaziy ustun: Quduqning qoq markazida sakkiz burchakli marmar ustun o‘rnatilgan. Ushbu ustun o‘lchov shkalasi vazifasini o‘tagan. Unda maxsus birlik - “tirsak” (taxminan 54 sm) bo‘yicha chiziqlar o‘yilgan.

O‘lchash jarayoni quyidagicha olib borilgan. Daryo toshganida suv yerosti kanallari orqali quduqqa kirgan va sath ko‘tarilgan. Mas’ul shaxslar quduq ichiga tushib, suv ustunning qaysi belgisiga yetganini ko‘rishgan va shu orqali toshqin darajasini aniqlashgan.

Agar suv 16 tirsak belgisiga yetsa - bu mo‘l-ko‘l hosil va adolatli soliqlar belgisi ekanligidan dalolat bergan.

Agar sath past bo‘lsa - qurg‘oqchilik, haddan tashqari baland bo‘lsa - vayronkor toshqin kutilgan. Bu qurilma asrlar davomida Misr iqtisodiyotini bashorat qilish va boshqarishning asosiy asbobi bo‘lib xizmat qilgan.

Daryo qirg‘og‘idan suv ichiga qarab tushuvchi zinalar bo‘lib, ularning devorlariga o‘lchov chiziqlari o‘yib yozilgan. Suv sathi qaysi zinagacha ko‘tarilganiga qarab toshqin darajasi aniqlangan.

Agar suv sathi ma’lum bir belgidan (masalan, 12 tirsakdan) past bo‘lsa, bu qurg‘oqchilik va ocharchilikdan darak bergan. 2-rasmda Qohiradagi Roda orolida joylashgan Nilometrning ichki tuzilishi tasvirlangan. Bu asosiy o‘lchov shkalasi bo‘lib, undagi maxsus o‘yilgan chiziqlar (tirsak birligida) orqali suvning balandligi aniqlangan.

Shu tarzda, nilometrlar nafaqat gidrologik o‘lchov vositasi, balki mamlakat iqtisodiyotini boshqarishda asosiy manba bo‘lib xizmat qilgan [16].



2-rasm. Nilometrning ichki tuzilishi ko'rinishi.

Koriz - yer osti suvlarini yig'ish va ulami yer yuzasiga chiqarish uchun quriladigan yer osti inshooti bo'lib, aholini suv bilan ta'minlash va sug'orish maqsadlarida qo'llaniladi (3-rasm). Korizlar Yaqin Sharq, Janubi-g'arbiy Osiyoda tarqalgan. O'rta Osiyoning tog'li va tog' oldi zonalarida uchraydi. Turkmaniston, O'zbekistonning Buxoro, Samarqand, Navoiy, Jizzax viloyatlarida 200 yaqin korizlar qazilgan. Ular suvni uzluksiz yetkazib berish va qurg'oqchil hududlarda dehqonchilikni rivojlantirishda muhim rol o'ynagan. Koriz trassasi orqali quduqlar ketma-ket joylashtirilgan va suvning sathi, relyefga mos holda boshqarilgan. Shu sababli, bu tizim suv taqsimoti va ekinlarning barqaror sug'orilishi uchun samarali bo'lgan [11, 14].



3-rasm. Korizning umumiy ko'rinishi.

Sardobalar - qor, yomg'ir yoki yer osti suvlari bilan to'ldiriladigan suv saqlash inshootidir. Uzoq masofaga suv yetkazish va karvon yo'llari bo'ylab aholi va chorvani sug'orishda ishlatilgan. Sardobalarning usti yopilgan bo'lib, suvni ifloslanish va bug'lanishdan himoya qilgan. Xorazm vohasida qadimiy sardobalar, jumladan Shovot va G'ijduvon tumanlarida saqlanib qolgan (4-rasm) [11, 13, 18].

Malik sardobasi - Markaziy Osiyoda ichimlik suvini yig'ish va sovuq holda saqlash uchun qurilgan gumbazli inshoot hisoblanadi. Malik sardobasining eng mashhuri Navoiy viloyatidagi Qorovulbozor tumanida joylashgan. Bugungi kunda sardoba o'zining suv saqlash funksiyasini bajarmasa-da, tarixiy va muhandislik nuqtayi nazaridan ulkan ahamiyatga ega. Inshoot pishiq g'ishtdan gumbaz shaklida barpo etilgan bo'lib, hozirda u yaxshi saqlangan holatda davlat muhofazasiga olingan. Ushbu yodgorlik YuNESKoning Butunjahon merosi ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, Markaziy Osiyoning qadimiy irrigatsiya va gidrotexnika madaniyatini namoyon etuvchi muhim turistik obyekt hisoblanadi.





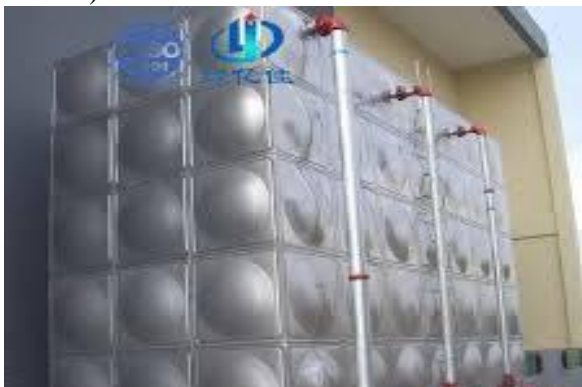
4-rasm. Malik sardobasi.

Tarixiy ma'lumotlarga ko'ra, Movarounnahrda jami 44 ta sardoba mavjud bo'lgan. Ulardan 29 tasi Qarshi cho'lida, 3 tasi Mirzacho'lda, 3 tasi Toshkent bilan Farg'ona o'rtasidagi qadimgi savdo yo'lida, 1 tasi esa Karmana yaqinidagi Cho'li Malik hududida qurilgan. Ushbu inshootlar suv resurslarini boshqarish va sug'orish tizimlarining qadimiy tajribasini o'rganish uchun muhim manba hisoblanadi (5-rasm) [11, 13, 18].



5-rasm. Hozirgi kunda qo'llaniladigan suv yig'ish va saqlash inshooti.

Qulfakli hovuzlar. Chashmalarda to'plangan suv butun yoz bo'yi soylarda oqib daralardan chiqar-chiqmas toshloq o'zanlarga singib ketadi. Tog'oldi tumanlarda yashagan dehqonlar ana shu buloq suvlarini bir joyga to'plash va ulardan kerakli vaqtda foydalanish maqsadida juda qadim zamonlardayoq daralar ichida va tog' etaklarda kichik-kichik hovuzlar -qulfakli hovuzlar qurganlar (6-rasm).



6-rasm. Qulfakli hovuzlarning ko'rinishi.

Suv ko'tarish moslamalari. Chig'ir - suv sathi sug'oriladigan yer sathidan pastda bo'lgan joylarda suvni yuqoriga ko'tarib beradigan qadimgi eng oddiy gidravlik moslama bo'lib, uy hayvonlari, inson kuchi bilan harakatga keltirilgan. Ular asosan, Qadimgi Misr, Hindiston, Xitoy, O'rta Osiyo va boshqa o'lkalarning sug'orish tizimlarida qo'llanilgan. Oqar suv kuchi bilan harakatlantiriladigan chig'irlar O'rta Osiyoda, ayniqsa, Xorazmda IX-XI asrlarda keng tarqalgan. Shuningdek, ayrim yer osti suvini chiqaradigan chig'irlar yog'ochdan qurilgan bo'lib, uni ishlatish uchun uy hayvonidan foydalanilgan (7-rasm) [17, 18].



7-rasm. Chig'ir.



8-rasm. Zamonaviy sug'orishni amalga oshiradigan nasos stansiyasi.

8-rasmda hozirgi kunda chig'irlar o'rini egallagan zamonaviy sug'orishda ishlatilayotgan nasos stansiyalarining umumiy ko'rinishi tasvirlangan.



a.



b.



c.

9-rasm. Charxpalakning umumiy ko'rinishi (a, c – qadimiy inshoot, b – yangi).

Charxpalak - suv sug'oriladigan yerga nisbatan ancha pastda oqadigan ariq va anhorlardan suvni yuqoriga ko'tarib beradigan inshoot; aylanasi bo'ylab cho'michlar o'rnatib qo'yiladigan parrakli katta g'ildirak. Dastlabki charxpalaklar miloddan avvalgi 4-3 ming yillikda paydo bo'lgan. Qadimda O'zbekiston hududida ham charxpalak asosiy suv chiqarish vositasi hisoblangan. Ayniqsa, yirik daryolar va ularning irmoqlari bo'yida joylashgan hududlarda - Amudaryo va Sirdaryo havzalarida, xususan Xorazm vohasi, Zarafshon vodiysi hamda Farg'ona vodiysida charxpalaklardan

faol foydalanilgan. XIX asrda nasoslar paydo bo'lgach, charxpalaklarga bo'lgan ehtiyoj kamaydi, biroq ayrim hududlarda - xususan Xorazm vohasi, Zarafshon vodiysining qishloq joylari hamda Farg'ona vodiysining ayrim anhor bo'ylarida - ular hozirgi kunda ham cheklangan miqyosda foydalanilib kelinmoqda (9-rasm) [17, 18].



10-rasm. Qadimgi an'anaviy suv ko'tarish qurilmasi.

10-rasmda hayvon kuchi bilan ishlaydigan an'anaviy suv ko'tarish qurilmasi (tarixan "zanjirli nasos" yoki "saqiya" kabi turlarga yaqin) bo'lib, ishlash prinsipi - markazdagi katta gorizontall g'ildirakka buqa qo'shiladi. Hayvon aylanma harakat qilishi natijasida tishli uzatma orqali suvni yuqoriga chiqaruvchi mexanizm (zanjir yoki chelaklar) harakatga keladi. Asosan, suvni pastda joylashgan quduq, kanal yoki ariqdan dalani sug'orish uchun yuqoriroq darajadagi novlarga chiqarib beradi. Bu elektr yoki yonilg'i bilan ishlaydigan zamonaviy nasoslar paydo bo'lgunga qadar asrlar davomida dehqonchilikda ishlatilgan asosiy irrigatsiya texnologiyasi bo'lib xizmat qildi.

Bu inshoot suvni mexanik usulda yuqoriga ko'tarish uchun mo'ljallangan qadimgi hayvon kuchi bilan ishlovchi nasos.

Arximed vinti - Arximed tomonidan ixtiro qilgan suv chiqaruvchi mashina hisoblanadi. Arximed vinti ikki tomoni ochiq silindr quvur bo'lib, o'qiga vint kanali hosil qiluvchi vintli yuza o'rnatilgan. Arximed vintining bir uchi suyuqlikka tushirilib, ikkinchi uchi suyuqlik quyiladigan joyga o'rnatiladi. Vint aylanganda suyuqlik quvurdan ko'tarilib, yuqori teshikdan uzluksiz quyilaveradi.

Qadimda bu qurilma asosan yog'ochdan yasalgan. Uning tuzilishi juda oddiy: qiya holatda o'rnatilgan quvur (yoki nov) ichida aylanadigan spiralsimon parrak joylashgan. Odam yoki hayvon kuchi bilan vint aylantirilganda, suv pastki qismdan spiral bo'ylab tepaga ko'tarilib borgan (11-rasm) [16, 17].



11-rasm. Qadimiy Arximed vintining ko'rinishi.

Bu keltirib o'tilgan ixtirolar o'z davrida dehqonchilik va suv xo'jaligida inqilob sifatida qabul qilingan, ammo hozirgi zamonaviy shnekli nasoslarning ishlatilishi yuqori ahamiyatga ega hisoblanadi.



12-rasm. Arximed vintining vizual ko'rinishi.

Bugungi kunda ushbu texnologiya oqova suvlarni tozalash inshootlarida va melioratsiya tizimlarida (ayniqsa, loyqa suvli hududlarda) hali ham muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Siz o'rganayotgan sug'orish texnikalarida bu kabi qurilmalar suvni taqsimlash punktlarida juda foydali bo'lishi mumkin (12-rasm).

O'rta Osiyoda oyoqda ishlaydigan "Nova", suvdan harakatlanuvchi va tortib ishlatuvchi chigirlar ko'p tarqalgan. "Nova" - terak ichi o'yilgan, bir uchi suv havzasiga, ikkinchi uchi yuqoridan sug'orish tarmog'iga o'rnatilgan. Maxsus suv haydovchi mexanizm suvni havzadan kanalga haydagan. U oyoq va qo'l kuchi ta'sirida harakatlanib, tebranib suvni haydagan (13-rasm) [17, 18].



13-rasm. "Nova" suv chiqarish inshooti.

Zamonaviy davrda sug'orish tizimlari va tarixiy meros. Bugungi kunda O'zbekistonda sug'orish tizimlari yanada takomillashib, zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlanmoqda.

Jumladan, hozirda nasos stansiyalari, betonlangan kanallar, tomchilatib sug'orish tizimlari keng joriy etilgan.

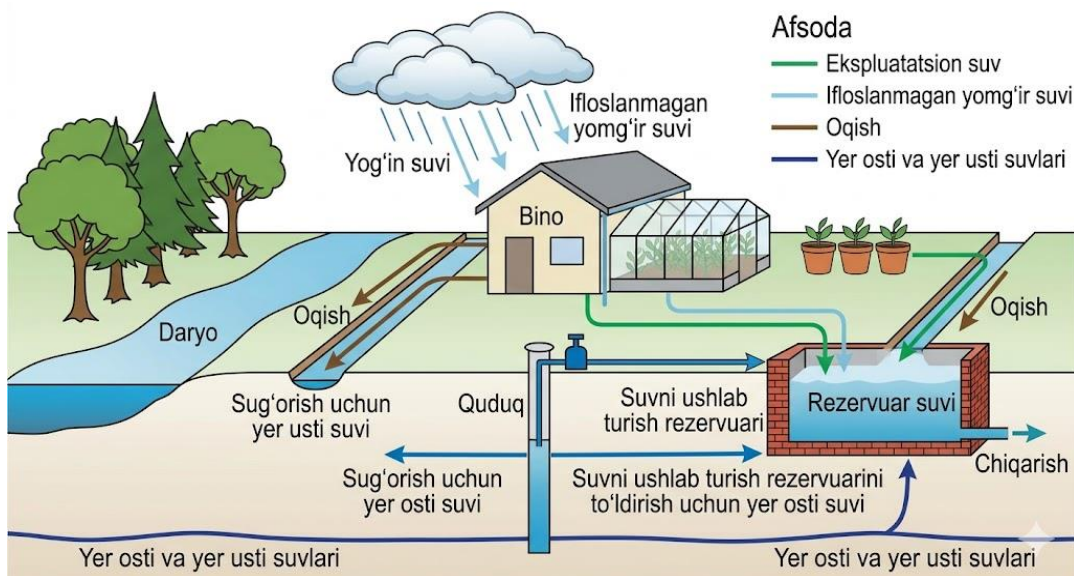
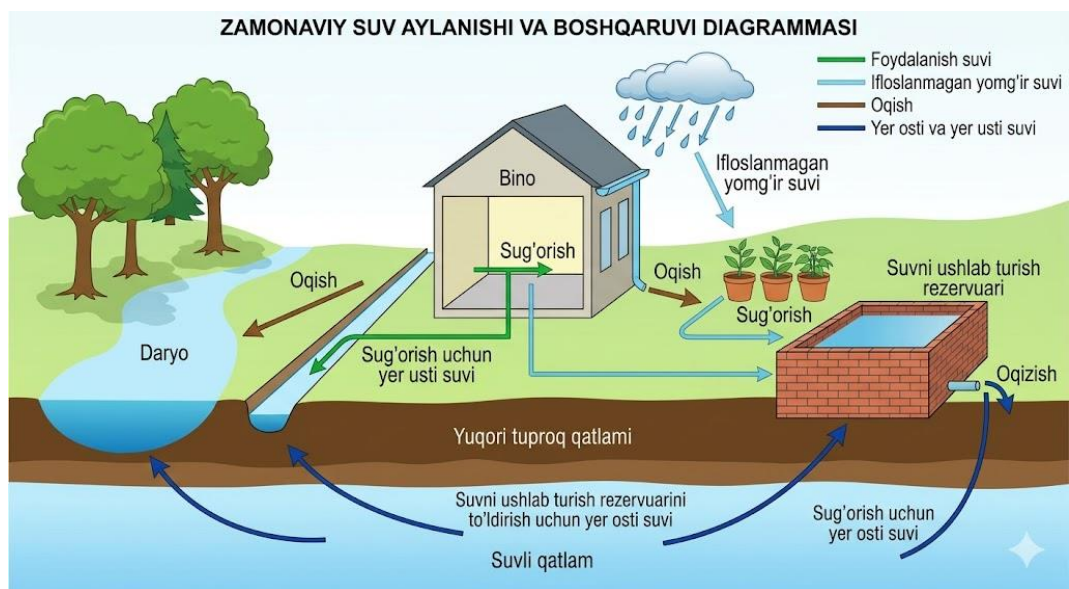
Zamonaviy davrda sug'orish tizimlari nafaqat suvni o'simlikka yetkazib berish, balki suv resurslarini maksimal darajada tejash va hosildorlikni oshirishga qaratilgan yuqori texnologik yechimlardan iborat.

Zamonaviy gidrotexnik tizimlarda suvning aylanishi va uning samarali boshqarilishi hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi (14-rasm) [15, 19, 20].

Asosiy qismlar bo'yicha qisqacha tushuntirish beradigan bo'linsa, suv manbalari va kirish oqimlariga - daryo (yer usti suvlari): tizimning asosiy tabiiy suv manbai hisoblanadi. Undan sug'orish uchun suv olinadi.

Suvdan foydalanish asosan ekin maydonlariga ya'ni yashil chiziqlar bilan ko'rsatilgan ekspluatatsion suv bevosita o'simliklarga yetkaziladi. Bunda ham yer usti, ham yer osti suvlaridan foydalanish mumkin. Sug'orish usullarini qo'llashda ham yopiq (issiqxona), ham ochiq maydonlardagi o'simliklarning ehtiyojlari hisobga olinadi.

Suvni boshqarish va qayta ishlashda, foydalanilgan yoki ortiqcha suvlar jigarrang chiziqlar orqali tizimdan chiqib ketadi (drenaj yoki qayta oqish). Suv rezervuarida yig'ilgan suvlar tindiriladi va qayta foydalanish yoki tizimdan xavfsiz chiqarib yuborish uchun saqlanadi. Tizimda ishlatilgan suvning oxirgi nuqtasi, u tabiatga yoki boshqa kanallarga yo'naltiriladi.



14-rasm. Zamonaviy suv aylanishi va boshqaruvi diagrammasi

Gidrologik bog'liqlik sifatida, yer osti va yer usti suvlarining o'zaro aloqasi (to'q ko'k chiziqlar) ko'rsatilgan. Bu suv balansini saqlashda va sizning tadqiqot mavzuingiz bo'lgan suv tejoychi texnologiyalarni qo'llashda juda muhim hisoblanadi [15, 19, 20].

Bu diagramma “Suv – Iste'mol - Qayta tiklash” zanjirining muhandislik modeli hisoblanadi.

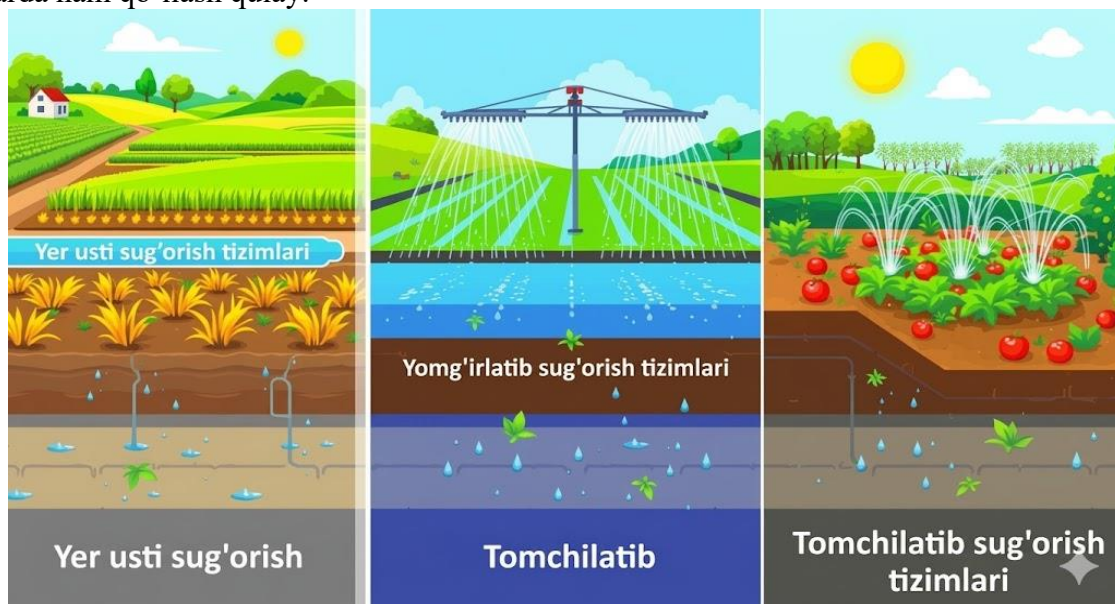
Zamonaviy sug'orish tizimlarining umumiy ko'rinishi 15-rasmda keltirilgan.

Qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan asosiy sug'orish tizimi va ularning tuproqning hisobiy qatlamiga ta'siri 15-rasmda keltirib o'tilgan. Har bir tizimning o'ziga xos ishlash tamoyili va samaradorligi bor:

1. Yer ustidan sug'orish (Surface Irrigation).

Bu eng qadimiy va keng tarqalgan usul hisoblanadi. Bunda suv dala yuzasiga egatlar (ariqlar) orqali yoki butun maydonni bostirib quyish orqali beriladi. Suv tuproqning yuqori qatlamidan pastga qarab sizilib tushadi. Asosiy kamchiligi - suvning katta qismi bug'lanib ketadi yoki o'simlik ildizi yetib bormaydigan chuqurlikka ketib qoladi. Suv isrofi boshqa usullarga nisbatan yuqori.

2. Yomg'irilatib sug'orish (Overhead or Sprinkler Irrigation). Yomg'irilatib sug'orishda suv mashinalar, maxsus purkagichlar (sprinklerlar) yordamida havoga sepiladi va xuddi tabiiy yomg'ir kabi yerga tushadi. Afzallik tomoni, suv dala bo'ylab tekis taqsimlanadi. Murakkab relyefli (notekis) yerlarda ham qo'llash qulay.



15- rasm. Zamonaviy sug'orish tizimlari.



16-rasm. Tomchilatib sug'orish texnologiyasining dala sharoitida qo'llanilishi.

3. Tomchilatib sug'orish (Drip Irrigation). Tomchilatib sug'orishda suv maxsus shlanglar va tomchilatgichlar orqali bevosita o'simlikning ildiz zonasiga kichik miqdorda, lekin muntazam ravishda beriladi. Eng tejamkor usul hisoblanadi. Afzallik tomoni, suv isrofi minimal darajada bo'ladi, chunki u faqat ildiz atrofini namlaydi. Begona o'tlarning ko'payishini kamaytiradi va o'g'itlarni suv bilan birga to'g'ridan-to'g'ri ildizga yetkazish imkonini beradi.

Sug'orish usuli qanchalik zamonaviylashsa, suvdan foydalanish samaradorligi shunchalik ortishi va suvning tuproq qatlamlarida maqsadli taqsimlanadi.

Hozirgi kunda dunyoda va O'zbekistonda keng qo'llanilayotgan asosiy zamonaviy sug'orish tizimlari quyidagilardan iborat:

1. Tomchilatib sug'orish (16-rasm). Bu tizim suvni bevosita o'simlikning ildiz tizimiga maxsus tomchilatgichlar orqali yetkazib beradi. Afzalligi, yer ustidan sug'orish usuliga nisbatan suv sarfini 40-50% gacha kamaytiradi, begona o'tlarning ko'payishini cheklaydi va o'g'itlarni suv bilan birga samarali yetkazib beradi.

2. Yomg'irnatib sug'orish (17-rasm).



17-rasm. Yomg'irnatib sug'orishning dala sharoitida ishlatilishi.

Suvni tabiiy yomg'ir ko'rinishida purkash orqali amalga oshiriladi. Bu usul ayniqsa g'alla ekinlari, beda va boshqa zich ekiladigan ekinlar uchun juda qulay. Afzallik tomoni tuproqning ustki qatlamini yumshoq saqlaydi, mikroiklim yaratadi va relyefi notekis bo'lgan maydonlarni ham bir tekis sug'orish imkonini beradi.

3. Tuproq ostidan sug'orish (18-rasm).





18-rasm. Tuproq ostidan sug'orish texnologiyasining dala sharoitida ishlatilish jarayoni.

Maxsus teshikli quvurlar tuproq ostiga (20-40 sm chuqurlikka) ko'miladi va suv to'g'ridan-to'g'ri ildiz atrofiga beriladi. Asosiysi suvning bug'lanishi deyarli nolga tushadi, tuproq yuzasi quruq qolgani uchun qatqaloq hosil bo'lmaydi. 4. Aerozol (tumanlatib) sug'orish (19-rasm).



19-rasm. Aerozol (tumanlatib) sug'orishning dala sharoitida ishlatilishi.

Suv juda yuqori bosim ostida mayda zarrachalarga (tuman holatiga) keltiriladi. Bu usul ko'pincha issiqxonalarda yoki o'ta issiq iqlim sharoitida o'simliklarni sovutish va namlikni saqlash uchun ishlatiladi [15, 19, 20].

5. Aqlli (Smart) sug'orish tizimlari (20-rasm).

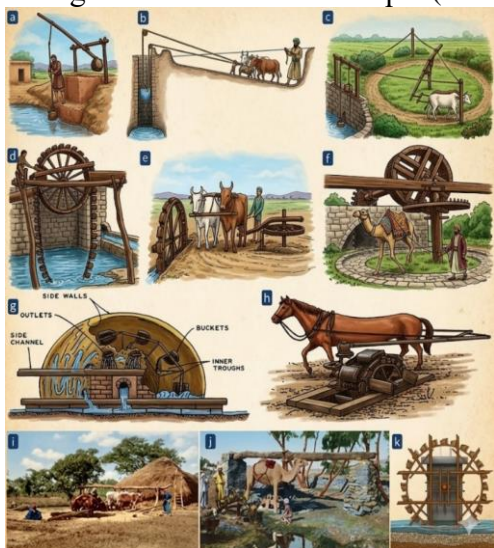


20-rasm. Aqlli (Smart) sug'orish tizimining qo'llanilish jarayoni.

Bu tizimlar IoT (Internet buyumlari) texnologiyasiga asoslangan. Tuproqqa oʻrnatilgan datchiklar namlik darajasi, harorat va tuz miqdorini oʻlchab turadi. Qoʻllanishi boʻyicha aytadigan boʻlinsa, maʼlumotlar kompyuterga yuboriladi va tizim inson aralashuvisiz, ekinning ehtiyojiga qarab sugʻorishni avtomatik boshlaydi.

Endi zamonaviy sugʻorish texnologiyalarining vizual koʻrinishiga toʻhtalib oʻtamiz. Tomchilatib va yomgʻirilatib sugʻorish kabi zamonaviy texnologiyalarning qishloq xoʻjaligida qoʻllanilishini koʻrish mumkin. Bu tizimlar hozirgi kunda qurgʻoqchilik sharoitida ekinlarni suv bilan taʼminlashning eng samarali va tejankor usullari hisoblanadi [9, 15].

Shu bilan birga, qadimiy irrigatsiya inshootlarining ayrimlari hozirgi kungacha saqlanib qolgan. Xususan, sardobalarning ayrim namunalarini Buxoro va Navoiy hududlarida uchratish mumkin. Xorazm vohasida esa qadimiy sugʻorish tizimlariga oid yirik inshootlar - Gʻazovot kanali, Shovot kanali hamda Polvon-Gʻozobod kanali kabi tarixiy kanallar bugungi kunda ham faoliyat yuritib, voha dehqonchiligida muhim oʻrin tutmoqda (21-rasm) [11, 18].



21-rasm. Qadimgi Erondagi anʻanaviy suv koʻtarish moslamalari: (a) fors shadufi; (b) muxtaning koʻndalang kesimi; (c) ostida ikkita chelak va klapanlari boʻlgan dumaloq mufta; (d) hoʻkizlar yordamida harakatga keltiriladigan, anʻanaviy zanjir va chelakli fors charxpalagi; (e) tuyalar yordamida harakatga keltiriladigan, yuqori uzatmali fors suv charxpalagi; (f) otlar yordamida harakatga keltiriladigan arava; (g) mukammallashtirilgan fors suv charxpalagi yoki saqqiya (arabcha - sugʻoruvchi, suv tashuvchi); (h) tuyalar yordamida harakatga keltiriladigan saqqiya; (i) fors noriyasi (shovqin soluvchi).

Xulosa: Oʻzbekiston hududida sugʻorma dehqonchilik qadim zamonlardan boshlab shakllanib, uzoq tarixiy taraqqiyot bosqichlarini bosib oʻtgan murakkab agrar va muhandislik tizimi hisoblanadi. Ushbu jarayonda irrigatsiya tarmoqlari, suv koʻtarish moslamalari, suv saqlash inshootlari va suv taqsimoti bilan bogʻliq ijtimoiy institutlar muhim rol oʻynagan.

Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki, Xorazm vohasi sugʻorma dehqonchilik tarixida alohida oʻrin egallaydi. Bu hududda irrigatsiya tizimlari Amudaryo bilan bogʻliq tabiiy-geografik sharoit, suv resurslarining oʻzgaruvchanligi hamda dehqonchilik ehtiyojlari asosida shakllanib, murakkab va barqaror sugʻorish madaniyatini yuzaga keltirgan. Xorazm tajribasi suvni boshqarish, taqsimlash va saqlash boʻyicha oʻziga xos amaliy mexanizmlar bilan ajralib turadi.

Maqolada koʻrib chiqilgan nilometr, koriz, sardoba, qulfakli hovuz, chigʻir, charxpalak, Arximed vinti va “Nova” kabi tarixiy irrigatsiya inshootlari oʻz davri uchun muhim muhandislik yechimlari boʻlib, suv resurslaridan oqilona foydalanish imkonini yaratgan. Ularning ayrim funksional tamoyillari bugungi zamonaviy sugʻorish texnologiyalarida ham davom etib kelmoqda.

Shuningdek, tarixiy irrigatsiya tajribasini zamonaviy tomchilatib sugʻorish, yomgʻirilatib sugʻorish, tuproq ostidan sugʻorish va aqli sugʻorish tizimlari bilan qiyosiy tahlil qilish shuni koʻrsatadiki, qadimiy tajriba bugungi suv tejevchi texnologiyalarni takomillashtirishda muhim ilmiy-amaliy asos boʻlib xizmat qilishi mumkin. Ayniqsa, suv tanqisligi, shoʻrlanish va iqlim oʻzgarishi sharoitida tarixiy bilimlar va zamonaviy texnologiyalar uygʻunligi barqaror qishloq xoʻjaligini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida ushbu yoʻnalishda Xorazm vohasidagi tarixiy irrigatsiya inshootlarini chuqurroq arxeologik, gidrotexnik va meliorativ tahlil asosida oʻrganish, ularning zamonaviy suv boshqaruvi tizimlari bilan bogʻliqligini aniqlash hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Masson M.E. “Oʻrta Osiyoda sugʻorma dehqonchilik madaniyatining shakllanishi”. Toshkent: OʻzFA nashriyoti, 1953. - 142 b.

2. Asqarov A., Usmonov S. "O'rta Osiyo arxeologiyasi va irrigatsiya tizimlari". Toshkent: Fan va texnologiya, 2018. - 216 b.
3. Tolstov S.P. "Drevniy Khorezm (Qadimgi Xorazm)". Moskva: MGU nashriyoti, 1948. - 352 s.
4. G'ulomov Ya.G'. "Xorazmning sug'orilish tarixi: qadimgi zamonlardan hozirgacha". Toshkent: Fan, 1957. - 313 b.
5. Andrianov B.V. "Amudaryo quyi oqimi va Orolbo'yi qadimiy sug'orish tizimlari". Moskva: Nauka, 1969. - 253 b.
6. Itina M.A. "O'rta Osiyoda dehqonchilikning shakllanishi va irrigatsiya tizimlari. Moskva, 1980. - 12-28 b.
7. Bartold V. V. K istorii orosheniya Turkestana. Sochineniya. T. III. – Moskva: Nauka, 1965. - 97-233 s.
8. Abdullaev S. Nilometrlar, miroblar va suv menejmenti tarixida irrigatsiya ilmi. Qarshi: QDU nashriyoti, 2018. - 188 b.
9. Karimov A. K. Optimization of sprinkler irrigation for winter wheat in arid zones. Journal of Agricultural Water Management. - 2023. - Vol. 278. - Art. № 108145.
10. Mukhamedjanov A. R. Quyi Zarafshon vodiysining sug'orilish tarixi. Toshkent: Fan, 1978. - 234 b.
11. Teshaboev J. Amudaryo vohasida irrigatsiya: qadimgi tizimlar va zamonaviy muammolar. Buxoro: BuxDU nashriyoti, 2017. - 140 b.
12. Mirzaev D. Xorazm vohasidagi qadimiy sug'orish kanallari va ularning arxeologik topilmalari. Markaziy Osiyo arxeologiya jurnali, 2019. 8(2), 22-35 b.
13. Egamberdiyev T. O'zbekiston irrigatsiya tarixi va suvdan foydalanish madaniyati. Toshkent: O'zFA, 2016. - 154 b.
14. Hasanov F. Koriz tizimi: o'zbek sug'orish tarixidagi roli. Irrigatsiya texnologiyalari jurnali, 15(1), 2021. 13-29 b.
15. Xamrayev N.R. O'zbekiston irrigatsiya tizimini modernizatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari. Irrigatsiya va melioratsiya jurnali, 2018. № 2, 10-16 b.
16. Hillel D. Rivers of Eden: The Struggle for Water and the Fate of the Middle East. Oxford University Press, 1994. - 355 p.
17. Sultonov K. Charxpalak va chig'ir: irrigatsiyaning qadimiy mexanizmlari. Texnika va tarix jurnali, 2014. 6 (4), 8-17 b.
18. Ashurov R. Markaziy Osiyo sug'orish an'analari va madaniyati. Farg'ona: FDU nashriyoti, 2017. - 112 b.
19. Karimov A. Irrigation optimization in arid agriculture systems. Agricultural Water Management Journal, 2023. - Vol. 284. – p. 110-125.
20. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi (ilmiy to'plamlar). Qadimiy irrigatsiya tizimlari va ularni tiklash bo'yicha tadqiqotlar. Urganch: Xorazm Ma'mun akademiyasi, 2020.
21. Ziyonet ilmiy bazasi: O'zbekistonlik olimlarning dissertatsiya va ilmiy ishlari (ma'lumotlar bazasi). [Электрон ресурс]. URL: library.ziyonet.uz
22. ScienceDirect. Irrigation and water management scientific articles database. [Электрон ресурс]. URL: sciencedirect.com

UO'T: 631. 52: 635.64

POMIDOR BIRINCHI AVLOD DURAGAYLARIDA GETEROZIS SAMARADORLIKNI O'RGANISH

J.N.Nadjiyev, dots., Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalari universiteti, Termiz
M.R.Jo'rayeva, talaba, Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalari universiteti, Termiz

Annotatsiya. Ushbu maqolada to'rtta birinchi avlod duragaylarining ota-ona shakllari bilan taqqoslangan tadqiqot keltirilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, eng yuqori geterozis F1 Do'stlik x L-46 duragayida kuzatilgan bo'lib, 70,3%ga yetgan. Qolgan duragaylar, F1 Namuna x L-59, ham 31,1%dan 43,8% gacha bo'lgan geterozisni ko'rsatdi. O'rganilayotgan barcha duragaylar geterozis hisoblanadi.

F1 Do'stlik x L-46 kombinatsiyasida ham yuqori erta hosildorlik va shunga mos ravishda, geterozisning erta hosildorlikka ta'siri kuzatildi, bu mos ravishda 32,6 t/ga va 107,6% ni tashkil etdi.

Kalit so'zlar: geterosiz, pomidor, duragay, ertapisharlilik, bo'rtma nematoda, Do'stlik, F1 Namuna x L-46.

Аннотация. В статье представлено исследование четырех гибридов первого поколения в сравнении с их родительскими формами. По полученным результатам, наибольший гетерозис наблюдался у гибрида F1 Достлик x Л-46, составивший 70,3%. Остальные гибриды F1 Намуна x Заковат, F1 Намуна x Л-46, F1 Намуна x Л-59 также показали эффект гетерозиса, составивший 31,1-43,8%. Все исследованные гибриды считаются гетерозисными.

Высокая ранняя урожайность и, соответственно, влияние гетерозиса на раннюю урожайность также наблюдались у комбинации F1 Достлик x Л-46, составившие 32,6 т/га и 107,6% соответственно.

Ключевые слова: гетерозис, томат, гибрид, раннеспелость, галловая нематода, Достлик, F1 Намуна x Л-46.

Abstract. This article presents a comparison of four first-generation hybrids with their parental forms. The results show that the F1 hybrid Dostlik x L-46 exhibited the highest heterosis, reaching 70.3%. The remaining hybrids, F1 Namuna x Zakovat, F1 Namuna x L-46, and F1 Namuna x L-59, also exhibited heterosis, ranging from 31.1% to 43.8%. All hybrids studied are considered heterotic.

High early yield and, consequently, the influence of heterosis on early yield were also observed in the F1 combination Dostlik x L-46, reaching 32.6 t/ha and 107.6%, respectively.

Key words: heterosis, tomato, hybrid, early ripening, root-knot nematode, Dostlik, F1 Namuna x L-46.

Pomidor - (*Lycopersicum esculentum* Mill.) ituzumdoshlar oilasiga mansubdir. Hozirgi zamon sistematikasi bo'yicha pomidor uch turga; peru- peruvianum Mill., istemol qilib bo'lmaydigan mayda mevali; tukli- *L. hirsutum* Humb. Et Bonpl., mayda achchiq mevali (tarkibida solanin miqdori ko'p bo'lgan) va oddiy- *L. esculentum* Mill. Yetishtirilayotgan pomidor nav va duragaylari asosan *L. esculentum* turiga mansub bo'lib, bu tur o'z navbatida uchta: yovvoyi, yarim yovvoyi va madaniy kenja turlarini o'z ichiga oladi.

Pomidor mevasida quruq moddalar 4,5—8,1 %, organik kislotalar 3,5— 8,5%, pektin moddalar 0,13—0,23%, qand 3—7%, shuningdek, mineral tuzlar, C, V, PP vitaminlar bor. Pomidor nafaqat shirin, mazali ta'mga ega, balki u shuningdek bir qator foydali, shifobaxsh xususiyatlarga ham ega. Unda juda katta miqdorda turli vitaminlar mavjud, ular quyidagilardan iborat: V1, V2, V3, V6, V9, Ye, lekin uning tarkibida Ye vitamini eng ko'p o'rin olgan. Pomidor inson organizmiga faqat ijobiy ta'sir qilib qolmay, u qayfiyatni ham ko'taradi [6]. Unda organik modda hisoblanuvchi tiramin mavjud, bu modda organizmida serotonin moddasiga aylanadi. Shuning uchun ham u kayfiyatni ko'tarib, tushkunlikka va xafalikka qarshi kurashishda insonga yordam beradi. Shundan kelib chiqib bu ekinning hosildorligi va sifatini oshirish hamda uning biotik va abiotik omillarga bardoshli nav va duragaylarini yaratish hozirgi kunning dolzarb vazifasi hisoblanadi. Bu vazifani hal etishning yagona yo'li bu seleksiyadir.

Geterozis o'simlikning yuqori hayotchanligi, o'zgaruvchan tashqi muhitga tezda moslashish qobiliyati, o'sish va rivojlanishni tezkor darajada amalga oshishi, yuqori ertapisharlik va hosildorlik, kasalliklarga chidamlilikni oshishida namoyon bo'lishi A.A.Juchenko [3], M.Yordanov [7] larning tajribasida aniqlangan.

Ta'kidlab o'tish lozimki, bitta kasallikka chidamlilik bilan ekinlardan doimo yuqori xosil olishni kafolatlab bo'lmaydi, shuning uchun shu mintaqadagi asosiy kasalliklarga chidamlilikni bitta genotipda qo'shish va ularga kompleks chidamli navlar yaratish talab etiladi.

Shundan kelib chiqib, Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasida 1990 yildan boshlab pomidorning bo'rtma nematodasi va kladosporiozga chidamli nav va duragaylarini yaratish bo'yicha izlanishlar olib borildi.

2019-2020 yillarda duragaylarni urganish ko'chatzorida 4 ta: F₁ N/03 x Zak/06, F₁ N/03 x MJ-46, F₁ N/03 x MJ-59/14, F₁ Dk/04 x MJ-46/14 duragaylari ertapisharlik va bo'rtma nematodasiga chidamlilik yo'nalishida ota-ona formalari va qiyosiy Surxan 142 naviga taqqoslab o'rganildi.

Tadqiqotlar “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)” [4], “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта” [5] va OCT 4671-78 (II-этап) ga muvofiq amalga oshirildi.

Tajriba qaytariqsiz. Bo'lmacha hisob maydoni 6,3 m², o'simliklar soni 20 ta, bo'lmacha 2 qatorli. Ekish sxemasi 210:2 x 30 sm.

Urug'lar fevral oyining I-o'n kunligida plyonka ostiga sepildi. Ko'chatlar aprel oyining I-o'n kunligida ochiq dalaga utkazildi.

Amal davrida fenologik kuzatuvlar (urug'lar sepilgan kun, ularning unib chiqishi (10%, 75%), dalaga o'tkazilgan kun, gullashi (10%, 75%), o'simlikda birinchi gul novdalar chiqishi, mevalarning pishishi (10%, 75%) va morfobiologik tavsiflash (barg o'lchami, o'simlik tipi, barg va mevaning rangi, o'simlikning bo'yi, meva shakli va hokazolar), hosildorlikni aniqlash ishlari amalga oshirildi.

Duragaylarning ertapisharligi dastlabki uch terim hosilini hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Duragaylarning geterozis samaradorligi Alpatev A.V. [1] taklif etgan formula yordamida aniqlandi. Olingan ma'lumotlarga matematik ishlov berish Dospexov B.A. [2] uslubi asosida amalga oshirildi.

2019-2020 yillarda pomidor o'simliklarining amal davri 113-123 kun davom etganligi kuzatildi. Buni ertapishar Do'stlik navining amal davri 113 kun davom etganligi bilan izohlash mumkin.

O'rganilgan duragaylardan eng qisqa amal davri F1 Do'stlik x L-46 kombinatsiyasida kuzatildi va u 113 kunni tashkil etdi va ertapishar onalik shakli Do'stlik navi amal davriga teng buldi, hamda u ertapishar xisoblanadi. Qolgan duragaylarda ham amal davri kombinatsiyada ishtirok etgan ota ona shakllarning amal davriga yaqin bo'lib, 116-123 kunni tashkil etdi va ular o'rtapisharlar guruhiga kiritildi, 1-jadval.

1- jadval.

Pomidor birinchi avlod (F1) duragaylarining xo'jalik va morfobiologik tavsifi, 2019-2020 y.y.

Duragay va ota-ona shakllari	Amal davri, kun	O'simlik		Meva			
		tipi	bo'yi, sm.	shakli	rangi	vazni, g.	qattiqligi, ball
Surxan-142, .k.n.	117	shtamb	95	yass.yumal.	t.qiz	125	2,5
L-Namuna	122	odd.	75	yumal.	t.qiz	130	2,5
Zakovat	121	odd.	75	ovals.	qizil	90	4,5
Dustlik	113	shtamb	50	yumal.	qizil	95	2,5
L-46	122	odd.	65	yumal.	qizil	135	4,5
L-59	119	odd.	80	yumal.	qizil	130	4,5
F1Namuna x Zakovat	123	odd.	70	yumal.	qizil	120	4,5
F1Namuna x L-46	116	odd.	120	yumal.	qizil	135	4,0
F1Namuna x L-59	121	odd.	110	yumal.	qizil	110	4,0
F1Dustlik x L-46	113	odd.	110	yumal.	qizil	110	4,0

O'simlik bo'yi F1 Namuna x L-46, F1Namuna x L-59 va F1 Do'stlik x L-46 duragaylarida 110-120 sm bo'ldi va bu duragaylar baland bo'yli yoki indeterinant duragaylar xisoblanadi.

Duragaylarda mevaning shakli yumaloq, rangi qizil bo'ldi. Bu esa ushbu belgilar birinchi avlodda dominantlik qilishini ko'rsatadi.

Mevaning vazni barcha duragaylarda katta mevali bulib,ular 110-135 g ni tashkil etdi.

Mevaning qattiqlik belgisi uzining dominant belgi ekanligini tasdiqladi va barcha birinchi avlod duragaylarida namoyon bo'ldi, xamda u 4,0-4,5 ballga yetganligi kuzatildi.

2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, eng yuqori hosildorlik F1Namuna x L-46 duragayida kuzatildi va u 55,5 t ga ni tashkil qildi va qiyosiy navga nisbatan 28,0 t ga yuqori bo'ldi. Qolgan duragaylarda xam umumiy hosildorlik yuqori bo'lib, u 50,0-54,5t ga ni tashkil etdi, hamda qiyosiy navdan 23,1-27,0 t ga ustun bo'lganligi qayd etildi.

Tovarbop hosil ko'rsatkichi barcha duragaylarda qiyosiy navga nisbatan 6,0-8,7 % yuqori bo'lganligi kuzatildi va u 93,3-96,0% ga yetdi.Qiyosiy navda tovarbop xosil 87,3% ga etganligi kuzatildi. Duragaylarning bunday xususiyati ularga dalada uzoq saqlana olish imkoniyatini beradi.

2-jadval.

Pomidor F1 duragaylarining umumiy va ertachi hosildorligi hamda geterozis samarasi, 2019-2020 y.y.

Duragay va ota-ona shakllari	Umumiy hosil, t/ga	Geterozis samarasi, %	Tovarbop xosil, %	Ertachi xosil, t/ga	Geterozis samarasi, %
Surxan-142, .k.n.	35,4		85,6	22,3	
L-Namuna	38,6		87,0	20,8	
Zakovat	30,8		92,5	10,5	
Dustlik	21,4		74,0	12,3	
L-46	32,0		90,5	15,7	

L-59	38,5		94,6	19,2	
F1Namuna x Zakovat	54,4	41,0	94,5	22,5	8,2
F1Namuna x L-46	55,5	43,8	94,0	26,3	26,4
F1Namuna x L-59	50,6	31,1	93,3	20,6	-
F1Dustlik x L-46	54,5	70,3	96,0	32,6	107,6

Geterozislik samarasi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich F1 Dustlik x L-46 duragayida namoyon bo'ldi va u 70,3% bo'lganligi qayd etildi. Qolgan F1 Namuna x Zakovat, F1Namuna x L-46, F1Namuna x L-59 duragaylarida ham geterozislik samarasi namoyon bo'ldi va u 31,1-43,8 % ni tashkil etdi. O'rganilgan barcha duragaylar geterozis xisoblanadi.

Birinchi avlod duragaylarida eng yuqori ertachi hosildorlik F1 Do'stlik x L-46 kombinasiyasida namoyon bo'ldi va u 32,6 t/ga bo'lganligi qayd etildi. Ertachi hosil bo'yicha geterozis samarasi ham eng yuqori ertachi hosildorlik ko'rsatgichiga muvofiq F1 Do'stlik x L-46 kombinasiyasida kuzatildi va u 107,6% ni tashkil etdi. Biroz kam bo'lsada ertachi hosil bo'yicha geterozis samarasi F1Namuna x L-46 duragayida ham kuzatildi va u 26,4 % ga etdi.

Xulosa. Olingan natijalarga ko'ra, geterozislik samarasi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich F1 Dustlik x L-46 duragayida namoyon bo'ldi va u 70,3% bo'lganligi qayd etildi. Qolgan F1Namuna x Zakovat, F1Namuna x L-46, F1Namuna x L-59 duragaylarida ham geterozislik samarasi namoyon bo'ldi va u 31,1-43,8 % ni tashkil etdi. O'rganilgan barcha duragaylar geterozis hisoblanadi.

Eng yuqori ertachi hosildorlik F1 Do'stlik x L-46 kombinasiyasida namoyon bo'ldi va u 32,6 t/ga bo'lganligi qayd etildi. Ertachi hosil bo'yicha geterozis samarasi ham eng yuqori ertachi hosildorlik ko'rsatgichiga muvofiq F1 Do'stlik x L-46 kombinasiyasida kuzatildi va u 107,6% ni tashkil etdi. Biroz kam bo'lsada ertachi hosil bo'yicha geterozis samarasi F1Namuna x L-46 duragayida ham kuzatilib, u 26,4 % ga etdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Алпатов А.В. Помидоры. М., 1981. – 302 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1986. – С.230–239 с.
3. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений. – Кишинев, “Штиинца”, 1980. –587с.
4. “Методические указания по изучению и поддержанию мировой коллекции овощных пасленовых культур (томаты, перцы, баклажаны)”(Л.,1977),
5. “Методические указания по селекции сортов и гибридов томата для открытого и защищенного грунта” (М., 1986)
6. Пивоваров В.Ф., Арамов М.Х., Добруская Э.Г. и др. // Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. – Москва, 2001. – С. 20–21.
7. Йорданов М. Гетерозис томата // Гетерозис. М., 1987. – С. 239–271.

UO'K: 632.937:579.64

BACILLUS THURINGIENSIS ASOSIDA OLINGAN BIOPREPARATLARNING AGROTIS SEGETUM GA ENTOMOTSID TA'SIRINI ANIQLASH

Z.Z.Odilova, magistrant, Farg'ona davlat universiteti, Farg'ona

ORCID: 0009-0008-0809-5290

M.V.Obidov, dots., PhD, Farg'ona davlat universiteti, Farg'ona

ORCID: 0000-0001-7895-5884

Annotatsiya. Mazkur maqolada *Bacillus thuringiensis* asosida olingan biopreparatning *Agrotis segetum* lichinkalariga entomotsid ta'siri laboratoriya sharoitida baholandi. Tadqiqot ikki variantda olib borildi: nazorat variantida lichinkalar preparat bilan ishlov berilmagan ozuqa bilan boqildi, tajriba variantida esa zubturum va pechak barglari *Bacillus thuringiensis* asosidagi biopreparat eritmasi bilan ishlov berilib oziqlantirildi. Har bir variantda 20 tadan lichinka olinib, ularning yashovchanligi har 48 soatda qayd etildi. Kuzatuvlar natijasida tajriba guruhida lichinkalar soni bosqichma-bosqich kamayib, tajribaning yakuniy bosqichida 100% o'lim kuzatildi, nazorat guruhida esa lichinkalar soni deyarli barqaror saqlanib qoldi. Olingan natijalar qo'llanilgan biopreparatning *A. segetum* lichinkalariga nisbatan yuqori entomopatogen va insektitsid faollikka ega ekanini ko'rsatdi. Lichinkalar sonining vaqt davomida izchil kamayishi preparatning kumulyativ ta'sirini tasdiqladi. Tadqiqot natijalari *Bacillus thuringiensis* asosidagi biopreparatlarni polifag

zararkunandalarga qarshi ekologik xavfsiz va samarali biologik vosita sifatida qo'llash istiqbolli ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: *Bacillus thuringiensis, Agrotis segetum, biopreparat, entomotsid, lichinka, yashovchanlik, biokurash, Cry toksinlari, agroekotizim.*

Аннотация. *В данной статье в лабораторных условиях была оценена энтомоцидная активность биопрепарата, полученного на основе Bacillus thuringiensis, в отношении личинок Agrotis segetum. Исследование проведено в двух вариантах: в контрольном варианте личинки кормились кормом, не обработанным препаратом, в опытном варианте листья подорожника и вьюнка обрабатывались раствором биопрепарата на основе Bacillus thuringiensis и использовались для кормления. В каждом варианте использовали по 20 личинок, их жизнеспособность регистрировали каждые 48 часов. Результаты наблюдений показали, что в опытной группе численность личинок постепенно снижалась, и к завершающему этапу эксперимента была отмечена 100% смертность, тогда как в контрольной группе численность личинок оставалась практически стабильной. Полученные данные свидетельствуют о высокой энтомопатогенной и инсектицидной активности применённого биопрепарата в отношении личинок A. segetum. Последовательное снижение численности личинок во времени подтвердило кумулятивный эффект препарата. Результаты исследования указывают на перспективность использования биопрепаратов на основе Bacillus thuringiensis в качестве экологически безопасного и эффективного биологического средства против полифагных вредителей.*

Ключевые слова: *Bacillus thuringiensis, Agrotis segetum, биопрепарат, энтомоцид, личинка, жизнеспособность, биоконтроль, Cry-токсины, агроэкосистема.*

Abstract. *This article evaluates, under laboratory conditions, the entomocidal effect of a biopreparation based on Bacillus thuringiensis against Agrotis segetum larvae. The study was conducted in two variants: in the control variant, the larvae were fed with untreated food, whereas in the experimental variant, plantain and bindweed leaves were treated with a Bacillus thuringiensis-based biopreparation solution and then used as feed. Twenty larvae were used in each variant, and their viability was recorded every 48 hours. The observations showed that the number of larvae in the experimental group decreased progressively, reaching 100% mortality at the final stage of the experiment, while in the control group the larval number remained almost stable. The obtained results demonstrated that the applied biopreparation possessed high entomopathogenic and insecticidal activity against A. segetum larvae. The consistent decrease in larval number over time confirmed the cumulative effect of the preparation. The findings indicate that Bacillus thuringiensis-based biopreparations are a promising environmentally safe and effective biological tool for the control of polyphagous pests.*

Key words: *Bacillus thuringiensis, Agrotis segetum, biopreparation, entomocide, larva, viability, biological control, Cry toxins, agroecosystem.*

Kirish. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini cheklovchi asosiy biotik omillardan biri fitofag hasharotlar hisoblanadi. Shunday iqtisodiy jihatdan muhim zararkunandalardan biri *Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller) bo'lib, u Lepidoptera turkumi, Noctuidae oilasiga mansub hasharot turi. *A. segetum* polifag va kosmopolit zararkunanda bo'lib, dunyoning ko'plab hududlarida turli qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazadi [1]. Jumladan, ushbu zararkunanda makkajo'xori, bug'doy, paxta, kartoshka hamda pomidor kabi ko'plab ekin turlarini zararlaydigan yer osti fitofagi hisoblanadi [2, 3]. *A. segetum* lichinkalari kunduz kuni ekin maydonlaridagi sayoz tuproq qatlamida yashirinib yotadi, kechasi esa oziqlanish maqsadida faol harakatlanadi. Lichinkalarning o'simlik poyasining yer yuzasiga yaqin qismlarini kemirib zararlashi natijasida o'simliklar qurib nobud bo'lishi mumkin. Natijada ushbu zararkunanda qishloq xo'jaligi ekinlariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi [4].

A. segetum ning rivojlanish sikli to'liq metamorfoz orqali kechadi va tuxum, lichinka, g'umbak hamda imago bosqichlarini o'z ichiga oladi. Zararkunandaning eng zararli bosqichi lichinka davri hisoblanadi. Lichinkalar o'simliklarning ildiz bo'g'zi, yer osti poyasi hamda yosh nihollarni kemirib,

ularning nobud bo'lishiga sabab bo'ladi [5, 6]. O'simliklarning dastlabki vegetatsiya davrida nihollar siyraklashadi, bu esa hosildorlikning 30-40% gacha kamayishiga olib kelishi mumkin. Bugungi kunda, qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan himoya qilishda, jumladan *A. segetum* ga qarshi kurashishda kimyoviy insektitsidlar keng qo'llanilmoqda. Kimyoviy preparatlar tezkor ta'siri va yuqori samaradorligi bilan ajralib tursa-da, ularning muntazam va nazoratsiz qo'llanilishi bir qator ekologik va biologik muammolarni yuzaga keltirishi mumkin [7, 8]. Bundan tashqari, insektitsidlarning yuqori konsentratsiyasini takroriy qo'llash zararkunandalarda kimyoviy moddalarga nisbatan chidamlilik shakllanishiga olib keladi. Hasharotlar turli biologik va abiotik stress omillariga javoban fiziologik hamda metabolik jarayonlarini, shuningdek oziqlanish xatti-harakatlarini o'zgartirishi mumkin.

Shu sababli zararkunandalarga qarshi kurashda ekologik xavfsiz biologik usullardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bunday yondashuvlardan biri *Bacillus thuringiensis* (Bt) bakteriyasi asosidagi biologik vositalar hamda Bt geni kiritilgan transgen o'simliklardan foydalanishdir. Hozirgi kunda Bt texnologiyasi qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan himoya qilishda samarali biologik vosita sifatida keng qo'llanilmoqda. *B. thuringiensis* tomonidan sintez qilinadigan kristall (Cry) toksinlari ekologik jihatdan nisbatan xavfsiz bo'lib, asosan maqsadli zararkunandalarga selektiv ta'sir ko'rsatadi. Hasharotlar tomonidan iste'mol qilinganda Bt toksinlari ichak muhitida proteolitik faollashadi va Lepidoptera lichinkalarining o'rta ichak epiteliy hujayralari membranasidagi retseptor oqsillari bilan o'zaro ta'sirlashadi. Natijada hujayra membranasida ion kanallari hosil bo'lib, hujayralarning osmotik muvozanati buziladi va lichinkalarning nobud bo'lishiga olib keladi [9].

Adabiyotlar tahlili. Integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash tizimida biologik usullar zararkunanda populyatsiyalarini nazorat qilishda hamda inson va atrof-muhit uchun xavfni minimal darajada saqlashda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, bakterial yoki o'simlik asosidagi biopreparatlar agroekotizimlarda ekologik muvozanatni buzmasdan zararkunandalarni nazorat qilish imkonini beradi. Shunday biologik vositalardan biri *Bacillus thuringiensis* (Bt) hisoblanib, u butun dunyoda zararkunandalarni biologik nazorat qilish uchun keng qo'llaniladigan mikroorganizmlardan biridir. Ushbu gram-musbat, spora hosil qiluvchi entomopatogen bakteriya sporulyatsiya jarayonida kristall tuzilmali δ -endotoksinlar yoki Cry oqsillarini sintez qiladi, ular hasharotlar tomonidan iste'mol qilingandan so'ng faol toksinlarga aylanadi va maqsadli zararkunandalarga yuqori selektiv ta'sir ko'rsatadi [10].

Cry toksinlari turli hasharot guruhlariga nisbatan selektiv faollikka ega. Masalan, *Cry1* oqsillari asosan *Lepidoptera* turkumiga mansub lichinkalar uchun, *Cry3* oqsillari esa *Coleoptera* vakillari uchun toksik hisoblanadi. Bundan tashqari *Cry1Ac*, *Cry1Ba*, *Cry8Ca*, *Cry1Eb* va boshqa ko'plab kichik guruhlar *Diptera*, *Hemiptera* hamda *Hymenoptera* turkumlariga mansub ayrim hasharotlarga qarshi ham faollik ko'rsatishi aniqlangan [11]. Shu sababli *B. thuringiensis* asosidagi preparatlar *Lepidoptera*, *Coleoptera* va *Diptera* turkumlariga mansub zararkunandalarga qarshi samarali biologik insektitsid sifatida keng qo'llaniladi [12].

Bt texnologiyasi agroekotizimlarda zararkunandalarni ekologik barqaror boshqarish va biologik xilma-xillikni saqlashda muhim ahamiyatga ega. Cry toksinlari inson va nishon bo'lmagan organizmlar uchun nisbatan xavfsiz bo'lsa-da, *Bacillus thuringiensis* ning vegetativ bosqichida ayrim virulent omillar sintez qilinishi mumkinligi sababli preparat tayyorlashda sporalarni ajratish tavsiya etiladi [13]. Shuningdek, biologik insektitsidlarni kombinatsiyalab qo'llash sinergetik ta'sirni kuchaytirib, preparat sarfini kamaytiradi, ekologik xavfni pasaytiradi va zararkunandalarda rezistentlik rivojlanishini sekinlashtiradi. Shu nuqtai nazardan, Bt asosidagi preparatlar va o'simlik kelib chiqishli biofaol birikmalarning uyg'un qo'llanilishi zararkunandalarga qarshi ekologik xavfsiz va samaradorligi yuqori bo'lgan integratsiyalashgan nazorat usullarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

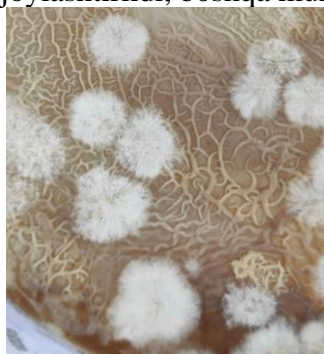
Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot ishlari laboratoriya sharoitida olib borildi. Tajribalar davomida zararkunanda lichinkalarning yashovchanligi hamda ularga qo'llanilgan biologik preparatning entomotsid ta'siri nazorat ostida kuzatildi. Laboratoriya sharoiti lichinkalarning tabiiy yashash muhitiga imkon qadar yaqinlashtirilgan holda tashkil etildi, bu esa biopreparat ta'sirini

aniq baholash imkonini berdi. Tadqiqot obyekti sifatida Lepidoptera turkumiga mansub iqtisodiy jihatdan muhim zararkunanda *Agrotis segetum* lichinkalari tanlab olindi. Tajriba jarayonida zararkunandaning faol oziqlanadigan lichinka bosqichidagi individlari qo'llanildi. Lichinkalar laboratoriya sharoitida bir xil sharoitda saqlanib, bir xil oziqa muhiti bilan ta'minlandi.

Tadqiqot predmeti sifatida entomopatogen bakteriya – *Bacillus thuringiensis* asosida olingan biologik preparat qo'llanildi. Mazkur biopreparat tarkibida sporalar va kristall toksinlar majmuasi mavjud bo'lib, ular zararkunanda lichinkalarining ichak epiteliy hujayralariga selektiv ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Preparat ishchi eritmasi 1 litr suvga 50 ml biopreparat qo'shish orqali tayyorlandi. Tajriba ikki variantda tashkil etildi: nazorat varianti - biopreparat qo'llanilmagan holat, tajriba varianti esa *Bacillus thuringiensis* asosidagi biopreparat bilan ishlov berilgan holatdan iborat bo'ldi.

Har bir variantda 20 tadan *Agrotis segetum* lichinkalari joylashtirildi. Lichinkalar tajriba davomida bir xil sharoitda saqlandi hamda ularning yashovchanligi muntazam ravishda kuzatib borildi. Lichinkalarni oziqlantirish uchun zubturum (*Plantago major* L.) va pechak (*Convolvulus arvensis* L.) o'simliklarining barglaridan foydalanildi. O'simlik barglari daladan yig'ib olingandan so'ng laboratoriyada toza suv bilan yuvildi. Shundan so'ng tajriba varianti uchun tayyorlangan biopreparat eritmasi barglar yuzasiga purkaldi. Nazorat variantidagi lichinkalarga preparat bilan ishlov berilmagan toza barglar, tajriba variantidagi lichinkalarga esa preparat bilan ishlov berilgan barglar berib oziqlantirildi. Kuzatuvlar davomida lichinkalarning oziqlanishi muntazam kuzatib borildi. Tajriba variantidagi lichinkalarga bir kun preparat bilan ishlov berilgan barglar berildi, keyingi kuni esa yangi toza barglar berildi. Keyingi kunlarda ushbu jarayon navbatma-navbat takrorlandi. Nazorat variantida esa lichinkalar doimiy ravishda faqat toza barglar bilan oziqlantirildi.

Biopreparatning zararkunandalarga ta'sirini tasdiqlash maqsadida qo'shimcha mikrobiologik tahlillar ham o'tkazildi. Tajriba davomida nobud bo'lgan lichinkalardan namunalar olinib, maxsus tayyorlangan agarli oziqa muhitlariga ekildi. Nazorat uchun bitta oziqa muhitiga faqat lichinka namunasi joylashtirildi, boshqa muhitga esa biopreparat eritmasidan bir tomchi tomizildi.



A



B

1-rasm. *Bacillus thuringiensis* asosidagi biopreparatning laboratoriya sharoitidagi kultura ko'rinishi (A) va uning *A. segetum* lichinkalariga biologik ta'siri (B)

Petri kosalaridagi muhitlar laboratoriya sharoitida o'stirildi va bakterial koloniyalar hosil bo'lishi kuzatildi. Bu usul orqali lichinkalarning nobud bo'lishi *Bacillus thuringiensis* bakteriyasining ta'siri bilan bog'liq ekanligi tekshirildi.

Tajriba 2025-yil 23-iyundan 2025-yil 3-iyulgacha bo'lgan davrda olib borildi. Lichinkalarning yashovchanligi har 48 soatda qayd etildi va tajriba davomida ularning sonidagi o'zgarishlar hisobga olindi.

Natijalar va muhokama. Tajriba davomida *Agrotis segetum* ning turli yoshdagi lichinkalariga qo'llanilgan preparat ta'siri natijasida ularning hayotchanlik ko'rsatkichlari vaqt dinamikasida baholandi hamda nazorat guruhi bilan qiyosiy tahlil qilindi.

Tajribaning boshlang'ich bosqichida (23.06.2025) har ikkala guruhda lichinkalar soni bir xil - 20 ta (100%) ni tashkil etdi. 25.06.2025 sanasiga kelib tajriba guruhida lichinkalar soni 16 taga kamayib, boshlang'ich ko'rsatkichga nisbatan 20% pasayish qayd etildi. Shu bilan birga, nazorat guruhida sezilarli o'zgarish kuzatilmadi va lichinkalar soni 20 ta (100%) darajada saqlanib qoldi.

Keyingi kuzatuv sanasida (27.06.2025) tajriba guruhida lichinkalar soni 9 taga tushib, bu 55% ga kamayishini ko'rsatdi. Nazorat guruhida esa lichinkalar soni 19 ta bo'lib, bu atigi 5% tabiiy kamayish bilan izohlanadi.



2-rasm. Nazorat variantida o'simlik barglarini zararlanishi



3-rasm. Bakteriya bilan ishlov berilgan o'simlik barglarini zararlanishi



29.06.2025 sanada tajriba guruhida lichinkalar sonining keskin kamayishi kuzatilib, ular soni 4 taga yetdi, ya'ni boshlang'ich qiymatga nisbatan 80% ga kamaydi. Shu vaqt davomida nazorat guruhida lichinkalar soni deyarli o'zgarmay, 19 ta (95%) darajada saqlanib qoldi. 01.07.2025 sanaga kelib tajriba guruhida lichinkalar to'liq nobud bo'ldi (0 ta), bu esa 100% o'lim darajasini ko'rsatadi. Keyingi kuzatuv (03.07.2025) natijalari ham ushbu holatni tasdiqladi. Nazorat guruhida esa butun tajriba davomida lichinkalar soni deyarli barqaror bo'lib, 19 ta (95%) atrofida saqlanib qoldi (1-jadval).

1-jadval.

Nazorat va tajriba variantlarida *Agrotis segetum* lichinkalari yashovchanligining qiyosiy ko'rsatkichlari

T/r	Kuzatuv olib borilgan vaqt	Nazorat guruhidagi lichinkalar soni	Tajriba guruhidagi lichinkalar soni (<i>B.thuringiensis</i>)
1	23.06.25	20 ta	20 ta
2	25.06.25	20 ta	16 ta
3	27.06.25	19 ta	9 ta
4	29.06.25	19 ta	4 ta
5	1.07.25	19 ta	0 ta
6	3.07.25	19 ta	0 ta

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, qo'llanilgan preparat *Agrotis segetum* lichinkalariga nisbatan yuqori darajada insektitsid (biotsid) faollikka ega. Lichinkalar sonining vaqt o'tishi bilan bosqichma-bosqich kamayib borishi preparatning kumulyativ (yig'iluvchi) ta'sir mexanizmini ko'rsatadi. Kuzatuv davri davomida lichinkalar mortaliteti (o'lim ko'rsatkichi) ning izchil ortib borishi preparat samaradorligining vaqt o'tishi bilan kuchayib, jamlanib borishini ko'rsatdi. Nazorat guruhida sezilarli o'zgarishlarning kuzatilmaganligi esa aniqlangan biologik effektning aynan qo'llanilgan preparat ta'siri bilan bog'liqligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari qo'llanilgan preparatning yuqori samaradorlik darajasiga ega ekanligini, shuningdek, qisqa vaqt oralig'ida *Agrotis segetum* lichinkalarini to'liq yo'q qilish qobiliyatini namoyon etadi.

Xulosa. Mazkur tadqiqot natijalari *Agrotis segetum* lichinkalariga nisbatan *Bacillus thuringiensis* asosidagi biopreparatning yuqori darajadagi entomopatogen va insektitsid faolligini tasdiqlaydi. Tajriba davomida lichinkalar sonining vaqtga bog'liq ravishda izchil kamayib borishi preparatning kuchli letal ta'sirga ega ekanligini hamda uning kumulyativ (yig'iluvchi) ta'sir mexanizmini namoyon etishini ko'rsatdi.

Preparat ta'sirida lichinkalarda kuzatilgan to'liq o'lim (100%) qisqa muddat ichida yuzaga kelgani, *B. thuringiensis* tomonidan sintez qilinadigan Cry toksinlarining ichak epiteliy hujayralariga selektiv sitotoksik ta'siri bilan izohlanadi. Bu jarayonda o'rta ichak epiteliy hujayralarining osmotik muvozanati buzilib, oziqlanishning to'xtashi va organizmning tez nobud bo'lishi sodir bo'ladi.

Nazorat guruhida lichinkalar yashovchanligining deyarli barqaror saqlanib qolishi esa kuzatilgan biologik effektning bevosita qo'llanilgan biopreparat bilan bog'liqligini ishonchli ravishda tasdiqlaydi. Shu bois, *Bacillus thuringiensis* asosidagi biologik preparatlar *A. segetum* kabi polifag

zararkunandalarga qarshi kurashda ekologik xavfsiz, selektiv va yuqori samaradorlikka ega istiqbolli vosita sifatida baholanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Napiorkowska, K. J., & Gawowska, J. (2004). Increase of harmfulness of caterpillars (Hadeninae and Noctuidae, Lepidoptera: Noctuidae) on cabbage and other cole crops. *Progress in Plant Protection*, 44, 978–980.
2. Li, L., Xiu, C., Lu, W., & Lu, Y. (2020). Electrophysiological and behavioral responses of *Agrotis segetum* adults to 15 plant volatiles. *Xinjiang Agricultural Sciences*, 57(11), 2020–2027.
3. Lv, Z. Z., Ling, W. P., Hong, Z. Q., Zhong, G. Z., & Hong, D. (2006). Relationships between overwintering *Agrotis segetum* population and snow. *Chinese Journal of Ecology*, 25, 1532–1534.
4. Esbjerg, P., & Sigsgaard, L. (2019). Temperature-dependent growth and mortality of *Agrotis segetum*. *Insects*, 10(1), 7.
5. Chen, J., Liu, R., Liang, H., Luo, S., & Luo, F. (2021). Population monitoring and occurrence characteristics of *Agrotis segetum* Schiff. in Aral reclamation area of Xinjiang. *China Cotton*, 48(07), 26–36.
6. Guo, J. L., Fu, X. W., Zhao, X. C., & Wu, K. M. (2016). Preliminary study on the flight capacity of *Agrotis segetum* (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Environmental Entomology*, 38, 888–895.
7. Guedes, R., Smaghe, G., Stark, J. D., & Desneux, N. (2015). Pesticide-induced stress in arthropod pests for optimized integrated pest management programs. *Annual Review of Entomology*, 61, 43–62.
8. Lutz, A. L., Bertolaccini, I., Scotta, R. R., Curis, M. C., Favaro, M. A., Fernandez, L. N., et al. (2018). Lethal and sublethal effects of chlorantraniliprole on *Spodoptera cosmioides* (Lepidoptera: Noctuidae). *Pest Management Science*, 74, 2817–2821.
9. Tabashnik, B. E., Brévault, T., & Carrière, Y. (2013). Insect resistance to Bt crops: Lessons from the first billion acres. *Nature Biotechnology*, 31, 510.
10. Castro, B. M. D. C., Martinez, L. C., Barbosa, S. G., Serrão, J. E., Wilcken, C. F., Soares, M. A., Silva, A. A. D., Carvalho, A. G. D., & Zanuncio, J. C. (2019). Toxicity and cytopathology mediated by *Bacillus thuringiensis* in the midgut of *Anticarsia gemmatilis* (Lepidoptera: Noctuidae). *Scientific Reports*, 9, 6667.
11. Armengol, G., Escobar, M. C., Maldonado, M. E., & Orduz, S. (2007). Diversity of Colombian strains of *Bacillus thuringiensis* with insecticidal activity against dipteran and lepidopteran insects. *Journal of Applied Microbiology*, 102, 77–88.
12. Zhong, C., Ellar, D. J., Bishop, A., Johnson, C., Lin, S., & Hart, E. R. (2000). Characterization of a *Bacillus thuringiensis* δ -endotoxin which is toxic to insects in three orders. *Journal of Invertebrate Pathology*, 76, 131–139.
13. Zuniga-Navarrete, F., Gomez, I., Pena, G., Bravo, A., & Soberon, M. (2013). A *Tenebrio molitor* GPI-anchored alkaline phosphatase is involved in binding of *Bacillus thuringiensis* Cry3Aa to brush border membrane vesicles. *Peptides*, 41, 81–86.

UO'K 577.21: 633.11

YUMSHOQ BUG'DOY NAVLARINING HOSILDORLIGIGA TUPROQ SHO'RLANISHINING TA'SIRI

S.G'.Olimjonova, tayanch doktorant, Samarqand davlat universiteti, Samarqand
I.Sh.Djabbarov, prof., Samarqand davlat universiteti, Samarqand

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda yumshoq bug'doy navlarining turli tuproq sho'rlanish sharoitlarida o'sishi, rivojlanishi va hosildorlik elementlarining shakllanishi o'rganildi. Tajribalar natijalariga ko'ra, sust sho'rlangan tuproq sharoitida o'simliklarning dastlabki rivojlanish bosqichida o'sish sur'ati sekinlashib, unib chiqish–boshoqlash davri uzayishi aniqlandi. Tadqiqotlarda mahsuldor tuplanish, boshoq uzunligi, boshoqchalar soni, boshoqdagi don soni, don massasi va 1000 dona og'irligi kabi asosiy xo'jalik belgilarining nav va muhit omillariga bog'liq holda o'zgarishi aniqlandi. Sust sho'rlangan sharoitda ayrim navlar (*Es-7*, *Pahlavon*, *Ok Marvarid*) yuqori hosildorlik ko'rsatkichlari bilan ajralib turdi. Korrelyasion tahlil natijalari hosildorlik ko'rsatkichlarining asosiy strukturaviy elementlar bilan ijobiy bog'liqligini ko'rsatdi, ayniqsa boshoqdagi don soni va boshoqchalar soni bilan kuchli bog'liqlik aniqlandi. Olingan natijalar sho'rlanish sharoitiga chidamli va serhosil bug'doy navlarini tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: yumshoq bug'doy, sho'rlangan tuproq, hosildorlik, mahsuldor tuplanish, boshoqdagi don soni, 1000 dona og'irligi, genotip, korrelyasiya.

Аннотация. Были изучены рост, развитие и формирование элементов урожайности в условиях слабозасоленных почв. По результатам экспериментов, на начальной стадии развития растений темпы роста замедлялись, а период прорастания-колосья удлинялся. Исследования показали, что основные экономические характеристики, такие как накопление

урожая, длина колоса, количество колосков, количество зерен в колосе, масса зерна и масса 1000 зерен, изменялись в зависимости от сорта и факторов окружающей среды. В условиях слабозасоленных почв некоторые сорта (Es-7, Пахлавон, Ок Марварид) отличались высокими показателями урожайности. Результаты корреляционного анализа показали положительную корреляцию показателей урожайности с основными структурными элементами, особенно сильная корреляция была обнаружена с количеством зерен в колосе и количеством колосков. Полученные результаты имеют большое значение при отборе высокоурожайных сортов пшеницы, устойчивых к засолению.

Ключевые слова: мягкая пшеница, засоленная почва, урожайность, всхожесть, количество зерен в колосе, масса 1000 зерен, генотип, корреляция.

Abstract. The growth, development and formation of yield elements in slightly saline soil conditions were studied. According to the results of the experiments, in the initial stage of plant development, the growth rate of plants slowed down and the germination-heading period was prolonged. The studies revealed that the main economic characteristics such as yield accumulation, spike length, number of spikelets, number of grains in the spike, grain mass and 1000-grain weight changed depending on the variety and environmental factors. In slightly saline conditions, some varieties (Es-7, Pakhlavon, Ok Marvarid) were distinguished by high yield indicators. The results of the correlation analysis showed a positive correlation of yield indicators with the main structural elements, especially a strong correlation was found with the number of grains in the spike and the number of spikelets. The results obtained are of great importance in the selection of high-yielding wheat varieties that are resistant to salinity conditions.

Key words: soft wheat, saline soil, yield, productive stand, number of grains per ear, weight of 1000 grains, genotype, correlation.

Bug'doy (*Triticum aestivum* L.) butun dunyo bo'ylab eng muhim oziq-ovqat va em-xashak ekinlaridan biri bo'lib, odamlar iste'mol qiladigan donli ekinlar orasida birinchi o'rinda turadi [5]. Biroq, tuproqning sho'rlanishi va suv ta'sirining tez o'sishi uni ishlab chiqarishga jiddiy tahdid soladi. Tuz ta'siri butun dunyo bo'ylab ekin maydonlarining 20 foiziga ta'sir qiladi va iqlim o'zgarishi va antropogen faoliyat tufayli doimiy ravishda ortib bormoqda [3]. Eng keng tarqalgan abiotik stress omillari qurg'oqchilik va sho'rlanish ekanligi ma'lum. Xlorid sho'rlanishi o'simliklarga eng katta salbiy ta'sir ko'rsatishi ko'rsatilgan. Bugungi kunda yumshoq bug'doy navlarini turli tuproq sho'rlanish sharoitlariga urganish va chidamli, serhosil genotiplarni tanlash dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Tajribalarimiz ma'lumotlariga ko'ra, sust sho'rlangan tuproq sharoitida o'rganilgan bug'doy navlarini unib chiqish-boshqoqlash davri oshdi, chunki vegetatsiya boshida sust sho'rlangan tuproqda o'simliklarni rivojlanish sur'ati sekinlashdi va keyinchalik, boshqoqlash-mum pishish davrida bu ko'rsatkichlar oddiy kulrang tuproqdagi kabi bo'ldi, chunki bu davrda o'simliklar sho'rlanishga moslanishi turli qimmatli belgilar asosida kuzatildi.

Mahsuldor tuplanish. Mahsuldor tuplanish hosildorlikni belgilovchi asosiy xususiyatlardan biri hisoblanadi. Ushbu kursatkich navning irsiy xususiyatlaridan biri bo'lib, o'sish sharoitlariga juda bog'liq [2]. Qulay 2024 yilda o'rganilgan yumshoq bug'doy navlarida mahsuldor tuplanish sust sho'rlanish sharoitida $2,1 \pm 0,12$ (Es-1) dan $2,9 \pm 0,26$ gacha (Es-1-7) navigacha o'zgarib turdi.

Sust sho'rlangan sharoitda olingan ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, optimal mahsuldor tuplanish har bir o'simlik uchun 1-2 ta poyani tashkil etadi, bu esa tuproq namligining yetishmasligi va yuqori havo harorati bilan izohlanadi. Bizning tadqiqotimizning ko'ra, Pastdarg'om tumanining sust sho'rlangan tuproqlarida bahorgi yumshoq bug'doy o'simliklarining hosildorlik elementlari o'sish sharoitlariga bog'liq bo'lib, navlarning genotipik xususiyatlari va o'sish sharoitlariga qarab o'zgarib turadi. Masalan, o'rganilgan sust sho'rlangan tuproq sharoitida ushbu belgini maksimal qiymati Es-7 navida, minimal esa Es-1 navida kuzatildi.

Boshqoq uzunligi iqlimning o'zgaruvchanligiga bog'liq bo'lib, boshqoq zichligini va boshqoqning mahsuldorligini namoyon etuvchi omillardan hisoblanadi. Oddiy kulrang tuproq sharoitida yetishtirilgan bahorgi yumshoq bug'doy navlarining qiyosiy tahlili shuni ko'rsatdiki, boshqoq uzunligi nav xususiyatlariga bog'liq bo'lib, barcha navlarda zich boshqoqcha hosil qildi va undagi boshqoqchalar

bir-biriga yaqin joylashgan edi. Oddiy kulran tuproqda boshqoqchalar orasida katta masofa mavjud va ularning uzunligi mos ravishda sezilarli edi.

Oddiy tuproqda boshqoqcha uzunligi qiymati $5,1 \pm 0,20$ sm (Es-7) dan $6,4 \pm 0,26$ sm (Pahlavon) gacha bo'lgan. O'rganilgan navlardan Ok Marvarid, Kayraktash va Es-4 bu xususiyatda nisbatan ustunlik qilgan. Ushbu belgining o'zgaruvchanligi oddiy kulrant tuproq sharoitida $SV=5,7\%$ (Kayraktash) dan $SV=13,2\%$ (Paxlavon) gacha bo'lgan. Bunda sust shurlangan tuproqda navlarda boshqoq uzunligi $SV=5,4\%$ (Es-7) dan $SV=7,2\%$ (Paxlavon) gacha o'zgardi. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, ushbu belgi sust o'zgaruvchan belgi xos degan xulosaga kelish mumkin.

Har bir boshqodagi boshqoqchalar soni o'simlik genotipi bilan belgilanadigan kam o'zgaruvchan xususiyatdir. Bizning tadqiqotlarimizda sust shurlangan tuproq tasharoitida har bir boshqodagi boshqoqchalar soni o'rtacha $16,4 \pm 0,74$ (Oq Marvarid) dan $19,6 \pm 0,68$ gacha (Paxlavon) bo'lgan. Oddiy tuproqda bu belgining o'zgaruvchanligi $SV=7,2\%$ (Paxlavon) dan $SV=11,4\%$ (Qayroqtosh), sust shurlangan tuproq tasharoitida esa $SV=6,8\%$ (Es-61) dan $SV=11,4\%$ (Paxlavon) gacha o'zgaradi.

Boshqodagi don soni. Boshqodagi don soni o'simlik hosildorligining asosiy elementlaridan biri bo'lib, seleksiya uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Boshqodagi don sonini ko'paytirish hosildorlikni oshirishning asosiy zaxirasidir, chunki boshqoq elementlarining shakllanishi nisbatan qulay suv sharoitida sodir bo'ladi [5], bu boshqoqda boshqoqchalar va boshqoqda don boshqoqda donachalar hosil bo'lish jarayoniga bog'liq [4]. Sust shurlangan tuproq sharoitida ushbu belgi $31,2 \pm 2,06$ donadan (Qayraktash) $52,1 \pm 3,68$ donagacha (Es-1) gacha o'zgarib turdi. O'rganilgan navlarni kelib chiqishi bo'yicha guruhlash shuni ko'rsatdiki, sust shurlangan tuproqda CIMMYT navlari boshqodagi don miqdori eng yuqori bo'lgan. Bu belgining oddiy sirozem sharoitida tuproq sharoitida o'zgaruvchanligi $14,4\%$ dan (Es-1) $30,4\%$ gacha (Qayraktosh), sust sho'rlangan esa $6,2\%$ dan (Es-1) $11,3\%$ gacha (Paxlavon) bo'lgan. (1-jadval).

Boshqodagi donning massasi kompleks belgi bo'lib, boshqodagi don miqdori va 1000 dona vaznga bog'liq. Ushbu belgiga asoslangan seleksiya seleksiya ishlarida yetakchi hisoblanadi [Kovtun va boshqalar, 2015]. 2024-yildagi qulay tabiiy sharoitlar sust shurlangan tuproq sharoitida navlarda eng yuqori boshqoq mahsuldorligining shakllanishiga imkon berdi- $1,4$ g (Paxlavon, Es-4), $1,5$ g (Es-7, Es-61). Bir boshqodagi eng past don massasi ($1,6$ g) Ok Marvarid va Es--1 navlari bilan tavsiflangan. Sust shurlangan tuproq sharoitida boshqodagi don massasining o'zgaruvchanligi ($SV=9,4-28,6\%$) bir boshqodagi don sonining o'rtacha o'zgarish darajasi bilan bog'liq edi.

1000 dona don og'irligi. O'rganilayotgan navlarning hosildorligini namoyon etuvchi muhim ko'rsatkichlardan biri 1000 dona don og'irligi hisoblanadi. U donning bir xillik darajasini va hosildorlikni belgilaydi. Oddiy va sust shurlangan kulrang tuproqlar sharoitida bahorgi yumshoq bug'doy navlarini qiyosiy baholash shuni ko'rsatdiki, sust sho'rlangan maydonchada eng yuqori 1000 don massasi: $60,1$ g (Ok Marvarid), $54,2$ g (Pahlavon) va $50,1$ g (Kayraktosh), eng past esa $41,3$ g (Es -1) va $42,1$ g (Es -4) navlarida kuzatilgan. Bizning tajribalarimizda sust shurlangan kulrang tuproq sharoitida ushbu belgi ning o'zgaruvchanligi past edi ($SV=4,6-19,8\%$), bu ushbu belgining barqarorligi bilan izohlanadi (1-jadval).

1-jadval

Yumshoq bug'doy hosildorlik elementlarining tuproq sho'rlanishiga darajasiga bog'liqligi

Ko'rsatkichlar	Tuproq sho'rlanish darajasi	
	Oddiy kulrang	Sust sho'rlangan kulrang
Hosildor tuplanish	$0,090 \pm 0,174$	$0,412 \pm 0,182^{**}$
Boshqoq uzunligi	$0,152 \pm 0,108$	$0,496 \pm 0,148^{***}$
Boshqodagi boshqoqchalar soni	$0,346 \pm 0,158^*$	$0,442 \pm 0,148^{**}$
Boshqodagi don soni	$0,668 \pm 0,114^{**}$	$0,712 \pm 0,118$
Boshqodagi don og'irligi	$0,306 \pm 0,146^{**}$	$0,574 \pm 0,148^{***}$
1000 dona don og'irlig	$0,186 \pm 0,168$	$0,562 \pm 0,154^{***}$

Izoh: $** P = 0.05$ da ahamiyatli; $*** P = 0.01$ da

Oddiy kulrang va sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida o'tkazilgan dala tajribalarimiz natijalari shuni ko'rsatdiki, o'rganilgan yumshoq bug'doy navlarining hosildorlik elementlarini shakllanishi xlorid-fosfat turlarining sho'rlanishi ta'sirida sezilarli miqdoriy o'zgarishlar ma'lum bo'ldi. Shu munosabat bilan, biz tuproq sho'rlanishi sharoitida navlarining hosildorligi strukturaviy elementlari o'rtasidagi korrelyasiya darajasi haqidagi ma'lumotlarni ahamiyatli deb topdik. Chiziqli

korrelyasiya koeffitsiyentlarining qiyosiy tahlili natijalariga ko'ra, hosildorlik genotiplararo darajada deyarli barcha strukturaviy elementlar bilan ishonchli va ijobiy bog'liqligi aniqlangan (1-jadval). Sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida hosildorlik o'rtasida eng yaqin bog'liqlik boshqadagi don soni ($r = 0,712$) va boshqadagi boshqalar soni ($r = 0,442$) bilan aniqlangan, bu boshqa olimlarning ma'lumotlari bilan tasdiqlangan [1]

Tahlil natijalariga ko'ra, yumshoq bug'doy navlarining hosildorligi turli yetishtirish sharoitlarda navga qarab bir biridan keskin farqlanganligi kuzatilgan. Oddiy kulrang tuproq sharoitida navlarining hosildorligini taqqoslaganda, ayrim Paxlavon (341,6 g/m²), Ok marvarid (338,4 g/m²), Kayraktash (308,4 g/m²), E'zos (296,8), Es 7 (294,6 g/m²), Es 61 (292,2 g/m²) navlar (283,2 m²) va standart Andijon-2 naviga nisbatan (1,40 g/m²) o'rtacha qiymatdan yuqori hosil bergani aniq bo'ldi (2-jadval).

2-jadval

Bahorgi yumshoq bug'doy navlarini don hosildorligi bo'yicha qiyosiy baholash

Nav	Hosil ,g/m ²		Hosildorlikning pasayishi	
	Oddiy kulrang tuproq	Sust sho'rlangan tuproq	g/m ²	%
Andijon-2 st.	1,40	0,57	0,83	59,3
Paxlavon	341,6	294,2	47,4	13,9
Ok marvarid	338,4	298,1	40,2	11,8
Kayraktash	341,1	308,4	33,2	9,7
E'zos	296,8	276,6	20,6	6,9
Es-1	149,8	132,4	17,4	11,6
Es-4	210,3	186,6	23,7	11,3
Es 7	294,6	264,2	30,4	10,3
Es 61	292,2	258,6	33,8	11,6
Navlar bo'yicha o'rtacha	283,1	252,4	30,8	10,8
EKF05	0,24	0,14	-	-

Yumshoq bug'doy genotiplarining oddiy kulrang va sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida hosildorlik ko'rsatkichlarining tahlil qilinganida navlarning sho'rlanishdan zararlanishi, boshqachalar soni, boshqadagi don og'irligi, 1000 ta don vazni va umumiy hosildorlik ko'proq genotipga bog'liq ekanligi, hosildorlikka sezilarli darajada ta'sir etganligi kuzatilgan.

Sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida mahalliy yumshoq bug'doy navlardan Kayraktash 308,4 g/m², Paxlavon 294,2 g/m², E'zos 276,6 g/m² va xorijiy navlardan esa Es 7 264,2 g/m², Es 61 g/m² eng yuqori yuqori hosildorlikni namoyon etishgan bo'lsa Es-1, Es-4 o'z navlari o'z navbati 132,4 g/m², 186,6 g/m² ko'rsatkich bilan past hosildorlikni ko'rsatishdi. Sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida nalar bo'yicha o'rtacha don hosildorligi 252,4 g/m² ni tashkil etgan bo'lsa, oddiy kulrang tuproq sharoitida bu kursatkich 30,8 g/m² (10,9%) past ekanligi ma'lum bo'ldi. Bunda mahalliy seleksiyasiga tegishli Paxlavon navi 341,6 g/m² hosil berdi, bu sho'r tuproqdagi o'rtacha hosildorlikdan (30,8 g/m²) 14,0% yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi.

Xulosa. O'rganilgan yumshoq bug'doy navlari turli darajadagi tuzga chidamlilikka ega, bu ularning stress ta'sirida mahsuldorlikni saqlab qolish qobiliyatini belgilaydi. Sust sho'rlangan kulrang tuproq yumshoq bug'doy navlarini vegetatsiya davomida hosildorlik elementlarini pasaytirishi aniqlandi. Umumiy hosildorlikning pasayishi quyidagi elementlar yig'indisi bilan belgilanadi: unib chiqish (10–15%), boshqadagi don soni (5–10%), boshqoq uzunligi (1–2 sm) va 1000 donadan iborat og'irlik (3–7%). Samarqand viloyatining Pastdarg'om tumanidagi sust sho'rlangan kulrang tuproq sharoitida mahalliy yumshoq bug'doy genotiplari xorijiy navlarga nisbatan yuqori moslashuvchanlik xususiyatiga ega bo'lib, hosildorlik barqarorligini xorijiy intensiv navlarga qaraganda yaxshiroq saqlashi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Pushkarev D. V., Chursin A. S., Kuz'min O. G., Krasnova Yu. S., Karakoz I. I., Shamanin V. P. Korrelyatsiya urozhaynosti s elementami produktivnosti sortov yarovoy myagkoy pshenitsy v usloviyakh stepnoy zony Omskoy oblasti. [Correlation of yield with elements of productivity of varieties of spring soft wheat in the conditions of the steppe zone of the Omsk region]. Vestnik Omskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Omsk SAU. 2018 ;(3 (31)):26-35. (In Russ.). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35683004>

2. Батакова О. Б., Корелина В. А. Влияние элементов структуры урожая на продуктивность ячменя ярового (*Horbeum vulgare* L.) в условиях Крайнего Севера РФ. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2017;178(3):50-58.

3. Kovtun V. I., Kovtun L. N. Ozernennost', massa zerna s kolosa i massa 1000 zeren v povyshenii urozhaynosti ozimoy pshenitsy. [Correlation of grain content in an ear, grain mass of one ear and mass of 1000 grains with soft winter wheat yields increase]. Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Izvestia Orenburg State Agrarian University. 2015; (3 (53)):27-29. (In Russ.). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23828339>

4. Дёмина Е. И., Кинчаров А. И. Взаимосвязи хозяйственно-ценных признаков яровой пшеницы на фоне применения современных удобрений и стимуляторов роста. Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017;(11):69-74. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30725236>

5. Мединский, А.В. Результаты изучения элементов продуктивности озимой тритикале / А.В. Мединский // Сибирский Вестник с-х науки. - 2014. - № 4. - С.49- 53. DOI: <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2017-3-5-58>

UO'K 632.9:595.76(075.8)

**BIOLABORATORIYA SHAROITIDA KO'PAYTIRILGAN TRIXOGRAMMA
(TRICHOGRAMMA SPP) ENTOMOFAGINING SIFAT KO'RSATKICHLARINI
ANIQLASH USULLARI**

B.Z.Ramatov, dots., q.x.f.n., Urganch davlat universiteti, Urganch

A.J.Ergashova, magistrant, Urganch davlat universiteti, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada biolaboratoriya sharoitida ko'paytirilayotgan trixogramma entomofagining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash usullari va me'yorlari yoritilgan. Bunday trixogrammaning tur tozaligini saqlash, urg'ochi zotlarning tuxum zararlash qobiliyatini baholash, yashovchanlik darajasi va jinslar nisbatini aniqlash tartibi bayon etilgan. Shuningdek, trixogrammалarning jinsini ajratishda ularning mo'ylov tuzilishidagi farqlar va shikastlangan zotlar miqdorini hisoblash usullari keltirilgan. Tadqiqot natijalari sifatli biomahsulot yetishtirish va o'simliklarni zararli hashoratlardan himoya qilishda kutilgan ijobiy natijalarga erishish uchun xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: trixogramma, entomofag, don kuyasi (sitotroga), tuxum zararlash, jinslar nisbati, yashovchanlik, sifat ko'rsatkichlari, biomahsulot, biolaboratoriya.

Аннотация. В статье освещены методы и нормы определения показателей качества энтомофага трихограммы, разводимого в условиях биолaborаторий. Описывается порядок обеспечения чистоты вида, оценки способности самок к заражению яиц, определения уровня выживаемости и соотношения полов. Также приведены морфологические различия в строении усиков для идентификации пола трихограммы и формулы расчета количества поврежденных особей. Результаты исследования важны для производства качественной биопродукции и обеспечения эффективной защиты растений от совков.

Ключевые слова: трихограмма, энтомофаг, зерновая моль (ситотрога), заражение яиц, соотношение полов, выживаемость, контроль качества, биопродукция.

Abstract. The article outlines the methods and standards for determining the quality indicators of the Trichogramma entomophage bred in biolaboratory conditions. It describes procedures for maintaining species purity, evaluating the egg-parasitizing capacity of females, determining viability rates, and sex ratios. Furthermore, morphological differences in the antennae structure used for sex identification and formulas for calculating the percentage of damaged individuals are detailed. The findings are essential for high-quality biological agent production and achieving effective plant protection against owl moths.

Key words: Trichogramma, entomophage, grain moth (sitotroga), egg parasitization, sex ratio, viability, quality indicators, biological product, laboratory.

Kirish. Zamonaviy qishloq xo'jaligida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va ekologik barqarorlikni saqlash eng ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Ekinlarni zararkuranda hasharotlardan himoya qilishda uzoq yillar davomida qo'llanib kelingan kimyoviy usullar atrof-muhitning ifloslanishi, foydali entomofaglarning qirilib ketishi va zararkunandalarda preparatlarga nisbatan chidamlilik (rezistentlik) hosil bo'lishi kabi salbiy oqibatlariga olib keldi. Shu bois bugungi kunda o'simliklarni himoya qilishning biologik usuli, xususan, trixogramma (Trichogramma) kabi samarali entomofaglardan foydalanishga bo'lgan talab ortib bormoqda.

Trixogramma — pardaqanotlilar turkumiga mansub mayda hasharot bo'lib, u turli qishloq xo'jaligi ekinlariga jiddiy zarar yetkazuvchi tunlamlar va boshqa zararkunandalarning tuxumini ichidan yeb bitiradi. Biolaboratoriya sharoitida ushbu entomofagni don kuyasi (*Sitotroga cerealella*) tuxumlarida ommaviy ko'paytirish yo'lga qo'yilgan. Biroq, sun'iy muhitda ko'paytirish jarayonida trixogrammaning sifat ko'rsatkichlari pasayishi, ya'ni uning tabiiy dushmanlarni qidirib topish va zararlash instinktlari susayishi kuzatilishi mumkin.

Biolaboratoriyalarda yetishtirilayotgan biomahsulotning daladagi samaradorligi bevosita uning sifat ko'rsatkichlariga bog'liq. Amaliyotda trixogrammaning pushtdorligini, ya'ni har bir urg'ochi zotning haqiqiy tuxum qo'yish miqdorini aniq sanash imkoniyati mavjud emas, chunki u o'z naslini xo'jayin tuxumi ichiga yashirin holda joylashtiradi. Bu esa ishlab chiqarish jarayonida sifat nazoratini amalga oshirishda o'ziga xos qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi.

Shu sababli, trixogrammalarning tur tozaligini saqlash, jinslar nisbatini (urg'ochi va erkak zotlar muvozanatini) to'g'ri belgilash hamda ularning yashovchanlik darajasini muntazam tahlil qilib borish zarur. Sifatsiz yoki shikastlangan zotlarning ko'payib ketishi dalada kutilgan natijani bermaydi va iqtisodiy samaradorlikni pasaytirib yuborishi mumkin.

*Trixogramma*ni sifat ko'rsatkichlarini aniqlash usullari:



Olib borilgan ko'p yillik ilmiy izlanishlar va ishlab chiqarish tajribalari natijasida biolaboratoriyalarda don kuyasi va tunlam tuxumlarida ko'paytirilayotgan trixogrammalarni sifatli ishlab chiqarish uchun quyidagi me'yor ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan va qonun qoidalar asosida "O'zstandart" agentligida ro'yxatdan o'tkazilgan. (Xo'jayev Sh.T) *Trixogramma*ning tur tozaligini ta'minlashga qaratilgan choralar, hasharot turini aniqlash yo'li bilan amalga oshiriladi Ammo amaliyotda trixogrammaning pushtdorligini, ya'ni har bir urg'ochi zot o'rtacha nechta tuxum qo'yish qobiliyatiga ega ekanligini aniqlash imkoniyati yo'q. Buning sababi urg'ochi zot tuxumini o'zga tuxumning ichiga joylashtirib qo'yadi, buni esa sanab bo'lmaydi. Shuning uchun, eng zarur ko'rsatkich - urg'ochi kushanda zoti o'rtacha sitotroganing nechta tuxumini zarurlab qoraytirganini aniqlash orqali bilamiz. Bu amalda oshirish mumkin bo'lgan eng qulay usullardan biridir. Tekshiruvni amalga oshirish uchun, probirkalarga 40-50 tadan yangi sitotroga tuxum va don ingichka oq qog'oz bo'laklariga yopishtirilgan holda tushiriladi. U yerga 1 juft trixogramma zotlari (♀+♂) tushiriladi. Probirkalarni og'zi mato bilan berkitilib rezina xalqa bilan mustahkamlanadi. Ertalab va kechqurun 20% li shakar yoki asal eritmasi bilan paxtali tampon yordamida oziqlantirilib turiladi. To'rt-besh kundan so'ng, zararlangan don kuyasining tuxumlari qorayganidan so'ng, har bir zotning tuxum zararlash qobiliyati qoraygan tuxumlar sonidan kelib chiqqan holda aniqlanadi. Urg'ochi zotining hayot kechirish davomiyligi 5 kundan kam bo'lmasligi zarur. Bu biologik testni bajarish uchun 10 ta probirkaga 1 tadan trixogrammaning yetuk zoti solinib boqib turiladi. Har kuni nazoratdan o'tkaziladi va necha kun yashashi aniqlanadi. Urg'ochi zot trixogrammaning tuxum qo'yishga qodir qismi 90% dan kam bo'lmasligi lozim. Bu biologik test 5 ta probirkaga solingan don

kuyasi tuxumlarini urg'ochi trixogrammalar zararlaganligini sanash yo'li bilan 5 marotaba qaytarilishda amalga oshiriladi va urg'ochi zotlarni tuxum qo'yish qobiliyati aniqlanadi.

Diapauzaga ketgan trixogrammalarning kamida 80% jonlanishi kerak. Trixogramma bilan zararlangan don kuyasi tuxumlarining tahlil qilinayotgan tupidan 100 dona olinadi. Tuxumlarni 2 ta probirkaga 50 donadan joylashtiriladi. Probirkalarni og'zi zich qilib mato bilan yopiladi va rezina xalqa bilan berkitiladi. Trixogrammalar miqdorini, uchib bo'lganidan keyin va tabiiy halok bo'lganidan keyin har bir probirkadagi yetuk zotlar soni sanaladi va quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$O = \frac{B}{A} \times 100\% \text{ bunda:}$$

O - trixogramma yetuk zotlarini yashovchanligi, %

B - uchib chiqqan zotlar miqdori, dona,

A - tajribadagi don kuyasi tuxumlarining umumiy miqdori, dona.

Jinslar nisbati 1:1,1:2 bu biologik testda ham o'sha tanlab olingan 2 ta probirkadagi namunalardagi urg'ochi va erkaklarining soni hisoblanadi. Trixogrammalar binokulyar yoki lupa yordamida ko'rib chiqiladi. Trixogrammaning erkak va urg'ochi zotlari mo'ylovlari bilan bir-biridan farq qiladi. Urg'ochi trixogrammani mo'ylovlari kalta, 5 bo'g'indan iborat bo'lib, mo'ylov uchlari kengaygan, kalta va siyrak tukchalar bilan qoplangan. Erkak trixogrammalarning mo'ylovlari uzunroq bo'lib, mo'ylov uchlari kengaygan emas. Oxirgi mo'ylov bo'laklari bilan qo'shib ketgan va uzun, qalin tuklar bilan qoplangan. Har bir probirkalardagi erkak va urg'ochilarini hisoblagandan so'ng, ularning nisbati quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$C = \frac{C_j}{C_g} \text{ bunda:}$$

C - jinslar nisbati,

C_j - erkak zotlar soni, dona,

C_g - urg'ochi zotlar soni, dona.

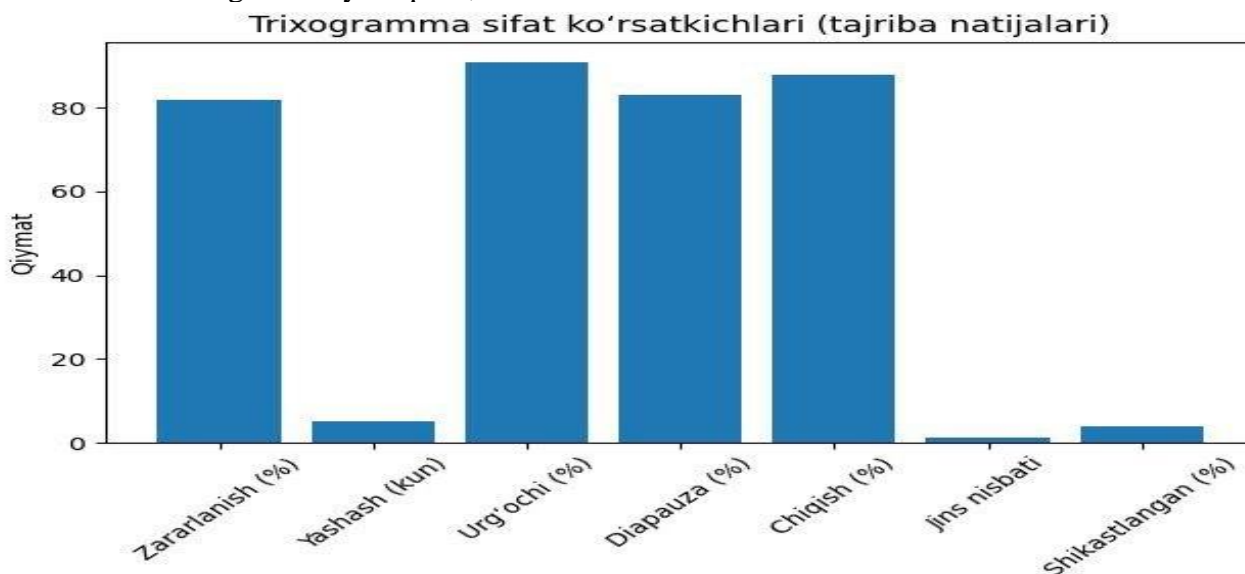
Shikastlangan zotlarning miqdori 5% dan ko'p bo'lmasligi kerak. Bu test testning yakuni hisoblanib, halok bo'lgan zotlar binokulyar yordamida ko'rinib, shakli buzilgan zotlarning miqdori sanaladi. Shikastlangan zotlar miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$D = \frac{M}{A} \times 100\% \text{ bunda:}$$

D - shikastlangan zotlar foizi, %,

M - shikastlangan zotlar soni, dona,

A - zotlarning umumiy miqdori, dona.



Laboratoriya sharoitida ko'paytirilgan trixogrammani shu usullar yordamida nazoratdan o'tkazib, ularni tabiiy biologik xususiyatlarini qanchalik saqlab qolganligini aniqlanadi va har bir gektar maydonga chiqarish me'yorlari "Biosifat" laboratoriyasi xodimlari yordamida belgilanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan tartibda ko'paytirilgan trixogrammalar standart talablariga javob berib, o'simliklarni zararli tunlamlardan himoya qilishda kutilgan ijobiy samarali natijalar berishi mumkin.

Trixogrammani sifat ko'rsatkichlari asosida toifalarga bo'linishi.

Ko'rsatkichlarning nomlanishi	Me'yor	I toifa	II toifa	III toifa	IV toifa	V toifa
Tuxum zararlash qobiliyati (1juft) dona	25-30	30	25	20	15	10
Yashovchanlik darajasi (jonlanishi) %	80-90	90	85	80	70	60
Urg'ochi zot hayot davomiyligi (kun)	5-8	8	7	6	5	4
Tuxum qo'yishga qodir qismi %	90	95	90	85	80	75
Jinslar nisbati	1:1-1:2	1:2	1:1.8	1:1.5	1:1.2	1:1
Shikastlangan zotlar miqdori %	5	2	3	5	7	10
1 gektarga chiqarish me'yori (ming dona)	60-100	60	80	100	120	150

Jadvaldagi ma'lumotlar asosida Trixogrammaning sifati pasaygan sari, kutilgan biologik samaradorlikka erishish uchun dalaga chiqarish miqdori oshirib boriladi. Tuxum zararlash qobiliyati sitotroga tuxumining qorayishiga qarab 1-toifa uchun kamida 30 ta tuxum zararlashi asos qilib olindi. Jinslar nisbati trixogramma populyatsiyasida urg'ochilar qancha ko'p bo'lsa, uning samaradorligi shuncha yuqori bo'ladi. Shu sababli 1:2 nisbat 1-toifa sifatida belgilanadi. Morfologik nazorat uchun toifani aniqlashda binokulyar ostida mo'ylovlar tuzilishini tekshirish jinslar nisbatini aniq hisoblash imkonini beradi.

Ushbu jadval laboratoriya sharoitida mahsulot sifatini sertifikatlash va dalaga chiqarish me'yorlarini belgilashda asosiy hujjat bo'lib xizmat qiladi.

Trixogrammani urchitish ishlarining muvaffaqiyatli kechishi texnologik jarayonga rioya qilish va mehnatni to'g'ri tashkil etishga va har bir ishning qonun qoidalariga rioya qilishga bog'liqdir. Biofabrikaning liniyalarida bir yil davomida sakkiztagacha sikl o'tkazish mumkin. Biofabrikaning bir liniyasi 3 ming gektar maydondagi g'o'zani mavsum mobaynida himoya qilish uchun mahsulot yetkazib berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- 1.Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish asoslari. Toshkent: "Fan", 2014.
- 2.Hamrayev A.Sh., Hasanov B.A. va boshqalar. O'simliklarni biologik himoya qilish. Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2013.
- 3.Ata-mirzaeva T. va boshqalar. Trixogramma bilan don kuyasining tuxumlarini zararlanishi hamda urg'ochi zotining pushtdorlik darajasini aniqlash bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2006.
- 4.Xo'jayev Sh.T. G'o'za entomofaglari va ulardan foydalanish. Toshkent: "Mehnat", 1991.
- 5.Kimyoviy va biologik himoya qilish markazi. Biomahsulotlarni ko'paytirish va qo'llash bo'yicha reglamentlar to'plami. Toshkent, 2018-2022.
- 6."O'zstandart" agentligi. Biolaboratoriyalarda ko'paytirilayotgan trixogramma entomofagining sifat ko'rsatkichlari bo'yicha davlat standarti (O'z DSt). Toshkent, 2016.
- 7.Sulaymonov B.A. va boshqalar. G'o'za tunlamiga qarshi trixogrammani qo'llash samaradorligi. Toshkent: ToshDAU nashriyoti, 2010.
- 8."Biosifat" laboratoriyasi tahriri. Trixogrammani gektariga chiqarish me'yorlari va laboratoriya nazorati bo'yicha yo'riqnomasi. Toshkent, 2015.
9. <https://agro.uz> – O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining rasmiy portali.
10. <https://karantin.uz> – O'simliklar karantini va himoyasi agentligining rasmiy sayti.
11. <https://standart.uz> – O'zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi (Davlat standartlari bazasi).

MAHALLIY VA XORIY AMALIYOTIDA SUVDAN FOYDALANISH REJALARINI ISHLAB CHIQUISHGA OID ILMIY YONDASHUVLAR**G.T.Rahmatullayeva, tayanch doktorant, "TIQXMMI" MTU, Toshkent**<https://orcid.org/0009-0009-3132-7966>**R.A.Murodov, t.f.d., dots., Swiss Agency for Development and Cooperation SADC, Toshkent**<https://orcid.org/0000-0002-0746-621>

Annotatsiya. Ushbu maqolada mahalliy va xorijiy amaliyotda suvdan foydalanish rejalarini ishlab chiqishga oid ilmiy yondashuvlar tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida suv resurslarini rejalashtirishning nazariy asoslari, jumladan, suv balansi, tuproq namligi, o'simlik holati va matematik modellashtirish asosidagi yondashuvlar o'rganildi. Xorijiy tajribada qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar, jumladan, raqamli monitoring, sun'iy intellekt va optimallashtirish modellari tahlil qilindi. Shuningdek, O'zbekiston sharoitida suvdan foydalanish rejalarini ishlab chiqishdagi mavjud muammolar va imkoniyatlar yoritildi. Tadqiqot natijalari mahalliy amaliyotda zamonaviy ilmiy yondashuvlarni joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: suv resurslari, sug'orish, suv balansi, evapotranspiratsiya, modellashtirish, optimallashtirish, suvdan foydalanish rejasi.

Аннотация. В данной статье анализируются научные подходы к разработке планов водопользования в отечественной и зарубежной практике. В ходе исследования изучены теоретические основы планирования водных ресурсов, включая подходы, основанные на водном балансе, влажности почвы, состоянии растительности и математическом моделировании. Проанализированы современные технологии, используемые в зарубежном опыте, включая цифровой мониторинг, искусственный интеллект и оптимизационные модели. Также выделены существующие проблемы и возможности в разработке планов водопользования в условиях Узбекистана. Результаты исследования указывают на необходимость внедрения современных научных подходов в отечественную практику.

Ключевые слова: водные ресурсы, орошение, водный баланс, эвапотранспирация, моделирование, оптимизация, план водопользования.

Abstract. This article analyzes scientific approaches to the development of water use plans in domestic and foreign practice. During the research, the theoretical foundations of water resources planning were studied, including approaches based on water balance, soil moisture, vegetation status, and mathematical modeling. Modern technologies used in foreign experience, including digital monitoring, artificial intelligence, and optimization models, were analyzed. Also, existing problems and opportunities in the development of water use plans in the conditions of Uzbekistan were highlighted. The results of the study indicate the need to introduce modern scientific approaches in domestic practice.

Key words: water resources, irrigation, water balance, evapotranspiration, modeling, optimization, water use plan.

Kirish. Suvdan foydalanish rejalarini ishlab chiqishga oid ilmiy yondashuvlar deyarli bir asr davomida shakllanib, sezilarli evolyutsiyani boshdan kechirdi: XX asrning birinchi yarmiga xos bo'lgan sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida suvni rejalashtirilgan taqsimlashga asoslangan oddiy normativ va statistik sxemalardan tortib, hozirgi davrda iqtisodiy-matematik modellashtirish usullari, gidrologik prognozlar, balans hisob-kitoblari, tizimli tahlil va avtomatlashtirilgan hisoblash komplekslariga tayanuvchi zamonaviy optimallashtirish modellarigacha. Ushbu ilmiy maktabning shakllanish jarayonini shartli ravishda uchta yirik bosqichga ajratish mumkin: suvdan rejalashtirilgan foydalanishning nazariy asoslari shakllangan davr; optimallashtirish va modellashtirish metodlari rivojlangan davr; suv resurslarini tezkor boshqarishda raqamli va adaptiv usullar integratsiyalashgan zamonaviy davr[1]. Suv resurslari global miqyosda eng muhim strategik tabiiy resurslardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortishi, iqlim o'zgarishi hamda qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlarining kengayishi natijasida suvga bo'lgan talab tobora oshib bormoqda. Shu bilan birga, mavjud suv

resurslarining cheklanganligi ularni samarali boshqarish va oqilona foydalanishni taqozo etadi. Aholi sonining ortishi, iqlim o'zgarishi, qishloq xo'jaligi va sanoat tarmoqlarining kengayishi natijasida suvga bo'lgan talab tobora oshib bormoqda. Shu bilan birga, mavjud suv resurslarining cheklanganligi ularni samarali boshqarish va oqilona foydalanishni taqozo etadi. Suvdan foydalanishni rejalashtirishning ilmiy asoslari dastlab XX asr o'rtalarida shakllangan bo'lib, keyinchalik gidrologik hisob-kitoblar, suv balansi va modellashtirish yondashuvlari bilan boyitildi. Bugungi kunda esa ushbu jarayonlar zamonaviy optimallashtirish modellari va raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashmoqda[8]. O'zbekiston Respublikasi sharoitida suv resurslari asosan transchegaraviy daryolar- Amudaryo va Sirdaryo havzalariga bog'liq bo'lib, bu holat suv taqsimoti va undan foydalanish rejalarini ishlab chiqishda murakkabliklarni yuzaga keltiradi. Shu sababli suvdan foydalanish rejalarini ilmiy asosda ishlab chiqish, zamonaviy yondashuvlarni qo'llash va xalqaro tajribalarni o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi[12]. Mazkur maqolaning maqsadi-mahalliy va xorijiy amaliyotda suvdan foydalanish rejalarini ishlab chiqish bo'yicha mavjud ilmiy yondashuvlarni tahlil qilish va ularning samaradorligini baholashdan iborat[10].

Taxlil va munozara. Suvni oqilona taqsimlash tamoyillarini ishlab chiqqan ilk olimlardan biri N.A. Yanishevskiy bo'lib, u suvdan foydalanishning tizimlashtirilgan qoidalarini taklif etgan hamda rejalashtirilgan suv taqsimoti qishloq xo'jaligi ekinlarining biologik ehtiyojlari bilan bir qatorda suv yetkazib beruvchi inshootlarning imkoniyatlarini ham hisobga olishi zarurligini ilmiy asoslab bergan. Ushbu tamoyillar keyingi yondashuvlar uchun poydevor bo'lib xizmat qilgan bo'lib, ularda suv yetkazib berishni qat'iy reglamentlash, mavsumiylikni hisobga olish hamda ekinlarning biologik rivojlanish fazalarini sug'orish muddatlari bilan muvofiqlashtirish zarurligiga alohida e'tibor qaratilgan[3]. Keyingi davrda sug'orishni rejalashtirishning ilmiy asoslarini rivojlantirish bir qator yetakchi olimlarning tadqiqotlari bilan bog'liq bo'lib, ular suv resurslarini boshqarishning turli jihatlarini chuqur o'rganganlar[1]. Ivan A. Sharov-sug'orish rejimini ilmiy asoslashda gidromodul va suv sarfi hisoblarini takomillashtirdi. U sug'orish tizimlarida suvni taqsimlashni rejalashtirishda gidravlik hisob-kitoblar va vaqt bo'yicha taqsimot muhimligini asoslab berdi[4].

Sergey R.Ofengenden- sug'orish jarayonlarini boshqarishda tuproq namligi va suv balansiga asoslangan yondashuvlarni rivojlantirdi. U suvni tejash va optimal sug'orish muddatlarini aniqlash bo'yicha metodikalarni taklif qilgan[5].

Vladimir A. Shaumyan suv xo'jaligi tizimlarini boshqarishda tizimli (sistemali) yondashuvni ishlab chiqdi. U suv taqsimotini xo'jaliklararo va tarmoqlararo darajada optimallashtirish masalalarini ilmiy asoslagan[6]. Mikhail F. Natalchuk- sug'orish me'yorlarini aniqlashda agrobiologik omillarni hisobga olish zarurligini asoslab berdi. U ekinlarning suvga bo'lgan ehtiyojini aniqlashda iqlim va tuproq xususiyatlarini integratsiyalashni taklif etgan[7].

Xamid A. Ahmedov O'zbekiston sharoitida sug'orish tizimlarini takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar olib borib, suvdan samarali foydalanish va meliorativ holatni yaxshilash masalalariga katta hissa qo'shgan. U mahalliy sharoitga mos sug'orish rejimlarini ishlab chiqish bilan shug'ullangan[8]. Nikolay T. Laktaev suv xo'jaligi tizimlarining ishlash samaradorligini oshirishda gidrotexnik inshootlar va suv taqsimoti jarayonlarini optimallashtirish masalalarini o'rgangan. U suvni yetkazib berish tizimlarining ishonchliligini oshirishga qaratilgan ilmiy yechimlar taklif qilgan[9]. Suvdan foydalanishni optimallashtirish bo'yicha mahalliy ilmiy maktabning shakllanishida SANIIRI hamda Markaziy Osiyo suv xo'jaligi va paxtachilik bo'yicha davlat loyiha ilmiy instituti tadqiqotlari muhim o'rin tutadi.

Ushbu ilmiy muassasalarda olib borilgan izlanishlar natijasida:

- sug'orish me'yorlarini ilmiy asoslash usullari ishlab chiqildi;
- ekinlarning suvga bo'lgan ehtiyoji va hosildorlik o'rtasidagi bog'liqlik aniqlandi;
- suv resurslarini cheklangan sharoitda optimal taqsimlash tamoyillari shakllantirildi;

Ushbu tadqiqotlar asosida "hosildorlik-sug'orish normasi" o'rtasidagi funksional bog'liqlikni modellashtirishga yo'naltirilgan yondashuv ishlab chiqildi. Bu yondashuv sug'orish miqdorini oshirish har doim ham hosildorlikni proporsional ravishda oshirmasligini, balki ma'lum optimal nuqtadan so'ng samaradorlik pasayishini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Natijada suvdan foydalanishni

rejalashtirishda optimal sug'orish me'yorini tanlash va suv resurslarini tejash imkoniyati yaratildi[11].

Ilmiy yondashuvlarning rivojlanishiga xorijiy tadqiqotlar ham sezilarli hissa qo'shgan. Penman, Kassam, Doorenbos, Allen va boshqa olimlarning ishlari bugungi kunda keng qo'llanilayotgan o'simliklarning evapotranspiratsiyasi va suv iste'molini hisoblashning xalqaro tizimini (FAO-56) shakllantirdi[1]. Penmaning tadqiqotlarida havolalar keltirilgan bo'lib, ular suv normativlarini belgilashning zamonaviy gidrometeorologik bazasini yaratishda fundamental asos bo'lib xizmat qilgan. Shuningdek, hujjatda Shumakovning hosildorlikni matematik dasturlashga bag'ishlangan ishlari ham tilga olinadi va ushbu tadqiqotlar biologik jarayonlarni suvdan foydalanish modellariga integratsiyalashda muhim rol o'ynagan[2]. Ilmiy yondashuvlarning rivojlanishidagi zamonaviy bosqich suvdan foydalanishni rejalashtirish jarayonlarini avtomatlashtirish va hisoblash markazlarini tashkil etish bilan bog'liq. Tadqiqotda tuman darajasida hisoblash markazlarini yaratish zarurati, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblashni avtomatlashtirish dasturlarini ishlab chiqish, shuningdek suvdan foydalanish rejalarini tuzishda simplex metodidan foydalanish masalalari batafsil yoritilgan. Ushbu tadqiqotlar an'anaviy qo'lda hisoblash usullaridan katta hajmdagi axborotni qayta ishlash imkonini beruvchi avtomatlashtirilgan tizimlarga o'tishdagi muhim bosqichni aks ettiradi hamda suv bilan ta'minlanganlik o'zgaruvchan bo'lgan sharoitlarda rejalarining aniqligi va ishonchligini ta'minlashga xizmat qiladi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, amaliyotda suvdan foydalanishni rejalashtirishda ko'p darajali tizimlardan foydalanishning nazariy imkoniyati ham bayon etilgan. Ayrim tadqiqotchilar suvni bir vaqtning o'zida tumanlararo, xo'jaliklararo va xo'jalik ichidagi darajalarda taqsimlash imkonini beruvchi ierarxik modellarni taklif etganlar. Bunday modellar metodologik jihatdan yuqori ilmiy qiymatga ega deb e'tirof etilgan bo'lsa-da, boshlang'ich axborotni shakllantirishning murakkabligi ularning amaliyotda keng qo'llanilishini cheklab kelmoqda[6].

Hulosa. Hulosa qilib shuni aytish mumkinki, ilmiy yondashuvlarni tahlil qilishda suvdan foydalanishni rejalashtirish rivojini belgilovchi bir qator asosiy tendensiyalarni ajratib ko'rsatish imkonini beradi. Birinchidan, suvdan foydalanishni rejalashtirishda normativ va statik yondashuvlardan ko'p omilli, moslashuvchan hamda optimallashtirishga asoslangan metodlarga o'tish jarayoni kuzatilmoqda, bu esa suv tanqisligi sharoitida yuzaga keladigan zararlarni minimallashtirish imkonini beradi. Ikkinchidan, hosildorlik va suv iste'molini tavsiflovchi biologik modellarni iqtisodiy-matematik optimallashtirish usullari bilan integratsiyalash rivojlanmoqda. Uchinchidan, hisoblash texnikasi va zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanishga asoslangan avtomatlashtirilgan metodlar jadal rivoj topmoqda. To'rtinchidan, gidromodulli rayonlashtirish, tuproq-meliorativ sharoitlar va agrolandshaft xususiyatlari bilan bog'liq holda suvdan foydalanish rejalarini hududiy differensiyalash zarurati kuchaymoqda. Nihoyat, beshinchidan, xorijiy yondashuvlar, avvalo FAO metodologiyasidan foydalanish kengayib bormoqda, bu esa suv xo'jaligi ilmiy bazasining baynalmilallashuviga xizmat qilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Allen R.G., Pereira L.S., Raes D., Smith M. "Crop evapotranspiration -Guidelines for computing crop water requirements". FAO Irrigation and Drainage Paper No. 56. Rome, 1998. -300 p. <https://www.fao.org/3/x0490e/x0490e00.htm>
2. Penman H.L. "Natural evaporation from open water, bare soil and grass". *Proceedings of the Royal Society A*, 1948. -Vol. 193, No. 1032.- P. 1201-45. <https://doi.org/10.1098/rspa.1948.0037>
3. Yanishevskiy N.A. "Osnovy vodopolzovaniya v oroshaemom zemledelii". Moskva, 1950. – 256 s.
4. Sharov I.A. "Gidromodul i raschet vodoraspredeleniya v irrigatsionnyx sistemax". Moskva, 1975. – 220 s.
5. Ofengenden S.R. "Regulirovanie vlazhnosti pochvy pri oroshenii". Leningrad, 1980.-180 s.
6. Shaumyan V.A. "Sistemnyy analiz vodokhozyaystvennyx sistem". Moskva, 1985.-240 s.
7. Natalchuk M.F. "Agrobiologicheskie osnovy normirovaniya orosheniya". Kiev, 1982.-10 s.
8. Ahmedov X.A."Sug'orish tizimlarini takomillashtirish va suvdan samarali foydalanish". Toshkent,2005.-150 b.
9. Laktaev N.T. "Optimizatsiya raboty gidrotekhnicheskix system" Moskva, 1990. -230 s.
10. FAO. "Water resources planning and management". Rome, 2012.-120 p. <https://www.fao.org>
11. SANIIRI. "Sug'orish va melioratsiya bo'yicha ilmiy tadqiqotlar to'plami". Toshkent, 2018.-95 b.
12. World Bank. "Water resources management overview". Washington, 2019.- 80 p. <https://www.worldbank.org>

QISHLOQ XO'JALIGIGA MO'LJALLANGAN YERLARNI BOSHQA YER TOIFALARIGA O'TKAZISHNING EKOLOGIK O'RNI

S.Z.Safayev, direktor o'rinbosari, PhD, "O'zdavyerloyiha" DILI Xorazm viloyati bo'linmasi, Urganch

ORCID ID: 0009-0001-6178-1803

Annotatsiya. Maqolada qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish (yer konversiyasi) jarayonining ekologik ahamiyati tahlil qilingan. Yer toifasining o'zgarishi tuproq unumdorligi, biologik xilma-xillik, suv rejimi, landshaft barqarorligi va umumiy ekologik muvozanatga ta'siri nuqtai nazaridan baholangan. Yer konversiyasi jarayonida ekologik ekspertiza, baholash va kompensatsiya mexanizmlarining zarurligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari yer resurslaridan barqaror foydalanish, tuproq degradatsiyasining oldini olish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun ilmiy-amaliy tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: Yer konversiyasi, qishloq xo'jaligi yerlari, ekologik barqarorlik, tuproq degradatsiyasi, ekologik ekspertiza, yer resurslari.

Аннотация. В статье анализируется экологическое значение процесса перевода сельскохозяйственных земель в другие категории (конверсия земель). Изменение категории земель оценивается с точки зрения его воздействия на плодородие почв, биоразнообразие, водный режим, стабильность ландшафта и общий экологический баланс. Обосновывается необходимость экологической экспертизы, оценки и механизмов компенсации в процессе конверсии земель. Результаты исследования включают научно-практические рекомендации по устойчивому использованию земельных ресурсов, предотвращению деградации почв и обеспечению экологической безопасности.

Ключевые слова: Преобразование земель, сельскохозяйственные угодья, экологическая устойчивость, деградация почв, экологическая экспертиза, земельные ресурсы.

Abstract. The article analyzes the ecological significance of the process of transferring agricultural land to other land categories (land conversion). The change in land category is assessed in terms of its impact on soil fertility, biodiversity, water regime, landscape stability, and overall ecological balance. The need for ecological expertise, assessment, and compensation mechanisms in the process of land conversion is substantiated. The results of the study include scientific and practical recommendations for the sustainable use of land resources, prevention of soil degradation, and ensuring environmental safety.

Key words: Land conversion, agricultural land, environmental sustainability, soil degradation, ecological expertise, land resources.

Kirish. Yer resurslari har qanday mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi, ekologik barqarorligi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda strategik ahamiyatga ega bo'lgan tabiiy boylik hisoblanadi. Ayniqsa, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar nafaqat iqtisodiy faoliyat uchun ishlab chiqarish bazasi, balki ekologik muvozanatni saqlashda muhim funksiyalarni bajaruvchi tabiiy tizim sifatida ham e'tirof etiladi. Ushbu yerlar tuproq unumdorligini saqlash, biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlash, suv rejimini tartibga solish, uglerod aylanishida ishtirok etish hamda landshaft barqarorligini ta'minlash kabi bir qator ekologik vazifalarni bajaradi.

So'nggi yillarda urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi, sanoat zonalarining kengayishi, transport va infratuzilma obyektlarining rivojlanishi, shuningdek, investitsion loyihalarning ko'payishi natijasida qishloq xo'jaligi yerlarini boshqa yer toifalariga o'tkazish (yer konversiyasi) zarurati tobora ortib bormoqda. Bu jarayon iqtisodiy jihatdan ma'lum darajada asosli bo'lishi mumkin, chunki u yangi ish o'rinlari yaratish, hududiy rivojlanishni rag'batlantirish va ishlab chiqarish salohiyatini oshirishga xizmat qiladi. Biroq, yer konversiyasi ekologik nuqtai nazardan murakkab va ko'p qirrali oqibatlarga ega bo'lib, ularni chuqur ilmiy tahlil qilish zarur[1,2].

Qishloq xo'jaligi yerlarining qisqarishi tuproq degradatsiyasining kuchayishi, biologik xilma-xillikning kamayishi, agroekotizimlarning beqarorlashuvi, suv resurslari rejimining buzilishi va

landshaft tizimlarining o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, unumdor tuproqlarning qurilish yoki sanoat ehtiyojlari uchun ajratilishi uzoq muddatli ekologik zararlarni keltirib chiqaradi, chunki bunday yerlarni qayta tiklash (rekultivatsiya qilish) juda murakkab va ko'p xarajat talab etadi.

Shu nuqtai nazardan, qishloq xo'jaligi yerlarini boshqa toifalarga o'tkazish masalasi faqat iqtisodiy yoki huquqiy muammo sifatida emas, balki kompleks ekologik muammo sifatida ham ko'rib chiqilishi lozim. Yer konversiyasi jarayonida ekologik baholash, atrof-muhitga ta'sirni baholash (ATB), strategik ekologik baholash (SEB) va ekologik ekspertiza kabi mexanizmlarning qo'llanilishi zarur. Ushbu mexanizmlar orqali salbiy ekologik oqibatlarni oldindan aniqlash, ularni minimallashtirish va zarur kompensatsiya choralarini belgilash mumkin[7].

O'zbekiston sharoitida bu masala alohida dolzarblik kasb etadi. Mamlakat hududining katta qismi qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil zonalarda joylashgan bo'lib, tuproq resurslari degradatsiyaga moyil hisoblanadi. Shu bilan birga, aholining ko'payishi, urbanizatsiya va iqtisodiy rivojlanish ehtiyojlari yer resurslariga bosimni kuchaytirmoqda. Natijada, qishloq xo'jaligi yerlarining qisqarishi, sho'rlanish, eroziya va cho'llanish jarayonlarining kuchayishi kabi muammolar kelib chiqishi mumkin.

Shu sababli, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazishning ekologik oqibatlarini ilmiy asosda o'rganish, ushbu jarayonni barqaror boshqarish mexanizmlarini ishlab chiqish va ekologik xavfsizlikni ta'minlash dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi. Mazkur tadqiqot aynan shu muammolarni tahlil qilish, mavjud xavflarni aniqlash va ularni kamaytirishga qaratilgan ilmiy tavsiyalar ishlab chiqishga yo'naltirilgan.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning asosiy maqsadi — qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish (yer konversiyasi) jarayonining ekologik oqibatlarini kompleks ilmiy tahlil qilish, salbiy ta'sirlarni aniqlash hamda ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Mazkur maqsad quyidagi ilmiy-nazariy va amaliy asoslar bilan belgilanadi:

- Yer konversiyasi jarayoni faqat iqtisodiy emas, balki ekologik muammo ham ekanligi;
- Qishloq xo'jaligi yerlarining ekologik funksiyalarini saqlash zarurati;
- Tuproq degradatsiyasi, biologik xilma-xillik yo'qotilishi va suv rejimi buzilishining oldini olish ehtiyoji;
- Barqaror yer boshqaruvi mexanizmlarini ishlab chiqish zarurati;
- O'zbekiston sharoitida qurg'oqchil hududlar ekologik zaifligini hisobga olish.

Tadqiqot vazifalari qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayonining ekologik oqibatlarini kompleks baholashga qaratilgan bo'lib, ular ekotizimlar barqarorligini saqlash, tuproq resurslarini muhofaza qilish, biologik xilma-xillikni himoya qilish va suv rejimini tartibga solish kabi ilmiy asoslangan tamoyillarga tayanadi[2,3,5].

Mazkur vazifalar yer konversiyasining salbiy ekologik ta'sirlarini oldindan aniqlash, ularni minimallashtirish hamda barqaror yer boshqaruvi mexanizmlarini ishlab chiqish zarurati bilan belgilanadi. Ularning ilmiy asosini tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik muvozanatni saqlash va barqaror rivojlanish konsepsiyalari tashkil etadi[5,6]. Tadqiqot vazifalari va ularning ilmiy asoslari jadval shaklida ko'rsatib o'tamiz (1-jadval):

1-jadval

№	Vazifa	Ilmiy asos	Kutilayotgan natija
1	Yer konversiyasi jarayonining ekologik oqibatlarini tahlil qilish	Yer toifasining o'zgarishi ekotizimlarga bevosita ta'sir ko'rsatadi	Yer konversiyasining ekologik xavf xaritasi ishlab chiqiladi
2	Tuproq unumdorligiga ta'sirini baholash	Tuproq degradatsiyasi barqaror rivojlanishga to'sqinlik qiladi	Tuproq sifatining o'zgarish ko'rsatkichlari aniqlanadi
3	Biologik xilma-xillikka ta'sirini o'rganish	Agroekotizimlar ko'plab turlar uchun yashash muhiti hisoblanadi	Yo'qotilishi mumkin bo'lgan turlar ro'yxati shakllanadi
4	Suv resurslari va gidrologik rejimga ta'sirini aniqlash	Yer qoplami o'zgarishi suv balansini buzishi mumkin	Suv rejimi o'zgarishi modeli ishlab chiqiladi
5	Landshaft barqarorligiga ta'sirini baholash	Landshaft tizimlari ekologik muvozanatni saqlaydi	Landshaftlarning zaif zonalarini aniqlanadi

6	Ekologik baholash mexanizmlarini tahlil qilish	SEB va ATB ekologik xavflarni oldini oladi	Yer konversiyasi uchun ekologik mezonlar ishlab chiqiladi
7	Ekologik ekspertiza tizimini takomillashtirish	Ekspertiza salbiy ta'sirlarni minimallashtiradi	Yer konversiyasi uchun ekspertiza modeli taklif etiladi
8	Kompensatsiya mexanizmlarini ishlab chiqish	Yo'qotilgan ekotizimlarni qoplash zarur	Rekultivatsiya va kompensatsiya rejasi tuziladi
9	O'zbekiston sharoitida muammolarni aniqlash	Qurg'oqchil hududlar ekologik jihatdan zaif	Milliy darajada tavsiyalar ishlab chiqiladi
10	Barqaror yer boshqaruvi bo'yicha tavsiyalar berish	Barqaror rivojlanish konsepsiyasi talab etadi	Yer resurslarini boshqarish strategiyasi taklif etiladi

Tadqiqot vazifalarining metodologik asoslari tizimli, kompleks va fanlararo yondashuv tamoyillariga tayanadi. Ular yer konversiyasi jarayonining ekologik oqibatlarini obyektiv baholash uchun ilmiy asoslangan usullar — dala kuzatuvlari, laboratoriya tahlillari, GIS va masofadan zondlash, ekologik monitoring, strategik ekologik baholash (SEB) hamda atrof-muhitga ta'sirni baholash (ATB) kabi metodlarni qo'llashni nazarda tutadi[7].

Mazkur metodologiya tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik muvozanatni saqlash va barqaror rivojlanish tamoyillariga asoslanib, yer konversiyasining salbiy ta'sirlarini aniqlash, baholash va kamaytirishga xizmat qiladi[5,6,7]. Tadqiqot vazifalarining metodologik asoslarini jadval shaklida ko'rsatib o'tamiz (2-jadval):

2-jadval

Tadqiqot yo'nalishi	Qo'llaniladigan metod	Asoslanishi
<p><i>Tuproq holatini baholash</i></p> 	Laboratoriya tahlillari, GIS tahlil	Tuproq sifatini aniq o'lchash imkonini beradi
<p><i>Biologik xilma-xillik</i></p> 	Dala kuzatuvlari, bioindikatsiya	Turlar o'zgarishini aniqlash imkonini beradi
<p><i>Suv rejimi</i></p> 	Gidrologik monitoring	Suv balansidagi o'zgarishlarni aniqlaydi
<p><i>Landshaft tahlili</i></p> 	Masofadan zondlash, kartografiya	Hududiy o'zgarishlarni vizual ko'rsatadi
<p><i>Ekologik baholash</i></p> 	SEB va ATB usullari	Salbiy ta'sirlarni oldindan aniqlaydi
<p><i>Kompensatsiya chorasi</i></p>	Rekultivatsiya, ko'kalamzorlashtirish	Ekologik zararlarni qoplaydi



Yer konversiyasining ekologik ahamiyati. Yer konversiyasi — bu qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni sanoat, turar-joy, transport, infratuzilma, rekreatsiya yoki boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayoni hisoblanadi. Ushbu jarayon nafaqat iqtisodiy va ijtimoiy, balki kuchli ekologik oqibatlarga ham ega.

Yer konversiyasining ekologik ahamiyati shundan iboratki, u:

- tabiiy ekotizimlarning holatini o'zgartiradi;
- tuproq, suv, biologik xilma-xillik va landshaft tizimlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi;
- ekologik barqarorlikni saqlash yoki buzish xavfini keltirib chiqaradi;
- barqaror rivojlanish siyosatiga mos kelishi yoki unga zid bo'lishi mumkin[3].

Shu sababli, yer konversiyasi jarayoni ekologik jihatdan puxta asoslangan bo'lishi lozim.

Yer konversiyasining ijobiy va salbiy ekologik oqibatlari. Ijobiy ekologik oqibatlari: Yer konversiyasi ekologik talablar asosida amalga oshirilganda hududiy rejalashtirishni yaxshilash, degradatsiyaga uchragan yerlarda rekultivatsiya ishlarini olib borish va yashil infratuzilmani rivojlantirish imkonini beradi. Natijada atrof-muhit sifati yaxshilanishi, ayrim hollarda yashil zonalar kengayishi hamda ekologik boshqaruv samaradorligi oshishi mumkin.

Salbiy ekologik oqibatlari: Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning boshqa toifalarga o'tkazilishi ko'pincha tuproq unumdorligining pasayishi, biologik xilma-xillikning kamayishi, suv rejimining buzilishi va landshaft barqarorligining izdan chiqishiga olib keladi. Ushbu jarayonlar uzoq muddatda ekologik muvozanatga zarar yetkazib, barqaror rivojlanishga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

3-jadval

Ko'rsatkich	Ijobiy jihatlar	Salbiy jihatlar
<i>Hududiy rivojlanish</i>	Yangi yashil zonalar yaratilishi mumkin	Tabiiy ekotizimlar yo'qolishi mumkin
<i>Infratuzilma</i>	Ekologik toza texnologiyalar qo'llansa foydali	Betonlashuv (impermeabilizatsiya) kuchayadi
<i>Tuproq</i>	Rekultivatsiya qilinsa yaxshilanadi	Degradatsiya kuchayadi
<i>Biologik xilma-xillik</i>	Maxsus qo'riqlanadigan hududlar yaratilishi mumkin	Turlar yo'qolishi xavfi ortadi
<i>Suv rejimi</i>	Suvni boshqarish tizimi yaxshilanishi mumkin	Suv balansi buzilishi mumkin

Yer konversiyasining ekologik ahamiyatini belgilovchi asosiy tamoyillar, yer konversiyasining ekologik ahamiyati ehtiyotkorlik, barqaror rivojlanish, kompensatsiya, ekologik ekspertiza va monitoring tamoyillariga asoslanadi. Ushbu tamoyillar yerlarni boshqa toifaga o'tkazishda tabiiy ekotizimlarni himoya qilish, salbiy ta'sirlarni oldindan aniqlash va kamaytirish, yo'qotilgan ekologik qiymatlarni qoplash hamda jarayonni doimiy nazorat qilib borishni ta'minlaydi.

4-jadval

Tamoyil	Mazmuni	Ekologik ahamiyati
<i>Ehtiyotkorlik tamoyili</i>	Xavf bo'lsa, zarar oldini olish	Ekotizimlarni himoya qiladi
<i>Barqaror rivojlanish</i>	Iqtisod + ekologiya muvozanati	Resurslarni kelajak avlodlarga saqlaydi
<i>Kompensatsiya tamoyili</i>	Zararni qoplash	Yo'qotilgan tabiiy boyliklarni tiklaydi
<i>Ekologik ekspertiza</i>	Qaror qabul qilishdan oldin baholash	Salbiy ta'sirlarni kamaytiradi
<i>Monitoring</i>	Doimiy nazorat	Muammolarni erta aniqlaydi

Yer konversiyasining ekologik ahamiyati bo'yicha xulosa shuni ko'rsatadiki, yer konversiyasi iqtisodiy rivojlanish uchun zarur bo'lishi mumkin, ammo u jiddiy ekologik oqibatlarga ega. Shuning uchun:

- yerlarni boshqa toifaga o'tkazish qat'iy ekologik baholash asosida amalga oshirilishi lozim;
- tuproq, suv va biologik xilma-xillikni himoya qilish ustuvor bo'lishi kerak;
- rekultivatsiya va kompensatsiya choralarni majburiy qilish zarur;
- ekologik monitoring tizimi kuchaytirilishi lozim.

Shundagina yer konversiyasi ekologik barqarorlikka zarar yetkazmasdan amalga oshirilishi mumkin.

Shuningdek, yerlarni boshqa toifaga o'tkazishda quyidagi ekologik mexanizmlar muhimdir:

- Strategik ekologik baholash (SEB);
- Atrof-muhitga ta'sirni baholash (ATB);

–Ekologik ekspertiza;

–Kompensatsiya mexanizmlari (rekultivatsiya, ko'kalamzorlashtirish, muhofaza zonalarini yaratish) [7].

Xulosa qilib aytganda, O'zbekiston sharoitida qishloq xo'jaligi yerlarini boshqa toifalarga o'tkazish jarayoni tuproq sho'rlanishi va eroziyasi, yerlarning degradatsiyasi, biologik xilma-xillikning qisqarishi hamda suv resurslari rejimining buzilishi kabi ekologik muammolarni kuchaytirishi mumkin.

Mazkur muammolarni hal etish uchun yer konversiyasini qat'iy ekologik ekspertiza asosida amalga oshirish, rekultivatsiya va kompensatsiya mexanizmlarini kuchaytirish, ekologik monitoring tizimini rivojlantirish hamda yer resurslaridan barqaror foydalanishga yo'naltirilgan hududiy rejalashtirishni joriy etish zarur.

Muammolar:

- Qishloq xo'jaligi yerlarining kamayishi;
- Tuproq degradatsiyasining kuchayishi;
- Ekologik nazoratning yetarli emasligi;
- Kompensatsiya mexanizmlarining sustligi.

Tavsiyalar:

- Yer konversiyasi jarayonini qat'iy ekologik ekspertizadan o'tkazish;
- Yo'qotilgan qishloq xo'jaligi yerlari o'rniga rekultivatsiya qilish;
- Agroekologik monitoring tizimini kuchaytirish;
- Yer resurslaridan barqaror foydalanish strategiyasini ishlab chiqish.

Shuningdek, Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa toifalarga o'tkazish iqtisodiy zarurat bo'lishi mumkin, ammo bu jarayon ekologik xavflarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, yer konversiyasi qat'iy ekologik nazorat asosida amalga oshirilishi lozim. Ekologik baholash, kompensatsiya va monitoring mexanizmlarini joriy etish orqali tuproq unumdorligini saqlash, biologik xilma-xillikni himoya qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi – Yer toifalari, yer konversiyasi, ekologik talablar: 45–89-betlar.
2. “Atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risida” O'zbekiston Respublikasi Qonuni – Ekologik ekspertiza va baholash: 32–58-betlar.
3. Mirzayev A. Yer resurslarini boshqarish. – Toshkent, 2020., – Yer konversiyasi va ekologik oqibatlar: 112–156-betlar.
4. Karimov I. Yer tuzish va yer kadastri asoslari. – Toshkent, 2018., – Yer toifalari va konversiya mexanizmi: 95–142-betlar.
5. FAO (Food and Agriculture Organization), *Sustainable Land Management Guidelines*. Rome, 2017., – Yer resurslarini barqaror boshqarish, Yer konversiyasining ekologik ta'siri., – 23–67-bet va 89–115-betlar.
6. UNEP (United Nations Environment Programme), *Land Degradation and Ecosystem Restoration Report*. 2019., – Tuproq degradatsiyasi va rekultivatsiya, Biologik xilma-xillik yo'qotilishi., – 41–96-bet va 102–138-betlar.
7. Glasson, J., Therivel, R., Chadwick, A., *Introduction to Environmental Impact Assessment (EIA)*. 5th ed., 2013. – ATB (EIA) usullari: 38–92-betlar., – Strategik ekologik baholash (SEA): 115–160-betlar.

UO'K: 502.33:631.4:332.3

QISHLOQ XO'JALIGIGA MO'LJALLANGAN YERLARNI BOSHQA YER TOIFALARIGA O'TKAZISHNING XORAZM VILOYATI MISOLIDA EKOLOGIK AHAMIYATI

S.Z. Safayev, direktor o'rinbosari, PhD, “O'zdavyerloyiha” DILI Xorazm bo'linmasi, Urganch

Annotatsiya. Ushbu maqolada Xorazm viloyati misolida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayonining ekologik o'rni va oqibatlari tahlil qilinadi.

Tadqiqotda viloyatning agroekologik xususiyatlari, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati, tuproq sho'rlanishi va suv rejimi bilan bog'liq muammolar asosiy omillar sifatida ko'rib chiqilgan. Yerlarni qayta toifalash natijasida tuproq unumdorligining pasayishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi, suv resurslariga bosimning ortishi hamda mahalliy iqlimga salbiy ta'sirlar yuzaga kelishi ilmiy asosda yoritilgan. Maqolada ekologik barqarorlikni ta'minlash, unumdor yerlarni muhofaza qilish va yer resurslaridan oqilona foydalanishga qaratilgan boshqaruv yondashuvlari bo'yicha takliflar ilgari surilgan. Tadqiqot natijalari hududiy rejalashtirish va yer munosabatlari tizimini takomillashtirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: *Qishloq xo'jaligi yerlar, yer toifalari, ekologik barqarorlik, Xorazm viloyati, tuproq sho'rlanishi, melioratsiya, sug'oriladigan yerlar, biologik xilma-xillik, suv resurslari, iqlim o'zgarishi, yer resurslarini boshqarish.*

Аннотация. *В данной статье анализируется экологическая роль и последствия процесса перевода сельскохозяйственных земель в другие категории на примере Хорезмской области. В исследовании рассматриваются агроэкологические характеристики региона, состояние мелиорации орошаемых земель, засоленность почв и проблемы, связанные с водным режимом, как основные факторы. Научно обоснованы снижение плодородия почв, сокращение биоразнообразия, усиление давления на водные ресурсы и негативное воздействие на местный климат в результате переклассификации земель. В статье предлагаются подходы к управлению, направленные на обеспечение экологической стабильности, защиту плодородных земель и рациональное использование земельных ресурсов. Результаты исследования имеют практическое значение для совершенствования системы территориального планирования и земельных отношений.*

Ключевые слова: *Сельскохозяйственные земли, категории земель, экологическая устойчивость, Хорезмский регион, засоление почв, мелиорация земель, орошаемые земли, биоразнообразие, водные ресурсы, изменение климата, управление земельными ресурсами.*

Abstract. *This article analyzes the ecological role and consequences of the process of transferring agricultural lands to other land categories using the example of the Khorezm region. The study considers the agro-ecological characteristics of the region, the reclamation status of irrigated lands, soil salinity, and problems related to the water regime as the main factors. The reduction in soil fertility, reduction in biodiversity, increased pressure on water resources, and negative impacts on the local climate as a result of land reclassification are scientifically documented. The article puts forward proposals for management approaches aimed at ensuring ecological stability, protecting fertile lands, and rational use of land resources. The results of the study are of practical importance in improving the system of territorial planning and land relations.*

Key words: *Agricultural lands, land categories, ecological sustainability, Khorezm region, soil salinization, land reclamation, irrigated lands, biodiversity, water resources, climate change, land resources management.*

Kirish. O'zbekiston Respublikasida yer resurslaridan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Yer kodeksiga muvofiq, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar alohida muhofaza qilinadigan toifa bo'lib, ularni boshqa yer toifalariga o'tkazish faqat belgilangan tartib va asoslarda amalga oshirilishi lozim. Ayniqsa, sug'oriladigan unumdor yerlarning qisqarishi mamlakat oziq-ovqat xavfsizligi va ekologik barqarorligiga bevosita tahdid tug'diradi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining hududlarni kompleks rivojlantirishga qaratilgan qaror va farmonlari asosida sanoat, infratuzilma, turizm hamda uy-joy qurilishi loyihalari kengayib bormoqda. Jumladan, Xorazm viloyatini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan 2022–2026 yillarga mo'ljallangan dastur doirasida yangi ishlab chiqarish quvvatlari, logistika markazlari, xizmat ko'rsatish obyektlari va aholi punktlari barpo etilishi belgilangan. Mazkur jarayonlar esa viloyatda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa toifalarga o'tkazish holatlarining ortishiga sabab bo'lmoqda[3].

Xorazm viloyati respublikaning eng yirik sug'oriladigan dehqonchilik hududlaridan biri bo'lib, qishloq xo'jaligi yerlarining asosiy qismi Amudaryo suvlariga tayanadi. Viloyat hududining katta qismi sho'rlanish xavfi yuqori bo'lgan mintaqaga kiradi, yer osti suvlari sathi esa ko'plab tumanlarda 1,5–2,0 metr atrofida joylashgan. Shu sababli har qanday yer toifasini o'zgartirish qarori nafaqat iqtisodiy, balki ekologik va meliorativ oqibatlar nuqtayi nazaridan ham baholanishi zarur.

Davlat tomonidan yer hisobini yuritish, yer monitoringi va raqamli kadastr tizimlarini joriy etish bo'yicha qabul qilingan qarorlar (jumladan, yer resurslarini raqamlashtirish va ochiq ma'lumotlar asosida boshqarish) yer toifalarini o'zgartirish jarayonini shaffoflashtirishga xizmat qilmoqda. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, ayrim hududlarda, xususan Xorazm viloyatida, yerlarni qayta toifalash jarayonida ekologik baholash yetarli darajada amalga oshirilmayapti.

Shu bois ushbu maqolada Xorazm viloyati misolida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazishning ekologik o'rni, uning tuproq, suv, biologik xilma-xillik va iqlim barqarorligiga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi hamda ekologik xavflarni kamaytirishga qaratilgan taklif va xulosalar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot obyekti va uslublari. Tadqiqot obyekti sifatida Xorazm viloyatining qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer resurslari va ularning boshqa yer toifalariga o'tkazilishi natijasida yuzaga keladigan ekologik o'zgarishlar tanlandi. Tadqiqot hududi sifatida sug'oriladigan yerlar ulushi yuqori va infratuzilma bosimi kuchli bo'lgan tumanlar qamrab olindi (1-jadval).

№	Tuman nomi	Qishloq xo'jaligi yerlar ulushi (ming ga)	Sug'oriladigan yerlar ulushi (%)	1-jadval
				Ekologik xavf darajasi
1	Urganch	32,5	86,5	Yuqori
2	Gurlan	45,1	88,2	Yuqori
3	Xiva	41,2	88,6	O'rta
4	Bog'ot	38,7	87,6	O'rta
5	Shovot	36,4	85,7	O'rta
6	Qo'shko'pir	42,0	89,5	Yuqori
7	Hazorasp	39,6	86,8	O'rta

Qishloq xo'jaligi yerlarining hududiy taqsimoti va ekologik bosim 1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, Xorazm viloyatida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar tumanlar kesimida notekis taqsimlangan. Eng katta maydonlar Gurlan (45,1 ming ga), Qo'shko'pir (42,0 ming ga) va Xiva (41,2 ming ga) tumanlariga to'g'ri keladi. Bu hududlar viloyat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida asosiy rol o'ynaydi. Shu bilan birga, aynan ushbu tumanlarda sug'oriladigan yerlar ulushi 88–90 % atrofida bo'lib, ularning ekologik holati to'liq suv ta'minoti va drenaj tizimiga bog'liq.

Urganch tumanida qishloq xo'jaligi yerlari nisbatan kam (32,5 ming ga) bo'lsa-da, aholi zichligi va shahar atrofidagi qurilishlar sabab ekologik bosim eng yuqori hisoblanadi. Bu hududda yerlarning boshqa toifalarga o'tkazilishi ko'proq sanoat, uy-joy va logistika obyektlari bilan bog'liq bo'lib, qishloq xo'jaligi yerlarining fragmentatsiyasiga olib kelmoqda.

Sug'oriladigan yerlar ulushi va suv xavfsizligi jadval ma'lumotlariga ko'ra, barcha tumanlarda sug'oriladigan yerlar ulushi 85–90 % oralig'ida. Bu Xorazm viloyatining tabiiy-iqlim sharoiti sababli dehqonchilikning deyarli to'liq sug'orishga tayanishini ko'rsatadi.

Sug'oriladigan yerlar ulushi yuqori bo'lgan hududlarda:

- drenaj tizimining buzilishi,
- yer osti suvlarining ko'tarilishi,
- sho'rlanish jarayonining tezlashishi

kabi xavflar kuchayadi. Agar ana shunday yerlar boshqa toifalarga o'tkazilsa, kollektor-drenaj tarmoqlari yaxlitligi buzilib, qo'shni ekin maydonlarining meliorativ holati ham yomonlashadi. Bu ekologik oqibatlar birgina yer uchastkasi bilan cheklanib qolmasligini anglatadi[7].

Yerlarni boshqa toifalarga o'tkazish dinamikasi va ekologik yo'qotishlarda tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, 2020–2024 yillar oralig'ida tumanlar kesimida jami 13,3 ming gektar qishloq xo'jaligi yerlarining boshqa toifalarga o'tkazilishi qayd etilgan. Eng yuqori ko'rsatkichlar: **Gurlan – 2,5 ming ga, Urganch – 2,1 ming ga, Qo'shko'pir – 2,0 ming ga** ushbu hududlarda infratuzilma, sanoat va aholi punktlari kengayishi bilan bog'liq. Ushbu yerlar asosan unumdor, sug'oriladigan

maydonlar bo'lgani sababli ekologik yo'qotish qayta tiklanishi qiyin bo'lgan resurslar hisobidan yuz bermoqda.

Shuningdek, boshqa toifaga o'tkazilgan yerlar ulushi Gurlan tumanida qishloq xo'jaligi yerlarining qariyb 5,5 % ini tashkil etib, bu viloyat o'rtacha ko'rsatkichidan yuqori.

Ekologik xavf darajalari bo'yicha hududiy farqlar ekologik xavf darajasini tahlil qilish natijasida: *Yuqori xavf zonalari*: Urganch, Gurlan, Qo'shko'pir, *O'rta xavf zonalari*: Xiva, Bog'ot, Shovot, Hazorasp sifatida ajratildi. Yuqori xavf zonalarida yerlarning boshqa toifalarga o'tkazilishi: *tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish, suv tanqisligi, mahalliy mikroiklimning buzilishi* jarayonlarini kuchaytiradi[3].

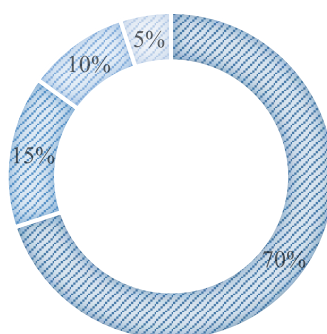
Ekologik barqarorlik nuqtayi nazaridan umumiy baholashdan Olingan natijalar Xorazm viloyatida yer toifalarining o'zgarishi hududiy barqarorlikka sezilarli bosim ko'rsatayotganini ko'rsatadi. Agar jarayon mavjud sur'atlarda davom etsa, kelgusida: *sug'oriladigan yerlar ulushi kamayishi, sho'rlangan maydonlar kengayishi, qishloq xo'jaligi mahsuldorligi pasayishi* kabi xavflar yuzaga kelishi ehtimoli yuqori.

Shu sababli yerlarni boshqa toifalarga o'tkazishda *ekologik chegaralar va hududiy meliorativ imkoniyatlar* majburiy mezon sifatida belgilanishi zarur.

Gurlan tumani misolida sxematik karta bilan yer fondining tuzilishini ekologik nuqtayi nazardan ko'rsatadi. Diagrammadan ko'rinadiki:

Gurlan tumani yer fondi tarkibi (sxematik karta)

■ Qishloq xo'jaligi yerlari ■ Qurilish maydonlari ■ Yashil hudud ■ Suv obektlari



Bu misol Gurlan tumani hududida yer fondining ekologik tuzilishini ko'rsatadi. Xaritada yerlar funksional zonalarga ajratilgan: qishloq xo'jaligi yerlari, qurilish maydonlari, yashil hududlar va suv obektlari. Ko'rinib turibdiki, tuman hududining asosiy qismi qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan bo'lib, qurilish zonalari aynan unumdor va sug'oriladigan yerlar hisobiga kengaymoqda. Bu holat meliorativ tizimlar yaxlitligining buzilishi, sho'rlanish jarayonining kuchayishi va ekologik barqarorlikning pasayishiga olib kelishi mumkin.

Tadqiqotda qo'llanilgan metodologik yondashuv. Ushbu tadqiqotda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayonining ekologik o'rmini aniqlash uchun *statistik, ekologik, hududiy, tizimli va tahliliy uslublar majmuasi* qo'llanildi. Har bir uslub alohida ekologik komponentni baholashga xizmat qildi.

2-jadval

№	Uslub nomi	Uslub turi	Tadqiqotdagi vazifasi	Misol
1	<i>Statistik tahlil</i>	Miqdoriy	Yer o'zgarish dinamikasini aniqlash	2020–2024 yillarda Gurlan tumanida 2,5 ming ga yer boshqa toifaga o'tkazildi
2	<i>Taqqoslash (komparativ)</i>	Analitik	Tumanlar farqini aniqlash	Gurlan va Xiva tumanlarida yer yo'qotish solishtirildi
3	<i>Ekologik baholash</i>	Kompleks	Atrof-muhitga ta'sirni aniqlash	Sho'rlanish darajasi 12–18 % ga oshgan

4	<i>Kartografik tahlil</i>	Vizual	Hududiy o'zgarishni ko'rsatish	GIS-sxematik xarita tuzildi
5	<i>Tizimli yondashuv</i>	Integratsion	Yer-suv-iqlim bog'liqligini tahlil qilish	Qurilish → drenaj uzilishi → sho'rlanish

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublar va ularning umumiy tavsifi. Ushbu jadvalda tadqiqot jarayonida qo'llanilgan asosiy ilmiy uslublar tizimlashtirilgan bo'lib, har bir uslubning tadqiqotdagi vazifasi va yo'nalishi ko'rsatilgan. Jadval metodologik yondashuvning kompleks xarakterga ega ekanini ifodalaydi (2-jadval).

Statistik tahlil uslubining qo'llanishi. Mazkur jadval statistik tahlil orqali o'rganilgan asosiy ko'rsatkichlar, ularning o'lchov birligi va ekologik ahamiyatini aks ettiradi. Jadval yer resurslari dinamikasini miqdoriy baholash imkonini beradi (3-jadval).

3-jadval

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	Tahlil natijasi (Gurlan tumani)	Ekologik talqin
<i>Qishloq xo'jaligi yerlari</i>	ming ga	45,1 → 42,6	5,5 % kamayish
<i>Sug'oriladigan yerlar</i>	ming ga	39,8 → 37,3	Suv xavfi oshdi
<i>Boshqa toifaga o'tkazilgan yer</i>	ming ga	2,5	Unumdor yer yo'qotildi
<i>Yer yo'qotish sur'ati</i>	%	1,3 %/yil	Barqarorlik buzildi

Taqqoslash (komparativ) uslubi orqali tahlil yo'nalishlari. Jadvalda tumanlar, yer turlari va hududlar o'rtasida amalga oshirilgan solishtirma tahlillar ko'rsatilgan. Ushbu uslub ekologik xavfi yuqori bo'lgan hududlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega (4-jadval).

4-jadval

Tuman	Yer yo'qotish (ming ga)	Sug'oriladigan yerlar ulushi (%)	Ekologik xavf
<i>Gurlan</i>	2,5	88,2	Yuqori
<i>Urganch</i>	2,1	86,5	Yuqori
<i>Xiva</i>	1,4	88,6	O'rta

Ekologik baholash uslubi (komponentlar kesimida) jadvalda yer, suv, biologik muhit va iqlim komponentlari bo'yicha ekologik baholash mezonlari keltirilgan. Bu tahlil yerlarni boshqa toifalarga o'tkazishning atrof-muhitga ta'sirini kompleks baholash imkonini beradi (5-jadval) [8].

5-jadval

Komponent	Ko'rsatkich	Natija	Baholash
<i>Tuproq</i>	Sho'rlanish darajasi	+6 %	Salbiy
<i>Suv</i>	Yer osti suvlari sathi	+0,4 m	Xavfli
<i>Biologik muhit</i>	Yashil hududlar ulushi	-3 %	Salbiy
<i>Iqlim</i>	Mahalliy harorat	+0,8 °C	Issiq orol

Kartografik va diagrammatik tahlil uslubi. Ushbu jadvalda hududiy o'zgarishlarni vizual ko'rinishda ifodalash uchun qo'llanilgan diagramma, grafik va xaritalarning ilmiy ahamiyati yoritilgan. Vizual tahlil natijalarni tushunarli va aniq talqin qilishga xizmat qiladi (6-jadval).

6-jadval

Xarita turi	Maqsad	Natija
<i>GIS-sxematik xarita</i>	Yer zonalash	Qurilish zonalarini aniqlanadi
<i>Diagramma</i>	Yer fondi tuzilishi	QX yerlar ulushi 70 %
<i>Grafik</i>	Dinamika	Yer qisqarish trendi

Tizimli yondashuv uslubi asosida tahlil qilingan bog'liqliklar jadvalda yer resurslari, suv, iqlim va xo'jalik faoliyati o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar tahlil qilingan. Ushbu yondashuv ekologik jarayonlarning murakkabligini ochib beradi (7-jadval).

7-jadval

Sabab	Jarayon	Oqibat
<i>Yer o'tkazish</i>	Drenaj uziladi	Sho'rlanish kuchayadi
<i>Qurilish</i>	Infiltratsiya kamayadi	Suv rejimi buziladi
<i>Yashil zonalar qisqarishi</i>	Evapotranspiratsiya pasayadi	Mikroiqlim yomonlashadi

Normativ-huquqiy tahlil uslubi jadvalida yer toifalarini o'zgartirishni tartibga soluvchi asosiy normativ-huquqiy hujjatlar va ularning tadqiqotdagi o'rni ko'rsatilgan. Jadval tadqiqotning huquqiy asoslanganligini ta'minlaydi (8-jadval) [8].

8-jadval

Hujjat nomi	Tahlil yo'nalishi	Tadqiqotdagi roli
<i>Yer kodeksi</i>	Yer toifalari	Huquqiy asos

Prezident qarorlari	Hududiy rivojlanish	Yer bosimi sabablari
Ekologik ekspertiza nizomi	Baholash talabi	Nazorat mexanizmi
Davlat dasturlari	Rejalashtirish	Prognoz asos

Ushbu tadqiqotda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer resurslari va ularni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayoni tadqiqot obyekti sifatida tanlanib, Xorazm viloyati tumanlari kesimida o'rganildi. Tadqiqotda statistik, taqqoslash, ekologik baholash, kartografik va tizimli yondashuv uslublarining kompleks qo'llanilishi yer toifalarining o'zgarishini ekologik jihatdan chuqur tahlil qilish imkonini berdi. Tanlangan metodlar yer resurslari holatini miqdoriy va sifat jihatdan baholash, ekologik xavf zonalarini aniqlash hamda ilmiy asoslangan xulosalar chiqarishda samarali bo'ldi[5].

Muammolar va yechimlar. Asosiy ekologik muammolar Xorazm viloyati sharoitida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayoni bir qator ekologik, meliorativ va hududiy muammolarni yuzaga keltirmoqda. Tadqiqot natijalari muammolar tumanlar kesimida notekis va o'zaro bog'liq ekanini ko'rsatdi. Yer toifalarini o'zgartirish bilan bog'liq asosiy muammolar (9-jadval).

9-jadval

№	Muammo turi	Namoyon bo'lish shakli	Ekologik oqibat
1	<i>Unumdor yerlar qisqarishi</i>	Sug'oriladigan yerlarning qurilishga berilishi	Oziq-ovqat xavfsizligi pasayishi
2	<i>Tuproq degradatsiyasi</i>	Tuproq qatlamining buzilishi	Unumdorlikning qaytarilmas yo'qolishi
3	<i>Sho'rlanish kuchayishi</i>	Drenaj tizimining uzilishi	Hosildorlik pasayishi
4	<i>Suv rejimi buzilishi</i>	Infiltratsiya kamayishi	Yer osti suvlari ko'tarilishi
5	<i>Landshaft fragmentatsiyasi</i>	Yerlar bo'linib ketishi	Biologik xilma-xillik yo'qolishi
6	<i>Mahalliy iqlim yomonlashuvi</i>	Beton/asfalt qoplamalar ko'payishi	"Issiq orol" effekti

Muammolarning hududiy (tumanlar) kesimidagi tahlili. Statistik tahlilga ko'ra, *Gurlan, Urganch va Qo'shko'pir tumanlarida* ekologik bosim eng yuqori. Bu hududlarda yer o'tkazish ko'proq infratuzilma, sanoat va uy-joy qurilishi bilan bog'liq. Tumanlar kesimida ekologik bosim darajasi (1-jadval).

Asosiy muammolarni tahliliy izohi.

- *Unumdor yerlarning yo'qolishi:* boshqa toifaga o'tkazilgan maydonlarning aksariyati sug'oriladigan va yuqori hosildor yerlar bo'lib, ularni qayta tiklash deyarli imkonsiz.

- *Sho'rlanishning kuchayishi:* kollektor-drenaj tarmoqlarining uzilishi qo'shni ekin maydonlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

- *Suv resurslariga bosim:* beton qoplamalar suvning tabiiy singishini kamaytirib, suv rejimini buzmoqda.

- *Ekotizim xizmatlari yo'qolishi:* dala chetlari, zovur bo'ylari va yashil zonalar yo'qolishi biologik muvozanatni buzmoqda.

Ilmiy asoslangan yechimlar va tavsiyalar tadqiqot natijalariga asoslanib, muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi yechimlar taklif etiladi: Muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari (10-jadval).

10-jadval

№	Muammo	Tavsiya etilayotgan yechim	Kutilayotgan natija
1	<i>Unumdor yerlar qisqarishi</i>	Sug'oriladigan yerlarni qat'iy muhofaza qilish	Yer yo'qotilishi kamayadi
2	<i>Tuproq degradatsiyasi</i>	Rekultivatsiya majburiyiligi	Unumdorlik qisman tiklanadi
3	<i>Sho'rlanish</i>	Drenaj tizimini saqlash va modernizatsiya	Hosildorlik barqarorlashadi
4	<i>Suv rejimi buzilishi</i>	Yashil infratuzilma (green infrastructure)	Suv balansini tiklash
5	<i>Landshaft parchalanishi</i>	Himoya ihotalari va yashil zonalar	Biologik muvozanat saqlanadi
6	<i>Iqlim ta'siri</i>	Ko'kalamzorlashtirish va agroiklim zonalash	Mikroiqlim yaxshilanadi

Yechimlarni amalga oshirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlar va amaliy choralar va ustuvorlik darajasi (11-jadval).

11-jadval
Ustuvorlik

Chora	Amalga oshirish muddati	Mas'ul subyekt	Ustuvorlik
<i>Ekologik ekspertizani kuchaytirish</i>	Qisqa muddat	Mahalliy hokimlik, Ekologiya idorasi	Yuqori

<i>Yer monitoringi (raqamli)</i>	O'rtta muddat	“O'zdavyerloyiha” DILI hududiy bo'linmalari	Yuqori
<i>Drenaj rekonstruksiyasi</i>	O'rtta muddat	Suv xo'jaligi boshqarmasi	O'rtta
<i>Yashil hududlar yaratish</i>	Uzoq muddat	Hokimlik, fermerlar	O'rtta
<i>Rekultivatsiya dasturlari</i>	Doimiy	Investor, quruvchi	Yuqori

Xorazm viloyati sharoitida qishloq xo'jaligi yerlarini boshqa toifalarga o'tkazish ekologik barqarorlikka jiddiy tahdid solmoqda. Muammolar tizimli xarakterga ega bo'lib, ularni faqat ilmiy asoslangan, hududiy yondashuv orqali hal etish mumkin. Taklif etilgan yechimlar yer resurslaridan oqilona foydalanish, ekologik xavflarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Xorazm viloyatida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni boshqa yer toifalariga o'tkazish jarayoni sug'oriladigan unumdor maydonlar qisqarishi, tuproq sho'rlanishi va suv rejimining buzilishi bilan kechmoqda. Tadqiqot natijalari yer o'tkazish jarayoni asosan Urganch, Gurlan va Qo'shko'pir tumanlarida yuqori ekologik bosim keltirib chiqarayotganini ko'rsatdi. Bu holat viloyat agroekotizimining barqarorligiga bevosita xavf tug'diradi.

Takliflar.

1. Xorazm viloyatida sug'oriladigan yerlarni boshqa toifaga o'tkazishda o'ringa o'rin yer o'zlashtirish tizimini kuchaytirish.
2. Yer toifasini o'zgartirishdan oldin majburiy ekologik va meliorativ ekspertiza joriy etish.
3. Tumanlar kesimida yer resurslari bo'yicha raqamli monitoring tizimini kuchaytirish.

Tavsiyalar.

1. Gurlan, Urganch va Qo'shko'pir tumanlarida rekultivatsiya va drenaj tizimlarini ustuvor rivojlantirish.
2. Qurilish loyihalarida yashil hududlar ulushini majburiy belgilash.
3. Hududiy rivojlanish dasturlarida ekologik mezonlarni asosiy shart sifatida kiritish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi, amaldagi tahrir.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yer resurslaridan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Xorazm viloyatini 2022–2026 yillarda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi me'yoriy hujjatlari.
5. Turayev R.A., “Yer monitoringi” O'quv qo'llanma, Tashkent – 2022.
6. Abdukarimov A., Raximov O. Yer resurslaridan foydalanish va muhofaza qilish asoslari. – Toshkent: Fan, 2020.
7. Karimov B.A. Qishloq xo'jaligi yerlarining ekologik holati va melioratsiyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
8. Islomov J. Yer resurslarini barqaror boshqarishning ekologik asoslari. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
9. FAO. Sustainable Land Management Guidelines. – Rome: FAO, 2020.

UO'K-631.4

BUXORO VILOYATI JONDOR TUMANIDAGI TURLI TUPROQ-IQLIM SHAROITLARIDA SHAKLLANGAN SUG'ORILADIGAN QUMLI-CHO'L TUPROQLARINING AGROKIMIYOVIY TAHLILI (2020 YIL MISOLIDA)

M.M.Sattorova, o'qituvchi, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

Annotasiya. Buxoro viloyati Jondor tumani Mohonko'l, A.Navoiy, va Buxoro massivlari bo'yicha turli tuproq-iqlim sharoitlarida shakllangan sug'oriladigan qumli-cho'l tuproqlarining agrokimiyoviy tahlili, (2020 yil misolida da) gumus, umumiy va harakatchan oziq moddalar miqdori va ta'minlanish darajalari, bundan tashqari ushbu tuproqlardan qishloq xo'jaligida foydalanish kabi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Qumli-cho'l, yengil qumoq, qumloq, unumdorlik, sizot suvi, prolyuvial-allyuvial, daryo qayiri, dala, laboratoriya va kameral ishlar, litologik-geomorfologik, kimyoviy-analitik

Аннотация. *Агрохимический анализ орошаемых песчано-пустынных почв, сформированных в различных почвенно-климатических условиях по Маханкульскому, А.Навоийскому и Бухарскому массивам Джандарского района Бухарской области (на примере 2020 года), содержание гумуса, общих и подвижных питательных веществ и уровни обеспеченности, а также использование этих почв в сельском хозяйстве.*

Ключевые слова: *Песчано-пустынная, легкосуглинистая, супесчаная, плодородная, грунтовые воды, пролювиально-аллювиальная, пойменная, полевая, лабораторные и камеральные работы, литолого-геоморфологическая, химико-аналитическая*

Abstract. *Agrochemical analysis of irrigated sandy-desert soils formed in various soil and climatic conditions in the Mohonkol, A.Navoi, and Bukhara massifs of the Jondor district of the Bukhara region (as an example for 2020), the amount and degree of provision of humus, total and mobile nutrients, as well as the use of these soils in agriculture.*

Key words: *Sandy-desert, light loamy, sandy loam, fertility, groundwater, proluvial-alluvial, river floodplain, field, laboratory and office work, lithological-geomorphological, chemical-analytical*

Kirish. Mustaqillik yillarida mamlakatimiz yer resurslaridan, jumladan, tuproqlardan samarali va oqilona foydalanish hamda ularning muhofazasini huquqiy asoslari yaratildi. Respublikamiz Prezidenti hamda Hukumat tomonidan tabiiy resurslar ichida alohida, o'ziga xos maqomga ega bo'lgan tuproqlardan, ayniqsa qishloq xo'jaligi yerlari tuproqlardan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish, ularni muhofazalash, meliorativ-ekologik holatini yaxshilash, unumdorligini saqlash va oshirish mamlakat oldida turgan dolzarb vazifalardan bir deb belgilandi [1].

Buxoro viloyati sug'oriladigan tuproqlari hududlari asosan Zarafshon daryosining quyi oqimida joylashgan, Buxoro va Qorako'l deltasi, shuningdek qisman ularga yondosh bo'lgan qadimgi prolyuvial - allyuvial tekisliklar va uchlamchi Qizilqum platosida tarqalgan. Buxoro deltasida daryo qayiri va ikkita qayir usti terrasa ajratiladi. Ulardan birinchisi daryoning ikkala qirg'og'i bo'ylab bir qancha metrdan to 2 km gacha kenglikda joylashgan. U yengil qumoq, qumloq va qumdan iborat qatlamlil oqizma loyqalardan tarkib topgan. Tuproqning mayda qism qatlami shag'al bilan to'shalgan. Sizot suvlari 0,5-2 m chuqurlikda joylashgan. Buxoro deltasining qolgan qismi Zarafshonning ikkinchi qayir usti terrasasida joylashib, yuqori, o'rta, chekka qismlarga bo'linadi. Deltaning yuqori qismida shag'allar 2-5 m chuqurlikda joylashgan. Sizot suvlarining sho'rlanishi 1,5-3 g/l. Deltani o'rta qismi qatlamlil allyuvial oqizma loyqalardan iborat, ular 5-10 m da shag'allar bilan to'shalgan. Sizot suvlari 1-3 m chuqurlikda joylashgan, ularning sho'rlanishi — 5-10 g/l. Deltani katta qism maydonlarida allyuvial yotqiziqqlar qalinligi 0,5-1 m va undan ko'proq bo'lgan agroirrigasion yotqiziqqlar bilan qoplangan. Buxoro deltasi sizot suvlari oqimi sharoitiga ko'ra, asosan, yer osti suvining ma'lum maydondan kam oqib chiqib ketadigan guruxga mansub, bu esa sizot suvlarining ko'tarilishi hamda sho'rlanish jarayonining kuchayishiga olib keladi. Bu jarayon sizot suvini deltaning yuqori qismidan chekka joylarga tomon oqib chiqib ketishini yomonlashuviga bog'liq. [1].

Cho'l zonasi tuproqlarining tabiiy unumdorligi va tuproq iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda inson o'z ehtiyojiga qarab, o'zgartirib borishi mumkin. Bugungi kunda cho'l zonasi tuproqlari dehqonchilikning katta rezervi hisoblanadi, cho'l zonasi tuproqlarining ona jinsi tarkibining ko'pchiligida karbonatlar va suvda oson eruvchi tuzlar mavjud. Tuproqlarning suv-fizik xossalari yaxshi lekin o'simliklar hisobiga to'planadigan biomassa u ham ildizlari hisobiga to'g'ri keladi. Mana shuning uchun ham cho'l sharoitida o'simliklar qoplamini oshirish tuproqning suv-fizik xossalarini yaxshilash, qumli cho'l tuproqlarni unumdorligini oshirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. [2].

Tadqiqotning maqsadi: O'rganilgan hududda tuproq unumdorligini saqlash, oshirish, dehqonchilik sohasidagi tadbirlar tizimini ishlab chiqish va mukammallashtirish uchun tuproqlarning o'ziga xos iqlim, relyef, meliorativ sharoitlarini hamda kimyoviy, fizikaviy, agronomik xossaxususiyatlarini hisobga olgan holda, o'rganib, tavsiya etishdan iborat.

Tadqiqot obyekti: Tadqiqot obyekti bo'lib, Buxoro viloyati Jondor tumani(Moxonko'l massivi, A.Navoiy Massivi, Buxoro massivi.)dagi turli tuproq-iqlim sharoitlarida shakllangan

sug'oriladigan qumli-cho'l tuproqlari hisoblanadi. Tuproqlarni genezisini, morfologik belgilarini, umumiy va harakatchan oziq moddalar miqdorlarini aniqlash maqsadida tuproq chuqur (kesma) lari kovlash uchun joylar tanlab olindi va kovlandi.

Tadqiqot usullari: Tadqiqot usullari tayyorgarlik, dala, laboratoriya va kameral sharoitlarda tuproqshunoslikda umumqabul qilingan standart usulblar bo'yicha amalga oshirildi, izlanishlarda geografik, genetik, tabiiy-tarixiy, taqqoslash, litologik-geomorfologik, kimyoviy-analitik hamda profil usullaridan foydalanildi.

Олинган тупроқ намуналаридаги аналитик тадқиқотлар: 1.Тупроқ механик таркиби Н.А.Качинскийнинг пипетка услуби бўйича; 2. Тупроқдаги тузлар миқдори ва ионлар таркиби сувли сўрим услуби, шўрланиш даражаси - Л.П.Лебедев бўйича; 3. CO₂ карбонатлар – Кудриннинг ацидиметрик услуби бўйича; 4. Гумус – И.В.Тюрин услуби бўйича; 5. Умумий азот –Кьельдаль услуби бўйича; 6. Умумий фосфор - бир намунада Мешеряков услуби бўйича; 7. Умумий калий -Мешеряков услуби бўйича; 8. Ҳаракатчан шаклдаги фосфор ва калий – 1% ли углеаммоний сўримида;

1. Jondor tumani sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlar gumus va yalpi oziq moddalar miqdori (2020-y)

Kesma №	Tuproq gorizontlari, sm	Gumus, %	Yalpi, %			CO ₂ karbonatlar (%)	C:N
			N	P	K		
Moxonko'l massivi							
	0-25	0,63	0,031	0,124	2,35	6,65	11,8
	25-52	0,56	0,025	0,103	2,05	6,17	13,0
	52-74	0,27	0,018	0,095	1,95	5,97	8,7
	74-126	0,15	0,013	0,074	1,94	7,12	6,7
	126-175	0,15	0,007	0,049	1,98	7,08	12,4
A.Navoiy Massivi							
	0-23	0,75	0,054	0,133	2,41	5,92	8,1
	24-57	0,45	0,023	0,099	1,99	5,74	11,3
	58-72	0,22	0,017	0,091	2,05	6,18	7,5
	72-124	0,18	0,012	0,067	1,78	6,45	8,7
	124-140	0,15	0,006	0,056	1,05	4,12	14,5
	140-200	0,11	0,005	0,023	0,95	5,08	12,8
Buxoro massivi							
	0-27	0,51	0,021	0,107	1,96	4,93	14,1
	27-57	0,33	0,013	0,092	1,57	4,86	14,7
	57-92	0,19	0,009	0,078	1,87	5,12	12,2
	92-135	0,14	0,008	0,046	1,10	5,24	10,2
	135-167	0,10	0,004	0,037	1,06	5,37	14,5

Jondor tumani sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlarining agrokimiyoviy tahlili (2020-yil)

Ushbu jadvalda Buxoro viloyati Jondor tumanidagi sug'oriladigan qumli cho'l tuproqlarining asosiy agrokimiyoviy ko'rsatkichlari tahlil qilingan. Tadqiqot 2020 yilda olib borilgan bo'lib, unda gumus miqdori, yalpi oziq moddalar (azot, fosfor, kaliy), karbonatlar (CO₂) hamda C:N nisbati kabi ko'rsatkichlar aniqlangan. Tadqiqot Moxonko'l, A.Navoiy va Buxoro massivlarida amalga oshirilgan.

Moxonko'l massivi tahlili. Moxonko'l massividagi tuproq namunalari 0 sm dan 175 sm gacha bo'lgan qatlamlardan olingan. Yuqori qatlamda (0–25 sm) gumus miqdori 0,63% bo'lib, bu past ko'rsatkich hisoblanadi. Qatlam chuqurlashgan sari gumus, azot va fosfor miqdori pasayadi. Bu holat organik moddalarning asosan yuqori qatlamda jamlanganini va quyi qatlamlarda moddalarning kamayishini ko'rsatadi. C:N nisbati 6,7–13 orasida bo'lib, bu organik moddalarning sekin parchalanishini bildiradi. Karbonatlar miqdori yuqori (2% atrofida) bo'lib, tuproqning ishqoriy va qisman sho'r xususiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

A.Navoiy massivi tahlili. A.Navoiy massivida gumus miqdori yuqori qatlamda 0,75% bo'lib, past qatlamlarda 0,11% gacha pasaygan. Bu tuproqning yuqori qismida organik moddalar ko'proq yig'ilganini, chuqur qatlamlarda esa organik faollik pastligini anglatadi. Azot 0,054% dan 0,005% gacha kamaygan. Fosfor va kaliy ham chuqur qatlamlarda ancha kam. Bu holat tuproqni organik va mineral o'g'itlar bilan boyitish zarurligini ko'rsatadi. C:N nisbati 7–14 orasida bo'lib, bu organik

moddalarning o'rtacha tezlikda parchalanishini bildiradi. Kaliy miqdori 2,41% gacha bo'lib, bu o'simliklar uchun yetarlicha ta'minlanganlik darajasini ko'rsatadi.

Buxoro massivi tahlili. Buxoro massivida gumus miqdori juda kam — 0,51% dan 0,10% gacha. Bu organik moddalarning kamligini va tuproq unumdorligining pastligini bildiradi. Azot, fosfor va kaliy ko'rsatkichlari ham kam bo'lib, bu hosildorlikni cheklovchi asosiy omil hisoblanadi. Karbonatlar miqdori 4,8–5,3% atrofida bo'lib, bu tuproqning sho'rlanishga moyilligini ko'rsatadi. C:N nisbati 10–15 orasida bo'lib, bu organik moddalarning sekin chirishini anglatadi.

Xulosa. qilib aytganda, Jondor tumanida o'rganilgan massivlarda yangidan o'zlashtirilgan qumli cho'l tuproqlari tarqalgan bo'lib, mexanik tarkibiga ko'ra yengil (birikkan qum va qumloq) tuproqlar guruxiga mansub. Tarkibidagi gumus, umumiy va harakatchan oziq moddalar bilan kam (0,1–0,75%), ta'minlangan. Sho'rlanish darajasi bo'yicha kuchsiz va ayrim joylarda o'rtacha sho'rlangan, yuqori sho'rxoksimon hamda sho'rlanish tipi bo'yicha esa xlorli- sulfatli tipga mansub bo'lib, qishloq xo'jaligida asosan g'o'za, kuzgi bo'g'doy va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirishda keng foydalanib kelinmoqda. Azot, fosfor va kaliy miqdorining kamligi tuproq unumdorligini pasaytiradi va mineral hamda organik o'g'itlar qo'llashni talab etadi. Karbonatlar miqdori yuqori bo'lib, tuproqning ishqoriy va sho'r xususiyatga ega ekanini bildiradi. C:N nisbati 10–13 atrofida bo'lib, gumus hosil bo'lishi sekin kechmoqda. Tuproqni yaxshilash uchun siderat ekinlar ekish, ko'p yillik o'tlar va organik o'g'itlar qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Qo'ziyev R.Q., Abduraxmanov N.Yu. Sug'oriladigan tuproqlarning evolyusiyasi va unumdorligi.- Toshkent, Navro'z, 2015 y.-212 b.
2. Artikova X.T., Yunusov R., Istamova M. Sug'oriladigan qumli-cho'l tuproqlari tavsifi. Tuproq unumdorligini oshirish, saqlash, muhofazalash va qayta tiklashdagi muammolar va ilmiy yechimlar. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. - Buxoro, - 2018 y., -B. 251-252.
3. Maxkamova D.Yu., Abduljalilova O.X. Cho'l xududi tuproqlarning sho'rlanishi, sizot suvlari va sifat tarkibi // Xorazm ma'mun akademiyasi Axborotnomasi. – Xiva, – 2021. -№ 5. – B 129-133. Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi.
3. Артикова Х.Т. «Бухоро воҳаси тупроқларининг эволюцияси, экологик ҳолати ва унумдорлиги». Б.ф.д., дисс. автореф. Тошкент. 2019. 5-28 б.
5. Абдуллаев С.А., Номозов Х.К., Тупроқ мелиорацияси. Тошкент – 2011й
6. Ўзбекистон тупроқлари. У.Тожиёв, Х.Намозов, Ш.Нафетдинов, 2004 й. Тошкент.Энсклапедия. 96-99-б
7. Арабов С. Суғориладиган тупроқларнинг асосий хоссалари мелиоратив ҳолати ва ер ресурсларидан самарали фойдаланиш. Агроилм.№2(10).2009.-Б.57.
8. Артикова Х.Т. Бухоро воҳаси суғориладиган тупроқларидан оқилона фойдаланиш муаммолари. // Ер ва сув ресурсларидан фойдаланишда бозор муносабатларини шакллантиришнинг иқтисодий муаммолари. 1-том. – Тошкент. 2007. Б 234-235.

UO'K 635.9:338.3(575)

O'ZBEKISTON HUDUDIDA INTRODUKSIYA QILINGAN JIMLIST O'SIMLIGINING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA ISTIQBOLLARINI BAHOLASH

G'.G'.Tajiboyev, ass., Namangan davlat texnika universiteti, Namangan

<https://orcid.org/0009-0002-3001-6540>

R.M.Xojiyev, katta o'qituvchi, Namangan davlat texnika universiteti, Namangan

M.A.Madaliyeva, tayanch doktorant, Namangan davlat texnika universiteti, Namangan

Annotatsiya. Ushbu maqolada rezavor meva jimlist yashil qalamchasidan ko'paytirish texnologiyasi bayon etilgan. Yog'ochlashgan qalamchadan ko'paytirish uchun qalamcha tayyorlash muddati, qalamchani tayyorlash tartibi, qalamchalar ekiladigan substratda, shuningdek qalamchalarga ekish oldidan ishlov berish tartibi tushuntirib berilgan. Ishlov berish uchun indolilmoy kislotasidan (IMK) foydalanish konsentratsiyalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: jimlist yashil qalamchalari, o'stiruvchi modda, indolilmoy kislotasi, konsentratsiya, yashil qalamcha, mikroiklim, rizogenez, ildiz, regeneratsiya.

Аннотация. В данной статье изложена технология размножения ягодной культуры джимлист зелёными черенками. Описаны сроки и порядок подготовки одревесневших черенков, условия посадки в субстрат, а также методы предпосадочной обработки. Для

обработки использовалась индолмасляная кислота (ИМК) в различных концентрациях, эффективность которых проанализирована.

Ключевые слова: зелёные черенки джимлиста, ростовые вещества, индолмасляная кислота, концентрация, микроклимат, ризогенез, корнеобразование, регенерация.

Abstract. This article presents the technology of propagating the berry plant Jimlist using green cuttings. It describes the timing and procedure for preparing hardwood cuttings, planting conditions in the substrate, and pre-planting treatment methods. Various concentrations of were used for treatment, and their effectiveness was analyzed.

Key words: Jimlist green cuttings, growth regulator, indolebutyric acid, concentration, microclimate, rhizogenesis, root formation, regeneration.

Kirish. Bugungi kunga kelib Respublikada aholi sonining ortishi hisobiga oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojning ortib borishi kuzatilmoqda. Shu sababali mahalliy sharoitda ekiladigan rezavor o'simliklar qatoriga kirivchi jimlist bo'lib introduksiya qilinadigan, qimmatli ozuqa beruvchi, mintaqamizga mutlaqo begona bo'lgan jimlit o'simligi moslashtirilmoqda. Jimlistning 200 dan ortiq turlari ma'lum. Rezavor mevali o'simliklar sershira rezavor meva beruvchi ko'p yillik buta, o'simliklarning katta guruhi hisoblanadi. Mevali o'simliklar guruhiga kiradi, quritilgan holda iste'mol qilinadi, ulardan qiyom, sharbat, murabbo, vino va boshqa tayyorlanadi.

Adabiyotlar tahlili. Rezavor mevalar, krijochnik, maymunjon, kulupnay, smorodina, malina va chakanda (oblepixa)lar tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan organik kislotalar, qand, mineral tuzlar, vitaminlar, xushbo'y moddalar ko'p; ba'zilar (zirk, malina, qorag'at, mevalari) dorivorlik ahamiyatiga ega. Mevalari iste'mol qilinadigan ekma turlari. Yer yuzining hamma joyida, ayniqsa, iqlimi mo'tadil mamlakatlarda ko'p o'stiriladi. O'zbekistonda kulupnay, malina, smorodina ko'p ekiladi. Shulardan yana bir turi bu jimlist rezavor meva bo'lib bu o'simlik O'zbekistonda o'rganilmagan bo'lib bizga begon o'simlik hisoblanadi. Rezavor mevalar tuzilishiga kura uch guruxga bulinadi oddiy, murakkab va soxta rezavor mevalar bo'lib jimlist rezavor mevalarni birinchi oddiy rezavor mevalar donador bo'lib shu turkumga kiradi. O'zbekistonda bu o'simlik o'rganishlar yoqligi uchun, yetishtirish va kimyoviy tarkibini o'rganish maqsad qilindi [1].



1-rasm Jimlist mevasi va yashil qalamchadan ko'paytirilgan ko'chatlar na'munasi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib tajriba Namangan viloyati CHortoq tumani Anvarjon "omad" fermer xo'jaligida olib borildi. Jimlist meva daraxtini yashil qalamchalariga ekishdan oldin indolilmoy kislotasining turli konsentratsiyadagi eritmasi bilan ishlov berish regeneratsiya jarayonlarining jadallashuviga olib keldi. Tajribalar shuni ko'rsatdiki, jimlist meva daraxtinilar ildiz tizimining rizogenezi hamda ularning yer sathi qismining tiklanishi (regeneratsiya) o'sishni boshqaruvchi modda bilan ishlov berilgan variantlarda nazoratga nisbatan jadalroq kechishi qayd etildi. Masalan, ishlov berilgan qalamchalarning po'st qismida kallusni hosil bo'lishi nazoratga nisbatan o'rtacha Xelin 9-12 kun oldin, novdachalarning shakllanishi o'rtacha 18-22 kun, ildizning yalpi shakllanishi o'rtacha 6-10 kun oldin amalga oshdi. Bunda yashil qalamchalarning tutib ketish sifati ishlov berilmagan qalamchalarga nisbatan o'rtacha 14-25 % ga ortiq bo'ldi (jadval.1).

Jimlist qalamchasini o'sishni boshqaruvchi modda bilan ishlov berishning yashil qalamchalarini rizogeneziga ta'siri (Namangan vil) misolida

Tajriba varyanti	Qalamchalar ekilganda			Qalamchalarni ildiz otuvchanligi
Ishlov berilmagan (nazorat)	32	46	50	49
IMK -20 mg/l	23	40	32	63
IMK -40 mg/l	22	39	30	71
IMK -60 mg/l	21	38	29	72
IMK -80 mg/l	20	36	28	74

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan tajribalarda jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, jimlist qalamcha ildizlarning jadal va mo'l hosil bo'lishi o'sishni boshqaruvchi modda konsentratsiyasiga ham bog'liq ekanligi qayd etildi. Bunda IMK eritmasining 80 mg/l konsentratsiyasi bilan ishlov berilgan barcha tajriba variantlarida eng jadal regeneratsiya kuzatildi. Bunda eng so'ngi kuzatuv sanasi holatiga ildizlarning umumiy hosil bo'lganligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar nazoratga nisbatan 25% ga, red star 26%, ga yuqori bo'ldi. Indomilmoy kislotasini qulay konsentratsiyada qo'llash va yashil qalamchalarni jadal o'sayotgan novdalardan tayyorlash ushbu yashil qalamchalar rizogenezi va yer ustki qismi regeneratsiyasini ishlov berilmagan yashil qalamchalarga nisbatan qariyb eng kamida 9-12 kunga tezlashtirish va ildiz olgan qalamchalar foizini 25-26% gacha oshirish imkonini beradi. Shuni ham alohida ta'kidlash joizki, ishlov berilmagan qalamchalarda ildiz rivojlanishiga ko'ra 47-56% chegarasida bo'ldi. Bu esa indolilmoy kislotasining regenaheratsiya jarayonini kuchaytirganligidan dalolat beradi. Biroq turli konsentratsiyalarda ildiz rizogenezining har hil kechishini hisobga olib, yashil qalamchalarida ishlov berish uchun indolilmoy kislotasining konsentratsiyasining 1:1 suvga 80 mg me'yor maqbul deb belgilash mumkin.

10 sotixlik plantatsiya 2025 yilning kuzgi mavsumida 2 yillik kuchatlar bilan tashkil etilsa, 2027-2031 yillar davomida jami 7,5 tonna maxsulot yetishtirish, shartli ravishda xar bir kg mevasi 120 000 so'mdan xisoblanganda, 2027-2031 yillar davomida umumiy qiymati 900 000 000 so'mlik maxsulot sotish orqali yuqori daromadga ega bo'lish mumkin. Shuningdek, 2028 yilning baxorgi mavsumi uchun vegetativ usulda, xar bir ko'chatdan o'rtacha 10 donadan ($500 \cdot 10 = 5000$), jami 5000 dona qo'shimcha ko'chat tayyorlash, bu orqali 2029 yilda qo'shimcha 1,2 gektarlik plantatsiya tashkil etish, 2028-2031 yillar davomida, shu tarika qo'shimcha ko'chatlar yetishtirib borish orqali umumiy plantatsiya maydonini 5,0 gektarga yetkazish yoki qo'shimcha tayyorlangan jami 20 000 dona ko'chatlarni shartli ravishda xar bir donasi 15000 so'mdan xisoblanib sotish orqali, jami ko'chatlar sotishdan 300 000 000 so'mlik qo'shimcha daromadga ega bo'lish mumkin bo'ladi.

Jimlist o'simligini O'zbekiston hududida introduksiya qilish quyidagi istiqbollarga ega:

- yuqori hosildorlik va daromadlilik
- eksportbop mahsulot hisoblanadi
- farmatsevtika sanoatida foydalanish mumkin
- oziq-ovqat sanoati uchun xom ashyo hisoblanadi
- sovuqqa va kasalliklarga chidamli
- uzoq muddat (20–25 yil) hosil beradi

Jimlist mahsulotlaridan quyidagilar ishlab chiqarish mumkin:

- sharbat
- murabbo
- quritilgan mahsulot
- ekstrakt
- biologik faol qo'shimchalar

Xulosa. Jimlist rezavor meva o'simligining yashil qalamcha usulida ko'paytirish maydon birligidan boshqa usullarga (vertikal parxishlash, danagidan yetishtirish) nisbatan 2-3 barobar va hatto undan ham ko'proq miqdorda yashil qalamchadan yetishtirib olish imkonini beradi. Yashil qalamchalarini ularning eng jadal o'sish fazasida, novdaning ostki qismi biroz yog'ochlashgan payt tayyorlash maqbul hisoblanadi. Ushbu qalamchalarda O'zbekiston hududida introduksiya qilingan

jimlist (*Lonicera caerulea* L.) o'simligi yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega istiqbolli rezavor ekin hisoblanadi. O'tkazilgan iqtisodiy tahlillar natijasida 1 gektar jimlist plantatsiyasini tashkil etish uchun 60 mln so'm miqdorida boshlang'ich investitsiya talab etilishi aniqlandi. Ushbu plantatsiyadan o'rtacha 7,5 tonna hosil olinib, yiliga 300 mln so'm daromad olish mumkin. Sof foyda esa 270 mln so'mni tashkil etadi va rentabellik darajasi 450 % ga teng bo'ladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Худайбердиев Т. Л., Худайбердиев Ф. Т., Тажибоев Г. Г. Обоснование параметров ножа экспериментальной установки для резки плодовоошей // *Universum: технические науки*. – 2024. – Т. 7. – №. 11 (128). – С. 46-50.
2. Худайбердиев, Тохиржон Латифович, and Голибжон Тажибоев. "Очиститель корнеплодов от остатков грязи и почвы." *Universum: технические науки* 12-5 (117) (2023): 38-40.
3. Худайбердиев, Тохиржон Латифович, and Голибжон Тажибоев. "Очиститель корнеплодов от остатков грязи и почвы." *Universum: технические науки* 12-5 (117) (2023): 38-40.
4. Тажибаев, Голибжон Гуломжонович, and Сабитжан Якубжанович Инагамов. "Исследование состава высушенного плода лекарственного растения каперса колючего «*Capparis spinosa* L.»." *Universum: химия и биология* 3-1 (105) (2023): 33-37.
5. Худайбердиев, Т. Л., & Маматов, Т. Б. (2019). Кичик корхоналарда сабзавотларни конвектив усулда куришти технологиясини асослаш. *Монография. Тошкент, "Наврз" нашриёти*.
6. G'ulomjonovich, Tajiboyev G'olibjon, and Sharifjanov Avaz Alisher o'g'li. "Cultivation of chufa plant (*Cyperus esculentus* L.) in uzbekistan." *Science and innovation* 3.Special Issue 21 (2024): 399-402.
7. Инагамов, Сабитжан Якубжанович, and Голибжон Гуломжонович Тажибаев. "Разработка технологии высушивания плода лекарственного растения каперса колючего—«*capparis spinosa* L.»." *Science and innovation* 2.Special Issue 6 (2023): 1182-1186.
8. Inagamov, S. Ya, et al. "Determination of the drying temperature of the medicinal plant prickly capers—“*Capparis spinosa* L.” fruits by the method of mathematical modeling." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 1010. No. 1. IOP Publishing, 2022.
9. Inagamov, S. Ya, et al. "Composition and technology of drying fruit of the medicinal plant “*Capparis spinosa* L.” and its study." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 979. No. 1. IOP Publishing, 2022.

UO'K 63.82: 639

SUTDOR SIGIRLARNING SUTDORLIK KOEFFITSIYENTI VA UNING TAHLILI

X.B.Yunusov, b.f.d., prof., Samarqand davlat veterinariya meditsenasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Samarqand

J.N.Xujamov, PhD, dots., Samarqand davlat veterinariya meditsenasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Samarqand

Annotatsiya. Mazkur maqolada sog'in sigirlarning sutdorlik koeffitsiyenti, ya'ni har 100 kg tirik vaznga to'g'ri keladigan sut mahsuldorligi o'rganilgan. Tajriba davomida turli guruhlariga ajratilgan sigirlarning I va II laktatsiya davridagi ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, IV-guruhdagi sigirlar sut mahsuldorligi, 4% li sut miqdori, sut yog'i va oqsili chiqimi bo'yicha yuqori natijalarga erishgan. Olingan natijalar chorvachilikda yuqori mahsuldor guruhlarini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Suldorlik koeffitsiyenti, sog'in sigirlar, laktatsiya, sut mahsuldorligi, tirik vazn, sut yog'i, sut oqsili, chorvachilik.

Аннотация. В данной статье изучается коэффициент молочной продуктивности молочных коров, т.е. удой на 100 кг живой массы. В ходе эксперимента анализировались показатели коров, разделенных на разные группы, в течение I и II лактационных периодов. Результаты показали, что коровы в группе IV достигли высоких результатов по удою, содержанию жира и белка в молоке (4%), а также по содержанию жира и белка в молоке. Полученные результаты важны для выявления высокопродуктивных групп в животноводстве.

Ключевые слова: Коэффициент удоя, молочные коровы, лактация, молочная продуктивность, живая масса, молочный жир, молочный белок, животноводство.

Abstract. This article studies the milk yield coefficient of dairy cows, i.e. milk yield per 100 kg of live weight. During the experiment, the indicators of cows divided into different groups during the I and II lactation periods were analyzed. The results showed that cows in group IV achieved high

results in terms of milk yield, 4% milk content, milk fat and protein yield. The results obtained are important in identifying high-yielding groups in livestock farming.

Key words: Milk yield coefficient, dairy cows, lactation, milk productivity, live weight, milk fat, milk protein, animal husbandry.

Kirish. Chorvachilikda sog'in sigirlarning mahsuldorligini baholashda muhim ko'rsatkichlardan biri sutdorlik koeffitsiyenti hisoblanadi. Ushbu ko'rsatkich sigirning biologik holati, genetik xususiyatlari, yoshi hamda oziqlantirish sharoitlariga bog'liq holda o'zgaradi. Ayniqsa, har 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan sut miqdorini aniqlash orqali sigirlardan foydalanish samaradorligini baholash mumkin[1; 379-b.].

Zamonaviy chorvachilikda yuqori mahsuldor sigirlarni aniqlash va ularning samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan biri bo'lib, bu borada ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va metodlar. Tadqiqot ishlari tajriba xo'jaligida olib borildi. Tajribada sog'in sigirlar 6 ta guruhga ajratildi. Har bir guruhdagi sigirlarning tirik vazni, laktatsiya davridagi sut miqdori, shuningdek har 100 kg tirik vaznga to'g'ri keladigan sut mahsuldorligi o'rganildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Sog'in sigirlarni biologik holati, genetik kelib chiqishi, yoshi va oziqlantirish sharoitidan qat'iy nazar, ulardan foydalanish samaradorligini tahlil etishimizda, har 100 kg tirik vaznga to'g'ri keladigan sut mahsulotini bilishimiz muhim ahamiyatga ega.

Quyidagi jadval ma'lumotlaridan xulosa qilinsa, tajriba guruhlaridagi sigirlarning sut mahsuldorligi yuqori darajada bo'lganligi sabab ularning sutdorlik koeffitsiyent ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan va sezilarli darajada guruhlararo tafavut bo'lgan. I-guruhdagi sigirlarining, I-laktatsiyasida sutdorlik koeffitsiyenti 901,2 kg ni tashkil etib, bu ko'rsatkich bo'yicha, II, III, IV, V, VI guruhlardan tegishli: 157,1 kg ($P<0,001$) (17,4%) ga, 194,2 kg ($P<0,001$) 21,6 % ga, 702,7 kg ($P<0,001$) 77,9 % ga, 469,9 kg ($P<0,001$) 52,0 % ga, 442,8 kg ($P<0,001$) 49,1 % ga erishishgan.

II-laktatsiyada ham sutdorlik koeffitsiyenti bo'yicha, IV-guruhdagi sigirlar boshqa guruhlariga nisbatan, I, II, III, V, VI guruh sigirlarga nisbatan 384,6 kg ($P<0,001$) 29,1 %, 204,6 kg ($P<0,001$) 15,5 % , 132,5 kg ($P<0,01$) 10,0 % , 214,2 kg ($P<0,001$) 16,1 % 4,5 kg ($P<0,01$) yoki 0,3 % yuqori ko'rsatkichga erishgan.



1-rasm. Buzoqlar o'sishiga sut miqdorining optimal rejimi.

Sigirlarning I laktatsiya davridagi sutdorlik ko'effitsiyenti. (X±Sx)

Guruhlar	Sigirlarning tirik vazni,kg	Laktatsiyadagi haqiqiy sut miqdori, kg	Sutdorlik ko'effitsiyenti, kg	Har 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarildi:		
				4% li sut miqdori,	Sut yog'i chiqimi kg	Sut oqsili chiqimi, kg
I	446,7 ±5,2	4025,8±45,3	901,2±0,54	878,2±0,51	34,5±0,12	30,1±0,39
II	471,5±8,6	4990,1±80,8	1058,3±0,27	1034,5±0,40	40,7±0,13	35,4±0,48
III	522,0±6,9	5718,2±153	1095,4±0,59	1079,0±0,41	42,7±0,27	36,8±0,53
IV	564,1± 13,4	9047,9±119,0	1603,9±0,50	1594,3±0,34	63,5±0,54	54,2±0,53
V	652,1±16,6	8938,1±137,6	1370,6±0,54	1364,4±0,41	54,4±0,44	46,3±0,64
VI	717,1±12,2	9638,1±194,7	1344,0±0,46	1342,0±0,37	53,6±0,42	45,3±0,65

II - Laktatsiyadagi sigirlarining sutdorlik ko'effitsiyenti. (X±Sx)

Guruhlar	Sigirlarning tirik vazni,kg	Laktatsiyadagi haqiqiy sut miqdori, kg	Sutdorlik ko'effitsiyenti, kg	Har 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarildi:		
				4% li sut miqdori,	Sut yog'i chiqimi kg	Sut oqsili chiqimi, kg
I	482,9±7,4	4520,3±137,4	936,0±0,61	912,2±0,46	35,8±0,10	31,2±0,11
II	519,3±9,0	5795,4±62,0	1116,0±0,34	1090,9±0,66	43,0±0,48	37,4±0,28
III	571,4±4,6	6789,1±112,3	1188,1±0,60	1170,3±0,50	46,3±0,39	39,9±0,18
IV	614,8±11,1	9436,4±161	1534,8±0,45	1525,6±0,77	61,0±0,49	51,8±0,21
V	705,8±15,1	9289,5±183	1316,1±0,33	1310,2±0,77	52,2±0,42	44,5±0,26
VI	764,3±12,4	10093,8±240,5	1320,6±0,56	1318,6±0,58	52,6±0,45	44,5±0,50

Sigirlar har 100 kg tirik vazniga ishlab chiqarilgan sut, 4 % li sut miqdori, sutni yog'i chiqimi, sutni oqsili chiqimi ko'rsatkichlarini aniqlashda. Shu narsani e'tiborga olish kerakki, bu ko'rsatkichlar bo'yicha IV-guruhidagi sigirlarda, 1525,6 kg bo'lib, bu: I, II, III, V, VI guruhdagi sigirlar ko'rsatkichidan: 613,4 kg (R<0,001) 40,2 %, 434,8 kg (R<0,001) 28,5 %, 355,3 kg. (R<0,01) 23,3 %, 215,4 kg (R<0,05) 14,1 % va 207,0 kg (R<0,05) 13,5 % yuqori bo'lgan.

Har 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan sut yog'i va sut oqsili chiqimi bo'yicha ham, IV-tajriba guruhidagi sigirlar ustunlik qilgan: 29,0 kg. (R<0,001) yoki 84,3 %, 22,8 kg (R<0,001) yoki 56,2 %, 20,8 kg (R<0,01) yoki 48,8 %, 9,1 kg (R<0,05) yoki 16,7 %, 9,9 kg (R<0,05) yoki 18,5 % va 24,1 kg (R<0,05) yoki 80,3 %, 18,8 kg (R<0,001) yoki 53,3 %, 17,4 kg (R<0,001) yoki 47,4 %, 7,9 kg (R<0,05) yoki 17,1 %, 8,6 kg (R<0,05) yoki 18,9 % ga teng bo'lgan.

II-laktatsiyada, har 100 kg.tirik vaznga ishlab chiqilagn 4 % li sut, sut yog'i va sut oqsili ko'rsatkichi bo'yicha ham ustunlik, IV-guruhidagi sigirlarda bo'lgan, ular bu ko'rsatkichlar bo'yich, I, II, III, V, VI guruhdagi sigirlar: 628,1 kg (P<0,001) 69,9 % ga, 450,2 kg (P<0,001) 41,8 % ga, 363,5 kg (P<0,001) 31,3 % ga, 221,5 kg (P<0,05) 17 % ga, 203,7 kg (P<0,05) 15,4 % ga, 25,3 kg (P<0,01) 70,5 % ga, 18,2 kg (P<0,01) 42,3 % ga, 17,7 kg (P<0,01) 31,6 % ga, 9,0 kg (P<0,05) 17,2 % ga, 8,3 kg (P<0,05) 15,7 % ga, 20,5 kg (P<0,001) 65,3 % ga, 14,4 kg (P<0,01) 38,4 % ga, 11,07 kg (P<0,01) 29,1 % ga, 7,5 kg (P<0,05) 16,8 %, ga, 7,1 kg (P<0,05) 15,8 % ga, yuqori bo'lgan.

Shunday qilib, sigirlarni sutdorlik ko'effitsiyenti va 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan 4 % sut, sut yog'i va sut oqsili miqdori bo'yicha IV- guruhidagi sigirlar, boshqa tajriba guruhlaridagi sigirlarga nisbatan yuqori ko'rsatkichga erishgan.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi xulosalarga kelindi: Sigirlarning sutdorlik ko'effitsiyenti ularning mahsuldorligini baholashda muhim ko'rsatkich hisoblanadi; I va II laktatsiya davrlarida IV-guruhdagi sigirlar eng yuqori natijalarni ko'rsatdi; har 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan sut, sut yog'i va sut oqsili miqdori ham IV-guruhda yuqori bo'ldi. Ushbu natijalar yuqori mahsuldor sigirlarni tanlash va samarali oziqlantirish tizimini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ashirov M.E., Sutdor qoramollar seleksiyasi. Toshkent. "Navro'z." 2017. 379-b.
2. Shibaeva E.P., Nikiforov D.A. Ekonomicheskaya effektivnost ispol'zovaniya korov cherno-pestroy porody raznykh genotipov. //Zootexniya. 2009. №11. S, 12-13.
3. Soatov U. Sigirlarning elin shakllari va sut mahsuldorligi. // "Agro ilm". 2012, №4 (24), 34-35 b.
4. Басонов Н.В. и др. Молочная продуктивность голштинизированного чёрно-пестрого скота. // Зоотехния. 2010, №7, с. 15-17.
5. Батраков Н.К., Тулисов А.П., Камелчук А.В., Корыпаев П.В. Рост и развитие голштинизированного скота эго помесей, с австрийскими симменталами. // "Зоотехния". 2007, №12. с. 18-20.

6. Батыр Р.Ю. Влияние кратности доения на продуктивность коров // Научно-технический бюллетень института животноводства национальной академии аграрных наук Украины. – 2013. – №109(2). – С.8-13.
7. Бегучев А.П. Формирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. – М.: Колос. – 1969. – С. 328.
8. Белоусов А., Юсупов Р., Зенков П., Сулейманов А. Особенности голштинского скота Голландской селекции. // “Молочное и мясное скотоводство”. 2010, №3, с. 9-10.
9. Прахов Л.П. и др. Параметры продуктивности коров племязавода «Пушкинское». // Зоотехния. 2010. №7. с. 7-8
10. Прохоренко П.Н. Голштенская порода и ее влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации. // Молочное и мясное скотоводство. 2013. №2. с. 2-6.
11. Прудов, А.И. Выведение нового типа черно-пестрого скота в Среднем Поволжье. // Зоотехния. – 1988. № 11. с. 17-20.
12. Шендаков А.И. Результаты использования потенциала голштинского скота в Орловской области. // Зоотехния. 2010. -№2. С. 6-9.
13. Шкилев Н.П., Ковал Л.Л. Использование канадских голштинов в племязаводе «Пушкинский». // “Зоотехния”. 2004, №12, с. 4.
14. Шкилев Н.П., Шишкин В.В., Чичаева В.Н. История создания высокопродуктивного стада племязавода «Пушкинское». // Зоотехния. 2010. -№7. с. 5-7.

УДК:632.4.01/.08

СОЯНИНГ ИЛДИЗ ЧИРИШ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАР САМАРАДОРЛИГИ

*Г.Д.Абдуллаева, мустақил изланувчи, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини, Андижон*

*Н.К.Сиддиқова, катта ўқитувчи, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини, Андижон*

Аннотация. Ушбу мақолада соянинг илдиз чириш касаллиги кўзгатувчилари ва уларга қарши кураш тадқиқотлари ёритилган. Андижон вилояти шароитида касалликга қарши уруғдорилагич сифатида Фундазол, Максим ва Шансил Трио препаратларнинг самарадорлиги ўрганилди.

Калим сўзлар: соя, илдиз чириш, фунгицид, уруғдорилагич, биологик самарадорлик, дала тажрибаси.

Аннотация. В статье рассматриваются возбудители корневой гнили сои и исследования, направленные на разработку мер борьбы с ними. В условиях Андижанской области проведена оценка эффективности протравителей семян Фундазол, Максим и Шансил Трио против заболевания.

Ключевые слова: соя, корневая гниль, фунгицид, протравитель семян, биологическая эффективность, полевой опыт.

Abstract. The present study addresses the pathogens responsible for soybean root rot and explores research efforts aimed at their management. Under the agro-ecological conditions of the Andijan region, the efficacy of the seed treatment fungicides Fundazol, Maxim, and Shansil Trio against the disease was evaluated.

Key words: soybean, root rot, fungicide, seed treatment, biological efficacy, field trial.

Кириш. Соя экинларида илдиз чириш касаллиги ҳосилдорликни камайтирувчи асосий фитопатологик муаммолардан бири ҳисобланади.. Илдиз чириш касалликлари асосан тупроқда яшовчи замбуруғлар (*Rhizoctonia solani*, *Fusarium solani*, *Thielaviopsis basicola*) ва баъзи бактериялар сабабли келиб чиқади. Улар илдиз бўғзи ва илдизларни зарарлаб, қорайиши, чириши ва ўсимликнинг сўлиб қолишига олиб келади. Илдиз чириш касалликлари — соянинг энг хавфли тупроқ орқали юқадиган касалликлари бўлиб, ҳосилдорликни 30–70% гача камайтириши мумкин. Касалликлар кўпинча тупроқдаги замбуруғлар сабаб бўлади ва ўсимликнинг илдизини, поянинг тупроқ ёнидаги қисмини, кўчатни зарарлайди [3.5.6.8.]

Патоген замбуруғлар орасида *Fusarium* илдиз чириши касаллигини кўзгатувчи сифатида энг кенг тарқалган турлардан биридир. Кўпайиш шакллари микроконидиялар,

макроконидиялар ва хламидоспора (тупроқда йиллар давомида сақланади). *Fusarium* spp. қулай шароитда тез кўпаяди, ноқулай шароитда хламидоспора ҳосил қилиб 5–10 йилгача тупроқда яшаб қола олади [2.4.7].

Илдиз чириш касаллигини юзага келтирадиган яна бир патоген *Rhizoctonia solani* — тупроққа боғлиқ замбуруғ бўлиб, у соя уруғлари, илдизлари ва ёш ўсимликларига таъсир этади. Касаллик уруғлик чириши ёки ёш ўсимликлар чириши, илдиз чириши, нам чириши, пойдевор атрофига шикаст етказиши мумкин. Инфекцияланган ўсимликларда, ўсиш секинлашади, кўп ҳолларда ўсимликларда оч- сариқ барглар, барглари қуриб қолиш, ўсимликнинг нобуд бўлиши кузатилади. [1]

Thielaviopsis basicola — тупроққа боғлиқ замбуруғ бўлиб, (қора илдиз чириши) касаллигини келтириб чиқаради. Соя ўсимлигида ҳам замбуруғ томонидан “қора илдиз чириш” ҳолатлари қайд этилган. Касаллик асосан совуқ ва нам тупроқ шароитида, мавсум бошида ривожланади. Илдиз ва илдиз бўғзида қора-жигарранг некроз, илдиз системасининг заифлиги, чуқурликда илдиз ўсишининг секинлиги; ўсимликлар илдизларининг ингичкалашиши кузатилади. Натижада занбуруғ ўсимликнинг ўсишини секинлашишига, сув ва озика моддалари олишини камайишига сабаб бўлади. [9] Замоनावий ўсимликларни ҳимоя қилиш тизимида уруғни экишдан олдин дорилаш касалликнинг олдини олишнинг энг самарали профилактик чораларидан бири ҳисобланади. Шу муносабат билан фунгицид препаратларнинг самарадорлигини лаборатория ва дала шароитида баҳолаш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тажрибалар 2022–2024 йилларда Андижон вилоятида ўтказилди. Лаборатория босқичида соядан ажратилган патоген замбуруғлар соф культуралари устида фунгицидлар таъсири текширилди. Самарали вариантлар ҳисобланган Фундазол — 1,0 л/т, Максим — 1,5 л/т ва Шансил Трио — 0,4 л/т угуғдориллагичлари кейин кичик дала тажрибаларида, сўнг катта дала шароитида синовдан ўтказилди. Кузатувлар ҳар 10 кунда ўтказилди. Олдимизда турган вазифалардан бири экинларни касалликлардан ҳимоя қилиш ҳисобланади. Касаллик кўзғатувчиларнинг ривожланишини замоनावий фунгицидлар билан йўқ қилишдан келиб чиққан ҳолда, донли экинларининг асосий касалликларига қарши самарали дориларни ҳамда уларни қўллаш меъёриларини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот натижалар. 2022-2024 йиллар давомида олиб борилган тадқиқот натижалари берилган. Соя экинда учраган илдиз чириш касаллиги тадқиқотлари шу кўрсатдики, касаллик кўзғатувчилари бир неча замбуруғлар турлари эканлиги қайд этилди. Буларга *Fusarium* sp, *Alternaria alternata*, *Trichothecium roseum*, *Pythium debarianum* Hesse замбуруғ турлари киради. Юқорида тақидлаб ўтилгандек касаллига қарши Шансил Трио сус.к. (*Тиабендазол* + *тебуконазол* + *имазалил*) 0,4 л/га сарф меъёрида, Максим (*Флудиоксонил*) 1,5 л/т сарф меъёрида, андоза сифатида Фундазол (*Беномил*) 1,0 л/т препаратлар қўлланилди ҳамда назорат вариантыда экилган уруғлар дориланмади. Экишдан 1 ой олдин уруғлар дориланди ва қуритилди. Уруғлар 8-10 кунда униб чиқди. Кузатувлар ҳар 10 кунда олиб борилди.

Тажриба дала майдонида синашдан олдин уруғдориллагичлар лаборатория шароитида тадқиқот давомида аниқланган бир неча замбуруғларнинг соф културасини синовдан ўтказилган ва самарали таъсир этган препаратлар танлаб олинган ҳамда мақбул сарф меъёри аниқланди.

2022-2024 йилда Андижон вилояти Жалақудуқ туманидаги фермер хўжаликлар қарашли ер майдонларида экилган соянинг Ҳосилдор навида тадқиқотлар олиб борилди ва илдиз чириш касалликларига қарши уруғдориллагичларнинг таъсири ўрганилди. Тумандаги “Янги сорлик пахтакор” фермер хўжалиги майдонларида соя илдиз чириш касаллиги кўзғатувчилари ўрганилганда натижаларга кўра энг кўп қайд этилган *Fusarium oxysporum* тур бўлди.

Илдиз чириш касаллигига қарши уруғдориллагич препаратларнинг биологик самарадорлиги,
(Андижон вилояти, Жалақудуд тумани, “Янги сорлик пахтакор” фермер хўжалиги 2022-2024 йил)

	Варианти	Меъёр сарфи, кг, л/т.	Униб чиққан ниҳол, сони	Касалланган ўсим. сони	касаллик тарқалиш %	касаллини ривожланиши. %	Биолог самарадор %
1	Назорат		330,0	110,1	33,4	19,9	
2	Фундазол (андоза)	1,0	435,6	41,2	9,5	5,9	70,3
3	Максим	1,5	455,5	31,4	6,9	4,7	76,4
4	Шансил Трио	0,4	467,6	24,3	5,8	3,4	82,9

“Янги сорлик пахтакор” фермер хўжалиги майдонларида 2022-2024 йиллар давоми ўртача кўрсаткичда олинган маълумотларга кўра катта дала синовларида назорат вариантимида экилган жами уруғлар сонидан 333,0 таси униб чиққан, улардан касалланган ниҳоллар 110,1 таси қайд этилди. Касаллик тарқалиши 33,4% ни, касаллик риволаниши 19,9% ни ташкил этди.

Эталон сифатда қўлланилган Фундазол 1,0 л/га (*Беномил*) сарф меъёрида унуб чиққан уруғлар сони 435,6 тани, касалланган ниҳоллар сони эса 41,2 тани ташкил қилиб, касалликнинг тарқалиши 9,5% ни, ривожланиши 5,9% ни қайд этилди. Препаратни биологик самарадорлиги 70,3 % эканлиги аниқланди.

Максим 1,5 л/т (*Флудиоксонил*) сарф меъёри билан қўлланилган вариантда 455,5 таси уруғлар униб чиққан, улардан 31,4 таси касалланганлиги қайд этилди. Касалликнинг тарқалиши 6,9 % ни, касаллик риволаниши 4,7% ни ташкил этди. Биологик самарадорлик 76,4 % қайд этди.

Шансил Трио сус.к. (*Тиабендазол + тебуконазол + имазалил*) 0,4 л/га сарф меъёрида қўлланилганда вариантимида экилган жами уруғлар сонидан 467,6 таси унуб чиққан, улардан касалланган 24,3 таси қайд этилди. Касаллик тарқалиши 5,8% ни, касаллик риволаниши 3,4% ни ташкил этди. Препаратни биологик самарадорлиги 82,9 % эканлиги аниқланди.

Хулоса. Жалақудуқ туманларида майдонларида 2022-2024 йиллар давомида олиб борган тадқиқотларда соянинг илдиз чириш касаллигига қарши Шансил Трио сус.к, Максим ва андоза сифатида Фундазол уруғдориллагичларнинг самарадорлиги ўрганилди. Натижаларга кўра Шансил Трио энг самарали препарати қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Курилова, Д. А. (2010). Вредоносность фузариоза сои. Масличные культуры, №2, 84–89.
2. Минаева Л.П., Короткевич Ю.В., Шевелева С.А. Ускоренный метод определения зараженности продовольственного зерна грибами рода *Fusarium* и их видовой идентификации (сообщение 1) Вопросы питания. - 2013. - № 3. - С. 61-66
3. Abdelmagid, A.; Hafez, M.; Soliman, A.; Adam, L.R.; Daayfe, F. First report of *Fusarium sporotrichioides* causing root rot of soybean in Canada and detection of the pathogen in host tissues by PCR. *Can. J. Plant Pathol.* 2021, 43, 527–536.
4. Ajmal M, Hussain A, Ali A, Chen H, Lin H. Strategies for Controlling the Sporulation in *Fusarium* spp. *J Fungi (Basel)*. 2022 Dec 21; 9(1):10.
5. Chang, K.F.; Hwang, S.F.; Conner, R.L.; Ahmed, H.U.; Zhou, Q.; Turnbull, G.D.; Strelkov, S.E.; McLaren, D.L.; Gossen, B.D. First report of *Fusarium proliferatum* causing root rot in soybean (*Glycine max* L.) in Canada. *Crop Prot.* 2015, 67, 52–58.
6. Chang, X.L.; Yan, L.; Naeem, M.; Khaskheli, M.I.; Zhang, H.; Gong, G.S.; Zhang, M.; Song, C.; Yang, W.Y.; Liu, T.G.; et al. Maize/Soybean relay strip intercropping reduces the occurrence of *Fusarium* root rot and changes the diversity of the pathogenic *Fusarium* species. *Pathogens* 2020, 9, 211.
7. Christian J. Sequín, Diego A. Sampietro, Melina A. Sgariglia, José R. Soberón, César A.N. Catalán, Pablo G. Aceñolaza, Use of extracts from *Prosopis nigra* in the control of *Cercospora kikuchii* and *Septoria glycines*, *Industrial Crops and Products*, Volume 158, 2020
8. Detranaltes, C.; Jones, C.R.; Cai, G. First report of *Fusarium fujikuroi* causing root rot and seedling elongation of soybean in Indiana. *Plant Dis.* 2021, 105, 3762.
9. Monfort WS, Carroll AG, Emerson MJ, Fortner J, Rothrock CS. First Report of Black Root Rot Caused by *Thielaviopsis basicola* on Soybean (*Glycine max*) in Arkansas. *Plant Dis.* 2010 Sep; 94(9):1168.

УЎТ: 633.511:581.4(575)

МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖИЙ ҒЎЗА НАВЛАРИДА БАРГ САТҲИНИ ДИНАМИКАСИ**С.Р.Алланазаров, қ.х.ф.д., катта илмий ходим, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ, Тошкент****Г.Й.Ортиқова, таянч докторант, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ, Тошкент**

Аннотация. Ушбу мақолада маҳаллий “Хоразм-127” ва хорижий “XinLuZao-78” ғўза навларида барг сатҳининг шаклланиши ва динамикаси баён этилган. Тадқиқот давомида барг сатҳи кўрсаткичлари ўсимликнинг турли ривожланиш босқичларида А.А.Ничипоровичнинг висечка усули асосида аниқланди. Олинган натижаларга кўра, вегетация давомида барг сатҳи маҳаллий навда барча кузатув муддатларида юқори бўлиб, айниқса август ойида 1161,9 см²/ўсимликни ташкил этди, бу эса хорижий навга нисбатан 244,2 см² га юқори эканлигини кўрсатди.

Калит сўзлар: ўтлоқи аллювиал тупроқ, “Хоразм-127”, “XinLuZao-78” ғўза навлари, барг сатҳи.

Аннотация. В данной статье описаны формирование и динамика площади листовой поверхности местного сорта хлопчатника «Хоразм-127» и зарубежного сорта «XinLuZao-78». В ходе исследования показатели площади листовой поверхности определялись на различных этапах развития растений с использованием метода высечек А.А. Ничипоровича. Полученные результаты показали, что в течение вегетационного периода площадь листовой поверхности у местного сорта была выше во все сроки наблюдений, особенно в августе, когда она достигла 1161,9 см² на растение, что на 244,2 см² больше по сравнению с зарубежным сортом.

Ключевые слова: лугово-аллювиальная почва, сорт хлопчатника «Хоразм-127», сорт «XinLuZao-78», площадь листовой поверхности.

Abstract. This article describes the formation and dynamics of leaf area in the local cotton variety “Khorazm-127” and the foreign variety “XinLuZao-78”. During the study, leaf area indicators were determined at different growth stages using the punch method of A.A. Nichiporovich. The results showed that throughout the growing season, the leaf area of the local variety was higher at all observation periods, especially in August when it reached 1161.9 cm² per plant, which is 244.2 cm² higher than that of the foreign variety. The identified patterns confirm that an increase in leaf area has a positive effect on yield performance.

Key words: meadow-alluvial soil, cotton variety “Khorazm-127”, “XinLuZao-78” variety, leaf area.

Кириш. Ғўза ўсимлиги кишлок хўжалигида стратегик аҳамиятга эга бўлган техник экинлардан бири ҳисобланиб, унинг ҳосилдорлигини оширишда морфофизиологик кўрсаткичларни чуқур ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Жумладан, барг сатҳи ўсимликнинг асосий физиологик органларидан бири сифатида фотосинтез жараёнининг интенсивлиги, органик моддаларнинг ҳосил бўлиши ва умумий биомасса тўпланишига бевосита таъсир кўрсатади. Шунинг учун барг сатҳининг шаклланиши ва унинг динамикасини тадқиқ этиш ғўза навларининг биологик хусусиятларини баҳолашда муҳим илмий мезонлардан бири ҳисобланади.

Илмий тадқиқотларда қайд этилишича, барг сатҳи кўрсаткичи ўсимликнинг генотип хусусиятлари, агротехник тадбирлар, озуқа режимлари ҳамда кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Айниқса, барг сатҳининг оптимал даражада шаклланиши фотосинтетик фаолликни ошириш орқали ҳосилдорликка ижобий таъсир кўрсатади. Шу нуқтаи назардан, турли келиб чиқишга эга бўлган ғўза навларини ўзаро таққослаб ўрганиш муҳим амалий аҳамиятга эгадир.

Сўнгги йилларда маҳаллий ва хорижий ғўза навларини солиштирган ҳолда уларнинг физиологик кўрсаткичларини баҳолашга катта эътибор қаратилмоқда. Хусусан, барг сатҳи

каби кўрсаткичлар навларнинг ташқи муҳит омилларига мослашувчанлиги ва ҳосилдорлик салоҳиятини аниқлашда муҳим аҳамият касб этади.

Шу муносабат билан маҳаллий “Хоразм-127” ва хорижий “XinLuZao-78” ғўза навларида барг сатҳининг шаклланиши ва ривожланиш динамикаси ўрганилиб, уларнинг ўзаро фарқлариниши аниқлаб борилди.

Ғўза барги бошқа гулли ўсимликлар сингари асосий вегетатив органлардан бири ҳисобланади, чунки ушбу органда ўсимлик учун зарур фотосинтез, транспирация каби жараёнлар олиб борилиб, ўсимлик ҳаёти учун керакли озиқ моддалар синтезланади ҳамда ўсимлик ҳимояланади. Н.Т.Бобоёвнинг Бухоро-102 ҳамда Сурхон-103 ғўза навларида олиб борган илмий тадқиқотларида барг сатҳи кўрсаткичи кўчат қалинликлари билан боғлиқлиги ҳақида ёзилган, яъни барг сатҳининг юқори бўлиши кўчат қалинликлари кам қолдирилган майдонларда кузатилиши таъкидланган [1].

Барг сатҳи кўрсаткичи кўчат сонига боғлиқ равишда фарқланиши, яъни кўчат қалинлигининг орта бориши барг сатҳининг камайишига олиб келиши, аммо гектар ҳисобига ортиши ҳақида Ф.Ж.Тешаев ўз тажрибаларида тадқиқ қилган [5].

Б.Тиллабеков, А.Каримовларнинг тажрибаларида эса барг сатҳининг ортиши ўсимликнинг озуқа моддаларига бўлган талабини ҳам ошириши ҳақида ёзилган [6; 4].

Минерал ўғитларнинг кўп миқдорда берилиши барг сатҳининг ортишига олиб келишини У.Икромов ўз тажрибаларида синовдан ўтказган [3].

Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари. Тадқиқотлар Пахтачилик селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари институтининг Хоразм вилояти Урганч туманида жойлашган Хоразм илмий-тадқиқот станциясида олиб борилди.

Илмий изланишлар ЎзПИТИда қабул қилинган “Методика полевых опытов с хлопчатником” (1981), “Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” (1993, 1994, 2004), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (2007), “Методы определения свойств хлопка-волокна” (1972) ва Давлат кимё комиссияси томонидан тасдиқланган “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (2-нашри)” (2004) асосида ўтказилди.

Навлардаги ҳар бир навда 3 та намуна 2 қайтариқда шоналаш, гуллаш ва пишиш даври охирида барг сатҳи А.А.Ничипорович (1961) висечка усулида аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тадқиқот давомида барг сатҳини аниқлашда А.А.Ничипорович (висечка) усулидан фойдаланилди. Бунда барг сони, барг оғирлиги аниқланди ва доира шаклида ўйиб олинган баргнинг марказий қисмлари аналитик тарозида ўлчанди. Бунда I ва III қайтариқлардан 3 нуктада 3 тадан ўсимлик намуналари олинди. Олинган маълумотлар куйидаги формула асосида ҳисоблаб чиқилди:

Олиб борилган тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, маҳаллий “Хоразм-127” ва хорижий “XinLuZao-78” да барг сатҳининг шаклланиши вегетация давомида изчил равишда ортиб борган. Бу ҳолат ғўза ўсимлигида барг аппаратининг босқичма-босқич ривожланиши ва фотосинтетик фаолликнинг ошиши билан изоҳланади.

Дастлабки кузатув муддатида (12-май) барг сатҳи кўрсаткичлари навлар кесимида кескин фарқ қилмаган бўлиб, бу босқичда ўсимликлар ҳали тўлиқ шаклланиб улгурмаганлиги билан боғлиқ. Шу билан бирга, ушбу даврда хорижий “XinLuZao-78” навида барг сатҳи бироз юқори қайд этилганлиги унинг бошланғич ўсиш суръати тезроқ кечишини кўрсатади.

Бироқ кейинги ривожланиш босқичларида (айниқса 1-июндан бошлаб) ҳолат ўзгариб, маҳаллий “Хоразм-127” навида барг сатҳининг жадал ортиши кузатилди. Жумладан, маҳаллий “Хоразм-127” навида июн ойида барг сатҳи 351,2 см² ни ташкил этган бўлса, хорижий “XinLuZao-78” навида бу кўрсаткич 228,5 см² даражасида бўлганлиги аниқланди. Бу фарқ навларнинг биологик хусусиятлари, жумладан барг ҳосил қилиш қобилияти ва ташқи муҳитга мослашувчанлиги билан изоҳланади.

Июль ойига келиб барг сатҳидаги фарқ янада ортиб, маҳаллий навда 754,5 см², хорижий навда эса 598,3 см² ни ташкил этганли маълум бўлди. Бу босқичда барг аппаратининг фаол шаклланиши кузатилиб, фотосинтетик фаоллик энг юқори даражалардан бирига етади.

Маҳаллий навда ушбу кўрсаткичнинг юқори бўлиши унинг ассимиляция юзаси кенгрок шаклланганлигини кўрсатади.

1-жадвал

Вўза навларининг барг сатҳи юзасининг шаклланиши, 2025 й.

Ko'chat soni	Barg sathi, sm ² /o'simlik			
	12-may	1-iyun	1-iyul	1-avgust
“Xin Lu Zao-78” g'o'za navi				
229444	25,8	228,5	598,3	917,7
“Xorazm-127” g'o'za navi				
229667	29,9	351,2	754,5	1161,9

Вегетациянинг охирги босқичида (1-август) барг сатҳи энг юқори даражага етган бўлиб, маҳаллий “Хоразм-127” навида 1161,9 см², хорижий “XinLuZao-78” навида эса 917,7 см² ни ташкил этган. Яъни фарқ 244,2 см² ни ташкил этиб, бу анча сезиларли устунлик ҳисобланади. Ушбу ҳолат маҳаллий навда барг аппаратининг кучли ривожланганлиги ва фотосинтетик имкониятларининг юқорилигини кўрсатади.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, барг сатҳининг ортиши билан фотосинтез жараёнлари интенсивлиги ошади, бу эса ўз навбатида куруқ модда тўпланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади. Демак, маҳаллий “Хоразм-127” навида кузатилган юқори барг сатҳи унинг юқори маҳсулдорлик салоҳиятига эга эканлигини илмий жиҳатдан асослайди.

Шунингдек, натижалардан кўриниб турибдики, навларнинг барг сатҳи кўрсаткичлари нафақат генетик хусусиятларга, балки агроэкологик шароитларга мослашувчанлик даражасига ҳам боғлиқ бўлиб, маҳаллий нав бу жиҳатдан устунликка эга бўлган.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида маҳаллий “Хоразм-127” ва хорижий “XinLuZao-78” ғўза навларида барг сатҳининг шаклланиши ва ривожланиш динамикаси ўртасида сезиларли фарқлар мавжудлиги аниқланди. Вегетация давомида ҳар икки навда ҳам барг сатҳи босқичма-босқич ортиб борган бўлса-да, маҳаллий навда ушбу кўрсаткич барча кузатув муддатларида устунлик қилганлиги қайд этилди.

Жумладан, ривожланишнинг дастлабки босқичларида (май ойи) навлар ўртасидаги фарқ нисбатан кичик бўлган бўлса, кейинги даврларда, айниқса июль–август ойларига келиб, барг сатҳидаги тафовут кескин ортганлиги кузатилди. Август ойида маҳаллий навда барг сатҳи 1161,9 см²/ўсимликни ташкил этган бўлиб, бу хорижий навга нисбатан 244,2 см² га юқори эканлигини кўрсатди. Бу эса маҳаллий навнинг фотосинтетик салоҳияти юқорирок эканлигидан далолат беради.

Барг сатҳининг катта бўлиши ўсимликда фотосинтез жараёнларининг фаол кечишига, органик моддаларнинг кўпроқ синтез қилинишига ва натижада биомасса ҳамда ҳосилдорликнинг ортишига хизмат қилади. Шу жиҳатдан, “Хоразм-127” навида барг сатҳининг юқори бўлиши унинг маҳсулдорлик кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатиши эҳтимоли юқори эканлигини кўрсатади.

Шунингдек, тадқиқот натижалари барг сатҳи кўрсаткичи ғўза навларини баҳолашда муҳим морфобиологик мезонлардан бири эканлигини яна бир бор тасдиқлади. Мазкур кўрсаткич навларнинг ташқи муҳит шароитларига мослашувчанлиги ва агробиологик имкониятларини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Бобоева Н.Т. “Вўзанинг барг сатҳи майдони ва куруқ масса тўплаши” // “Экономика и социум” №10(125)-2 2024. – Б. 114-117
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. – 147 б.
3. Икромов У. Дефолиация хлопчатника... – Тошкент, 1964. – С. 107-111
4. Каримов А. Урожай и качество хлопка... – Тошкент, 1991. – 22 с.
5. Тешаев Ф.Ж. Турли агротадбирларнинг... – Тошкент, 2015. – 196-197 б.
6. Тиллабеков Б.Х., Яквалхўжаева Т.С. ... – Тошкент, 1992. – Б. 67-68

ПРИМЕНЕНИЕ БЕНТОНИТОВ В КОРМЛЕНИИ БРОЙЛЕРОВ

Г.Б.Амантурдиев, доц., заведующий кафедры, Андижанский государственный технический институт, Андижан

Annatsiya. Ushbu maqolada minerallar yetishmovchiligi bilan ajralib turadigan O'zbekistonda mahalliy bentonitdan broyler boqishda foydalanish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Ratsionga bentonitni kiritish parranda mahsuldorligiga, metabolizmiga va ishlab chiqarish iqtisodiyotiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Bentonitdan foydalanish qonda kaltsiy va fosfor miqdorini oshiradi. Qo'shimcha go'sht tannarxini 16,3 foizga kamaytirdi va rentabellikni 18,0 foizga oshirdi. Optimal bentonit dozasi dietaning 2% ni tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: bentonitlar, broylerlar, mahsuldorlik, qon biokimyoviy ko'rsatkichlari, optimal dozasi, iqtisodiy samarasi.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по использованию местных бентонитов в кормлении бройлеров в условиях Узбекистана, характеризующегося дефицитом минеральных элементов. Установлено, что введение бентонитов в рацион положительно влияет на продуктивность птицы, обмен веществ и экономические показатели производства. Применение бентонитов способствовало повышению содержания кальция и фосфора в крови. Использование добавки обеспечило снижение себестоимости мяса на 16,3 % и рост рентабельности на 18,0 %. Оптимальной признана доза бентонита 2 % от рациона.

Ключевые слова: бентониты, бройлеры, продуктивность, биохимические показатели крови, оптимальная доза, экономический эффект.

Abstract. The article presents the results of studies on the use of local bentonites in feeding broilers in the conditions of Uzbekistan, characterized by a deficiency of mineral elements. It has been established that the introduction of bentonites into the diet has a positive effect on poultry productivity, metabolism and economic indicators of production. The use of bentonites contributed to an increase in the content of calcium and phosphorus in the blood. The use of the additive ensured a reduction in the cost of meat by 16.3% and an increase in profitability by 18.0%. The optimal dose of bentonite is 2% of the diet.

Key words: bentonite, broilers, productivity, blood biochemical parameters, the optimal dose, the economic effect.

Актуальность. Производство мяса бройлеров основано на использовании высокопродуктивных кроссов «Смена 8», «Hubbard ISA F15» и «Cobb 500». К шестинедельному возрасту живая масса цыплят достигает 2,2-2,3 кг при затратах корма 1,8-1,9 кг на 1 кг прироста и сохранности поголовья 95-97 %. Для реализации такого потенциала важнейшую роль играет правильная организация кормления.

Современные комбикорма в основном состоят из зерновых, шротов и продуктов микробного синтеза, при ограниченном использовании кормов животного происхождения. Бентонит – это природная глина, содержащая не менее 70 % монтмориллонита. Благодаря своей структуре он обладает выраженными адсорбционными и связывающими свойствами, что делает его ценным компонентом кормов.

В связи с этим актуальным является использование местных минеральных ресурсов. Перспективным направлением является применение бентонитов местных месторождений в кормлении птицы.

Исследования показали, что бентониты могут эффективно использоваться как кормовая добавка. Они способствуют повышению мясной продуктивности, улучшению качества продукции, снижению расхода кормов и повышению экономической эффективности производства.

Цель исследований обосновать использование бентонитов в рационах бройлеров, определить оптимальную дозу.

Задачи исследований: 1) изучить продуктивные качества бройлеров в зависимости от добавки к рациону разных доз бентонитов; 2) оценить состояние обмена веществ по биохимическим показателям; 3) определить экономическую эффективность применения бентонитов.

Материал и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях птицефабрики Республики Узбекистан. Сформировано шесть групп суточных бройлеров кросса «Hubbard ISA F15» по 60 голов в каждой со средней живой массой 39 г, отобранных по принципу аналогов.

Птицу содержали в огражденных секциях птичника на глубокой подстилке при плотности посадки 18 гол/м² и условия содержания для всех групп были одинаковыми и соответствовали рекомендациям по выращиванию кросса.

Контрольная группа получала основной рацион. Бройлеры четырех опытных групп дополнительно получали бентонит в дозах 1, 2, 3 и 4 % к рациону с 5-суточного возраста до 42 суток. В пятой опытной группе бентонит скармливали в свободном доступе из отдельной кормушки. Добавку смешивали с комбикормом перед раздачей.

В ходе опыта учитывали затраты корма на 1 кг, прирост живой массы, сохранность поголовья, и индекс эффективности выращивания, а также гематологические показатели по общепринятым методикам. Обработку данных проводили методом вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Главный признак, определяющий количество мяса у птицы всех видов, – это живая масса. Кроме того, живая масса характеризует здоровье птицы. Установлено положительное влияние минеральной подкормки на увеличение живой массы бройлеров (табл. 1).

Таблица 1

Динамика живой массы бройлеров,

Возраст, сут	Группа					
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
1	39±0,2	39±0,2	39±0,2	39±0,4	39±0,3	39±0,3
5	94±0,9	93±0,6	93±0,7	94±0,8	93±0,6	93±0,7
10	177±1,1	178±0,9	177±0,8	178±1,0	178±1,0	180±1,0
15	353±0,9	352±0,9	352±1,2	353±1,1	356±0,8	360±0,9
20	632±1,6	635±1,1	637±1,4	639±1,5	640±1,3	636±1,3
25	930±1,7	933±1,8	938±1,8	939±1,7	936±1,9	932±1,0
30	1236±4,1	1248±4,5	1264±4,8	1260±5,3	1257±4,7	1250±4,4
35	1678±6,0	1688±5,4	1710±6,6	1695±5,3	1690±5,5	1686±8,3
40	1991±6,1	2001±5,3	2016±6,4	2012±6,3	2002±7,6	1999±6,9
42	2020±5,7	2040±6,7*	2122±6,2***	2076±7,8***	2050±8,2**	2028±7,1
% к контрольной группе	100	101,0	105,0	102,8	101,5	100,4

Примечание. Различия с контрольной группой достоверны: * при $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$. Из данной таблицы видно, что живая масса цыплят в возрасте один и пять суток была одинаковой и равнялась 39 и 93-94 г соответственно. В период от 5 до 15 суток существенных различий по живой массе цыплят исследуемых групп не выявлено. Положительное влияние минеральной подкормки начало проявляться в возрасте 20 суток. Лучший результат получен во 2-й опытной группе при дозе бентонитов 2 %. В этой группе живая масса бройлеров увеличилась по сравнению с контролем на 5 % ($P \leq 0,001$). Потребление бентонита при свободном доступе не повлияло на живую массу. Добавка бентонитов в дозах от 1 до 3 % обеспечивает 100 %-ю сохранность поголовья и более высокие темпы роста (рис.).

Объективным показателем влияния бентонитов на результаты выращивания бройлеров является европейский индекс эффективности выращивания бройлеров (ЕИП) (табл. 2), рассчитанный по формуле

$$\text{ЕИП} = \frac{\text{Живая масса, кг} \times \text{Сохранность поголовья, \%}}{\text{Затраты корма на 1 кг прироста, кг} \times \text{Срок выращивания, сутки}} \times 100.$$

Зоотехнические показатели выращивания бройлеров

Показатель	Группа					
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
Живая масса перед убоем, г	2020	2040	2122	2076	2050	2028
Среднесуточный прирост, г	47,2	47,6	49,6	48,5	47,9	47,4
Сохранность поголовья, %	98,3	100	100	100	98,3	96,7
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,12	2,07	1,88	1,96	2,03	2,10
Индекс эффективности выращивания бройлеров (ЕИП), единицы	223,0	234,6	268,7	252,2	236,4	222,3

Более высокий индекс продуктивности получен во 2-й опытной группе – 268,7 единиц. В этой группе живая масса бройлеров увеличилась по сравнению с контролем на 5,0 % ($P \leq 0,001$) при 100-й сохранности поголовья и одновременном снижении затрат корма на 1 кг прироста на 11,3 %.

Повышение продуктивности и жизнеспособности бройлеров дало увеличение индекса эффективности выращивания бройлеров (ЕИП) по сравнению с контрольной группой на 45,7 единицы, или на 20,5 %.

При увеличении дозы бентонитов до 3 и 4 % снизился среднесуточный прирост, увеличились затраты корма на 1 кг прироста, уменьшился индекс продуктивности по сравнению с бройлерами 2-й опытной группы.

Частью комплексной оценки новых кормовых добавок является учет их влияния на состояние обмена веществ (табл. 3).

Таблица 3

Биохимические показатели крови бройлеров (возраст 42 сут)

Показатель	Группа					
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
Общий белок, г/л	42,6±0,27	43,4±0,27	43,2±0,37	43,6±0,27*	43,6±0,27*	44,0±0,00** *
Глюкоза, ммоль/л	4,46±0,05	4,50±0,03	4,46±0,03	4,48±0,02	4,47±0,01	4,50±0,02
Каротин, мкг/л	344±14,4	308±3,45	314±0,71	311±0,57	313±0,27	313±0,27
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,23±0,003	1,30±0,019** *	1,63±0,06** *	1,31±0,01** *	1,27±0,01* *	1,27±0,01**

Примечание. Различия с контрольной группой достоверны: * — при $P \leq 0,05$; ** — при $P \leq 0,01$; *** — при $P \leq 0,001$.

Из представленных данных следует, что живая масса цыплят в возрасте 1 и 5 суток была одинаковой и составляла соответственно 39 и 93-94 г. В период с 5 до 15 суток достоверных различий по живой массе между исследуемыми группами не установлено. Как видно из таблицы, потребление комбикорма с добавкой бентонитов оказало положительное влияние на обеспеченность организма пластическими веществами, что проявилось в изменении параметров крови.

Если содержание общего белка в сыворотке крови у бройлеров контрольной группы было меньше нормы, то при потреблении минеральной добавки этот показатель увеличился, особенно заметно у бройлеров 3-5 опытных групп ($P \leq 0,05 \div 0,001$).

Низкое содержание глюкозы нельзя рассматривать как нарушение углеводного обмена, так как по сообщению В.И. Георгиевского (1990), уровень сахара в крови является величиной относительно постоянной для животных одного вида и возраста. Необходимо добавить, что у

кур с возрастом содержание глюкозы в крови увеличивается. Биохимическим критерием обеспеченности организма витамином А служит содержание каротина в сыворотке крови. На доступность и усвоение каротина и витамина А из рационов влияют возраст и физиологическое состояние птиц.

В наших исследованиях добавка бентонитов к основному рациону способствовала снижению количества каротина в сыворотке крови, однако различия между опытными группами и контрольной группой не достоверны. По нашему мнению, повышение полноценности кормления бройлеров опытных групп сопровождалось более эффективным использованием каротина организмом, большим его отложением в печени и мышечной ткани, следовательно, более высоким качеством мясной продукции.

При использовании бентонитов в качестве кормовой добавки в крови опытного поголовья увеличилась концентрация кальция и неорганического фосфора. Эти элементы необходимы для развития костяка, мягких тканей, определяют состояние нервной системы, участвуют в обмене белков, жиров, углеводов. Наиболее высокое содержание кальция в сыворотке крови установлено у бройлеров 2-й опытной группы. Различия с контролем достоверны при $P \leq 0,05$. По содержанию фосфора бройлеры всех опытных групп достоверно превосходили бройлеров контрольной группы ($P \leq ,01 \div 0,001$).

По сообщению А.П. Калашникова и др. (2003), при ограниченном использовании в комбикормах птицы кормов животного происхождения содержание неорганического (доступного) фосфора в рационах снижается и возрастает содержание фитинового фосфора, который усваивается взрослой птицей на 50 %, а молодняком – лишь на 30 %. Из приведенного положения следует, что применяемые рационы для птицы всегда дефицитны по доступному фосфору. Нашими исследованиями установлено, что эффективным источником этого элемента могут быть бентониты.

Бентониты в качестве минеральной кормовой добавки позволяют получить определенный экономический эффект (табл. 4).

Таблица 4

Экономическая эффективность добавки бентонитов к основному рациону

Показатель	Группа					
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная	5-я опытная
Затраты на выращивание, сум.	7434,0	7390,2	7040,4	7230,6	7298,9	7335,3
Себестоимость 1 кг мяса, сум.	88,23	85,25	73,87	80,63	84,05	87,10
Экономический эффект от снижения себестоимости, сум.	–	234,2	1325,6	681,6	363,0	95,2
Экономический эффект на 1 голову, сум.	–	3,9	22,1	11,4	6,1	1,6
Выручка от реализации мяса, сум.	8527,1	8744,7	9341,8	9075,6	8788,2	8523,1
Прибыль, сум.	1093,1	1354,5	2301,4	1845,0	1489,3	1187,8
Прирост прибыли, сум.	–	261,4	1208,3	751,9	396,2	94,7
Рентабельность, %	14,7	18,3	32,7	25,5	20,4	16,2

Наилучший результат получен во 2-й опытной группе при дозе бентонитов 2 %: живая масса бройлеров увеличилась по сравнению с контролем на 5 % ($P \leq 0,001$). При свободном доступе к бентониту его потребление не оказало влияния на живую массу птицы.

Включение бентонитов в рацион в дозах 1-3 % обеспечивало 100 %-ную сохранность поголовья и способствовало повышению темпов роста. Наиболее высокий индекс продуктивности отмечен во 2-й опытной группе – 268,7 единиц. В этой группе увеличение живой массы на 5,0 % ($P \leq 0,001$) сочеталось с полной сохранностью поголовья и снижением затрат корма на 1 кг прироста на 11,3 %.

Установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови бройлеров контрольной группы было ниже нормы, тогда как у птицы опытных групп данный показатель увеличивался, особенно в 3–5-й группах ($P \leq 0,05-0,001$).

При использовании бентонитов в крови опытной птицы отмечено увеличение концентрации кальция и неорганического фосфора. Эти элементы играют ключевую роль в формировании костной ткани, развитии мягких тканей, функционировании нервной системы и обмене веществ. Наиболее высокое содержание кальция зафиксировано у бройлеров 2-й опытной группы ($P \leq 0,05$). По уровню фосфора бройлеры всех опытных групп достоверно превосходили контроль ($P \leq 0,01-0,001$).

Вывод. Наилучшие результаты получены при дозе 2 % к основному рациону: живая масса бройлеров увеличилась на 5,0 %, сохранность составила 100 %, а затраты корма снизились на 11,3 %. Оптимальная доза бентонитов – 2 % к основному рациону. Обоснованием является увеличение живой массы бройлеров на 5 % ($P \leq 0,001$) при 100 %-й сохранности поголовья, индекса эффективности выращивания бройлеров (ЕИП) на 45,7 единицы, или на 20,5 %, концентрации кальция и неорганического фосфора в сыворотке крови в 1,3 раза, снижение себестоимости 1 кг мяса на 16,3 %, повышение рентабельности на 18,0 %.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат, 1990. – 511 с.
2. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. Клиническая гематология животных М.: Колос, 1974. – 309 с.
3. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. – Сергиев Посад, 2009. – 351 с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / под ред. А.П. Калашникова [и др.]. – М., 2003. – 456 с.
5. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
6. Раицкая В., Никитина М., Кузнецова Т. Бентониты – высокоэффективные комплексные добавки // Животноводство России. – 2005. – № 6. – С. 5.
7. Сидорова А., Ткаченко М. Продуктивность гибридных индюшат при использовании хакасских бентонитов // Птицеводство. 2010. – № 4. – С. 41-42.

УДК 636.52

КОРМЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ БЫЧКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОБАВКИ «ВИТАРТИЛ» В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Г.Б.Амантурьев, доц., Астраханский государственный технический университет, филиал Ташкентской области, Ташкент

Д.Г.Амантурдиева, магистрант, Национальный университет Узбекистана, Ташкент

Х.А.Азизова, студент, Астраханский государственный технический университет, филиал Ташкентской области, Ташкент

Annotatsia. Ishda "Vitartil" ozuqa qo'shimchasing O'zbekiston sharoitida simmental zotli buqalarning o'sishi, oziqlanishi va mahsuldorligiga ta'siri o'rganildi. Tajriba hayvonlarning ikkita guruhida o'tkazildi: standart dietani olgan nazorat guruhi va "Vitartil" ni o'z ichiga olgan eksperimental guruh. Qo'shimchadan foydalanish tirik vazning o'rtacha kunlik o'sishini oshirishga, ozuqa konversiyasini yaxshilashga va hayvonlarning fiziologik holatini yaxshilashga yordam berganligi ko'rsatildi. Olingan natijalar mahalliy iqlim sharoitida buqalarni boqish mahsuldorligini va iqtisodiy samaradorligini oshirish vositasi sifatida Vitartilning samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: Buqachalar, vitartil, parhez qo'shimchalar, hayvonlar salomatligi, parhez, intensiv ko'paytirish, oziqlantirish, mahsuldorligi, O'zbekistonda chorvachilik, chorvachilik, simmental zoti.

Аннотация. В работе изучено влияние кормовой добавки «Витартил» на рост, кормление и продуктивность бычков симментальской породы в условиях Узбекистана. Эксперимент проводился на двух группах животных: контрольной, получавшей стандартный рацион, и опытной, рацион которой включал «Витартил». Показано, что использование добавки способствовало увеличению среднесуточного прироста живой массы, улучшению конверсии кормов и повышению физиологического состояния животных. Полученные

результаты подтверждают эффективность «Витартил» как средства для повышения продуктивности и экономической эффективности откорма бычков в местных климатических условиях.

Ключевые слова: Бычки, витартил, добавки в рацион, здоровье животных, рацион питания, интенсивное выращивание, кормление, продуктивность, животноводство Узбекистана, содержание животных, симментальская порода.

Abstract. The work studied the effect of the feed additive “Vitartil” on the growth, feeding and productivity of Simmental breed bulls in the conditions of Uzbekistan. The experiment was carried out on two groups of animals: a control group, which received a standard diet, and an experimental group, whose diet included “Vitartil”. It was shown that the use of the additive contributed to an increase in the average daily gain of live weight, improvement of feed conversion and improvement of the physiological state of animals. The results obtained confirm the effectiveness of Vitartil as a means to increase the productivity and economic efficiency of fattening bulls in local climatic conditions.

Key words: Bulls, vitartil, dietary supplements, animal health, diet, intensive breeding, feeding, productivity, livestock husbandry in Uzbekistan, animal husbandry, Simmental breed.

Актуальность. Симментальская порода крупного рогатого скота широко распространена в мясо-молочном животноводстве Узбекистана благодаря высокой продуктивности, крепкой конституции и отличной конверсии кормов. Однако для реализации генетического потенциала молодняка, особенно при интенсивном выращивании и откорме, применяются специальные кормовые добавки. Одной из таких является добавка витартил, которая служит для улучшения обменных процессов, повышения живой массы и качества мясной продукции.

Добавка «Витартил» относится к биологически активным кормовым компонентам, которые включают витамины, микроэлементы и метаболически активные вещества, способствующие улучшению физиологических функций организма молодняка. Научные исследования показывают, что её применение:

- активизирует ферментные системы обмена веществ;
- улучшает белковый состав крови;
- повышает гликолиз и энергетический обмен;
- способствует лучшей адаптации к стрессам (температурным, пищеварительным и др.);
- стимулирует рост и развитие мышечной ткани, что увеличивает долю мясистой части туши.

Бычки, получавшие витартил, демонстрировали более высокий выход съедобной мякоти и индекс мясности по сравнению с контрольными животными, что делает добавку интересной для мясных направлений производства.

Объекты и методы. Для эксперимента были подобраны 4 групп бычков симментальской породы в возрасте 6 мес, по 10 голов в каждой группе. В кормлении животных I (контрольной) группы использовали основной рацион, бычкам II (опытной) группы дополнительно скармливали 0,10 г добавки «Витартил» на 1 кг живой массы, III (опытной) – 0,25 и IV (опытной) – 0,5 г, соответственно.

При выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота наиболее ответственным считается послемолочный период, когда животные обладают высокой энергией роста и требовательны к условиям кормления и содержания. Рационы подопытных животных состояли из кормов, производимых в ООО «RICH AGRO» Кибрайского района, и включали в себя сено злаковоразнотравное, сенаж разнотравный, комбикорм. Дополнительно к рациону ежедневно раздавалась поваренная соль для восполнения недостающих элементов питания и повышения биологической ценности рационов.

Результаты исследования. Введение в рационы подопытных бычков добавки «Витартил» оказало положительное влияние на поедаемость ими грубых и сочных кормов (табл. 1)

Таблица 1.

Потребление кормов бычками в расчете на 1 голову

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сено разнотравное	712	735,0	763,0	802,0
Сенаж злаковый	2040	2160,0	2227,0	2313,0
Зеленая масса	1584	1620,0	1683,0	1798,0
Концентраты	942	975,0	975,0	975,0
Патока кормовая	156	156,0	156,0	156,0
Соль поваренная	12,6	12,6	12,6	12,6
Добавка «Витартил»	–	1,16	2,94	6,10
обменной энергии, МДж	27450,6	29699,8	30333,2	31276,3
сухого вещества	2896,4	3187,9	3266,6	3383,6
сырого протеина	320,6	350,0	357,9	369,6
переваримого протеина	201,2	219,0	223,4	230,1
Приходится переваримого протеина на 1 к.е.	90,9	90,9	90,9	91,1
Концентрация обменной энергии, МДж/кг СВ	9,48	9,31	9,28	9,24

При этом бычки контрольной группы уступали сверстникам опытных групп по потреблению обменной энергии – на 633,4-1576,5 МДж и перевариваемого протеина – на 4,4-11,1 кг. Следует отметить, что максимальным потреблением кормов и питательных веществ отличались бычки IV группы, получавшие добавку «Витартил» в дозе 0,50 г/кг живой массы.

Таблица 2.

Динамика и коэффициент увеличения живой массы бычков

Возраст, месяцев	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг				
6	179,3±0,59	239,8±1,83	308,3±2,11	379,6±2,74
9	178,6±0,79	241,5±2,52	313,2±2,99	387,9±2,51
12	177,8±1,25	240,8±1,76	312,7±1,99	388,2±2,71
15	178,3±0,65	247,7±3,00	323,0±3,24	402,2±2,20**
18	180,0±0,57	244,1±2,83	317,1±3,93	393,8±2,15*
Коэффициент увеличения живой массы				
6	–	1,34	1,72	2,12
9	–	1,35	1,74	2,17
12	–	1,35	1,76	2,18
15	–	1,39	1,81	2,26
18	–	1,36	1,76	2,19

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

Здесь и далее превосходство животных опытных групп над контролем.

Включение добавки «Витартил» в рацион способствовало увеличению потребления кормов и питательных веществ. Наибольшие показатели отмечены у животных IV группы.

Бычки опытных групп превосходили контрольную по:

- потреблению обменной энергии — на 633,4–1576,5 МДж;
- переваримому протеину — на 4,4–11,1 кг.

Анализ динамики живой массы показал устойчивое преимущество опытных групп во все возрастные периоды. Наиболее выраженный эффект наблюдался у животных IV группы, где прирост живой массы был максимальным.

К 18-месячному возрасту преимущество над контрольной группой составило:

- II группа — 12,6 кг (2,81%);
- III группа — 13,3 кг (2,96%);
- IV группа — 31,7 кг (7,06%; P<0,001).

Закключение. Использование кормовой добавки «Витартил» в рационах бычков симментальской породы в условиях Узбекистана является эффективным способом повышения продуктивности и качества мясной продукции.

Комплексное применение добавки обеспечивает увеличение среднесуточных приростов, повышение мясной продуктивности, улучшение физиологического состояния животных, рост экономической эффективности откорма.

Установлено, что оптимальной дозой является 0,50 г/кг живой массы.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» (23 октября 2019 г.).

2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание, перераб и доп. / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов и др. М.: Россельхозакадемия, 2003. 456 с.

3. Сидоров М.А., Субботин В.В. Нормальная микрофлора животных и ее коррекция пробиотиками. // Ветеринария. – 2001. – № 11. – С.17-22.

4. Смолянинов Ю. И., Сутулов Е. М., Белый Д. С. Влияние экспериментальной пробиотической кормовой добавки на молочную продуктивность коров // Достижения науки и техники АПК. 2008. № 11. С. 40-44.

5. Эффективность использования пробиотиков Бацелл и Моноспорин в рационах коров и телят / Л. Г. Горковенко, А. Е. Чиков, Н. А. Омельченко и др. // Зоотехния. 2011. № 3. С.13-14.

УДК 633.15:631.82

ВЛИЯНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ ВЫРАЩЕННОЙ В КАЧЕСТВЕ ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЫ

Н.М.Ибрагимов, д.с.-х.н., проф., Ургенчский государственный университет имени Абу Райхана Беруни, Ургенч

Аннотация. Хоразм вилоятининг сугориладиган аллювиал ўтлоқи тупроқлари шароитида ўтказилган дала тажрибасида кузги бугдой йиғим-теримидан кейин такрорий экин сифатида парваришланган маккажўхоридан энг юқори дон ҳосили (5,19 т/га) N180P90K60 кг/га минерал ўғитлар қўлланилганда эришилди. Маккажўхори вегетацияси охирида энг юқори (13,86 т/га) барг + поя массасининг ҳосилдорлиги минерал ўғитлар N210P105K70 кг/га қўлланилганда қайд этилди, бунда 2217 та озуқа бирлиги етиштирилган.

Калит сўзлар: маккажўхори, минерал ўғит, меъёр, яшил масса, ҳосил, озуқа бирлиги.

Аннотация. В полевом опыте на орошаемых аллювиально-луговых почвах Хорезмской области наибольший урожай зерна кукурузы (5,19 т/га), выращенной в качестве повторной культуры после уборки озимой пшеницы, был достигнут при использовании минеральных удобрений в норме N₁₈₀P₉₀K₆₀ кг/га. Урожай листостебельной массы в конце вегетации кукурузы был наивысшим (13,86 т/га) при внесении под культуру минеральных удобрений в норме N₂₁₀P₁₀₅K₇₀ кг/га, что способствовало выходу 2217 кормовых единиц.

Ключевые слова: кукуруза, минеральные удобрения, норма, листостебельная масса, урожай, кормовые единицы.

Abstract. In a field experiment on irrigated alluvial meadow soils in the Khorezm region, the highest grain yield of maize (5.19 t/ha) grown as a summer crop after winter wheat harvesting was achieved with the use of mineral fertilizers at a rate of N₁₈₀P₉₀K₆₀ kg/ha. The yield of leaves + stem mass harvested at the end of the maize growing season was highest (13.86 t/ha) with the application of mineral fertilizers at a rate of N₂₁₀P₁₀₅K₇₀ kg/ha, which contributed to the production of 2217 feed units.

Key words: Maize, mineral fertilizers, norm, leaves + stem mass, yield, feed units.

Введение. Кукуруза (*Zea mays* L.) занимает одно из ведущих мест среди основных зерновых культур, которые широко выращиваются и потребляются по всему миру. Она играет важную роль не только в обеспечении продовольственной безопасности, но и в развитии сельского хозяйства, являясь ключевым источником питательных веществ для людей и животных [5]. Благодаря своей высокой урожайности, универсальности в использовании и

возможности выращивать в различных климатических условиях, кукуруза распространена на всех континентах. В глобальном масштабе в 2024 году с площади 210 млн. га собрано 1,218 млрд. тонн зерна кукурузы со средней урожайностью 5,80 т/га [4].

Листостебельная масса - это надземная часть растений без соцветий или плодов, используемая как ценный компонент в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности [2]. Она служит основным сырьем для силоса, белково-витаминных добавок, кормов, а также перспективным источником для производства биомассы. Особо ценится листостебельная масса кукурузы за высокое содержание питательных веществ [3].

Актуальность и современное состояние темы. На современном этапе кукуруза, наряду с пшеницей и рисом, формирует основу мирового производства зерна. Эти три культуры обеспечивают большую часть калорий, потребляемых человечеством. По оценкам специалистов, на долю кукурузы приходится около 42% мирового потребления калорий, что делает её одной из важнейших культур в глобальной продовольственной системе и подчёркивает её многофункциональное значение в экономике и хозяйственной деятельности человечества [5].

Для достижения высокой экономической эффективности и экологической стабильности рациональное использование минеральных удобрений при выращивании кукурузы является неотложной задачей. Поэтому является важной разработкой оптимальных норм внесения минеральных удобрений при выращивании кукурузы в качестве повторной культуры в различных почвенно-климатических условиях нашей республики.

Выполнение исследования. Полевой опыт по изучению эффективности норм минеральных удобрений на кукурузе, выращиваемой в повторном посеве после озимой пшеницы проводился в 2019-2021 годах в условиях орошаемых аллювиальных луговых почв Хорезмской. Эксперимент включал пять вариантов, и минеральные удобрения вносились под раннеспелый гибрид кукурузы Молдавский-257 СВ в нормах от $N_0P_0K_0$ до $N_{210}P_{105}K_{70}$ (табл.).

Эксперименты проведены на севооборотных полях, поэтому перед началом опыта в пахотном слое почвы содержалось 0,668-706% гумуса, 0,051-0,059% валового азота, 0,100-0,115% общего фосфора, 16,0-18,2 мг/кг подвижного фосфора и 180-190 мг/кг обменного калия.

В полевом опыте использовались мочевины (46% N), суперфосфат (19% P_2O_5) и хлорид калия (60% K_2O). Полевой эксперимент проводился в соответствии с принятой методикой [1]. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке (Proc GLM, $p < 0,05$) в среде SAS 9.2.

Анализ результатов исследования. В опыте, по мере увеличения норм минеральных удобрений от $N_0P_0K_0$ до $N_{210}P_{105}K_{70}$, урожайность зерна кукурузы также увеличивалась. Например, в годы опыта средняя урожайность зерна в контрольном варианте без удобрений составила 1,88 т/га, тогда как при внесении удобрений в нормах $N_{120}P_{60}K_{40}$ и $N_{150}P_{75}K_{50}$ была получена дополнительная урожайность зерна в размере 1,63 и 2,53 т/га соответственно. При увеличении нормы внесения удобрений до $N_{180}P_{90}K_{60}$ и $N_{210}P_{105}K_{70}$ дополнительная урожайность зерна составила 3,31 и 3,33 т/га соответственно.

В исследовании, также выявлена отчетливая зависимость между нормами минеральных удобрений и формированием урожайности листостеблевой массы кукурузы (таблица). По мере возрастания норм вносимых минеральных удобрений наблюдалось последовательное и статистически достоверное повышение продуктивности культуры. Так, в 2019 году в контроле без удобрений, урожайность листостеблевой массы составила 4,37 т/га, что отражает естественный уровень плодородия почвы без дополнительного питания. Использование удобрений в умеренной норме $N_{120}P_{60}K_{40}$ кг/га обеспечило значительный прирост урожайности - дополнительный урожай листостеблевой массы составил 4,17 т/га. При увеличении нормы удобрений до $N_{150}P_{75}K_{50}$ эффект усилился, и прибавка урожая достигла 6,46 т/га, что свидетельствует о высокой отзывчивости кукурузы на улучшение минерального питания.

Влияние норм минеральных удобрений на урожай листостебельной массы кукурузы выращенной на зерно в качестве повторной культуры

№	Нормы минеральных удобрений, кг/га	Урожай листостебельной массы, т/га				Прибавка урожая по отношению к контролю
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	Среднее за три года	
1	N ₀ P ₀ K ₀ (контроль)	4,37e (±0,13) [§]	5,16e (±0,12)	4,98e (±0,25)	4,84	-
2	N ₁₂₀ P ₆₀ K ₄₀	8,54d (±0,26)	9,67d (±0,26)	8,90d (±0,48)	9,04	4,20
3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₅₀	10,83c (±0,08)	11,58c (±0,28)	10,42c (±0,18)	10,94	6,10
4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	12,45b (±0,27)	13,80b (±0,25)	12,29b (±0,17)	12,85	8,01
5	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	13,61a (±0,29)	14,65a (±0,39)	13,31a (±0,45)	13,86	9,02
HCP ₀₅		0,34	0,41	0,50		

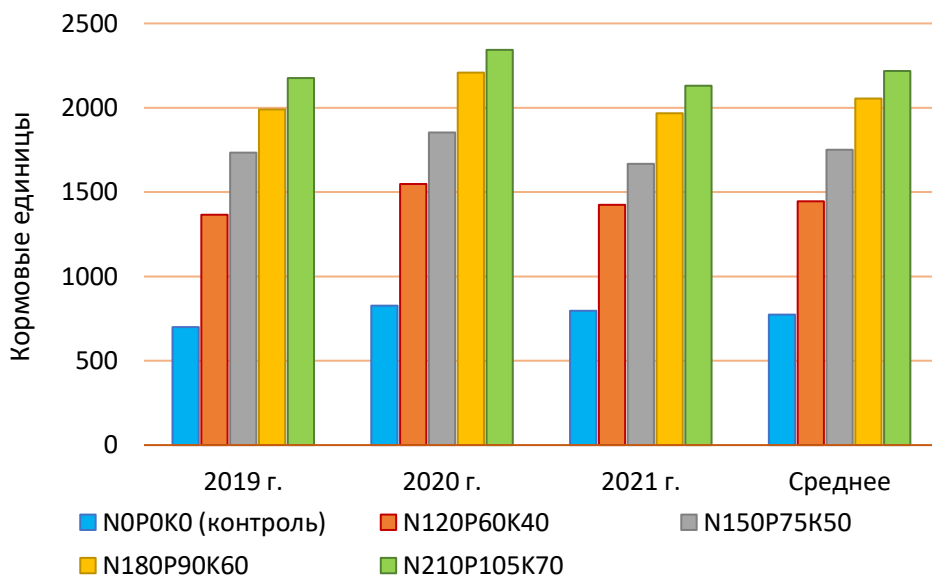
§Разница между значениями отмеченных одинаковыми буквами статистически недостоверна. В скобке – стандартное отклонение.

Дальнейшее повышение норм удобрений (N180P90K60 и N210P105K70) сопровождалось продолжением положительной динамики. В этих вариантах эксперимента дополнительная урожайность по сравнению с абсолютным контролем составила 8,08 и 9,24 т/га соответственно, что указывает на эффективность применяемых норм минеральных удобрений.

Анализ усредненных данных за весь период исследований подтверждает указанное выше явление. На контроле средняя урожайность листостебельной массы составила 4,84 т/га. Во втором и третьем вариантах (N120P60K40 и N150P75K50) опыта урожай возрос до 9,04 и 10,94 т/га, обеспечив прибавку урожая по отношению к контролю равной 4,20 и 6,11 т/га соответственно. В вариантах с более высокими нормами удобрений (N180P90K60 и N210P105K70) урожай листостебельной массы достигал 12,85 и 13,86 т/га, а дополнительный урожай равнялся 8,01 и 9,02 т/га в сравнении с контролем без минеральных удобрений.

Важно отметить, что различия между всеми вариантами опыта по урожайности стеблей кукурузы были статистически доказанными во все годы исследований. Это подтверждает достоверность полученных результатов и позволяет сделать вывод о высокой эффективности применения минеральных удобрений в увеличении листостебельной массы кукурузы.

При указанных выше урожаях листостебельной массы кукурузы выход кормовых единиц с гектара колебался в пределах 699...2344 в зависимости от вариантов эксперимента (рисунок).



В среднем за три года эксперимента, выход кормовых единиц с гектара колебался от 774 до 2217, где наименьшее значение было зафиксировано в контрольном варианте без удобрений, а наибольшее - в варианте с применением минерального удобрения в норме N210P105K70 кг/га.

Заклучение. В целом, результаты полевого опыта с кукурузой, выращенной в качестве повторной культуры в условиях орошаемых аллювиальных луговых почв Хорезмской области продемонстрировали прямую зависимость между уровнем минерального питания и продуктивностью культуры, а также указывают на перспективность оптимизации норм минеральных удобрений для дальнейшего повышения урожайности листостебельной массы кукурузы. В нашем эксперименте кукуруза выращивалась на зерно, где наибольший статистический достоверный урожай зерна порядка 5,0 т/га достигнут при использовании минеральных удобрений в норме N180P90K60 кг/га. В этом случае также можно получать около 13,0 т/га ценной листостебельной массы кукурузы с выходом примерно 2000 кормовых единиц с одного гектара.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Дала тажрибаларини ўтказиши услублари - Ташкент: УзНИИХ, 2007. -147 б.
2. Кудряшов В.Л. Листостебельная масса трав – новое растительное сырье // Ж. Пищевая промышленность, №10, 2013. С. 64-66.
3. [Suyundukov Ya.T.](#), [Kuular E.-S. A.](#), [Kanzzyva S. O.](#) 2026. Green biomass yield, structure, and quality of maize hybrid harvests at different planting dates under the conditions of the Republic of Tyva // J. [Agrarian science](#), 1(1):105-112. DOI: [10.32634/0869-8155-2026-402-01-105-112](#)
4. FAOSTAT 2026. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>.
5. Ssemugenze, B.; Ocwa, A.; Kuunya, R.; Gumisiriya, C.; Bojtor, C.; Nagy, J.; Széles, A.; Illés, Á. 2025. Enhancing Maize Production Through Timely Nutrient Supply: The Role of Foliar Fertiliser Application. // J. Agronomy, 15, 176. <https://doi.org/10.3390/agronomy15010176>.

УЎК 633.511:581.4(575)

ҒўЗА ПОПУЛЯЦИЯЛАРИДА КИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

С.Ш.Келдиёрова, талаба, Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Самарқанд

Аннотация. Ғўза популяцияларида кимматли хўжалик белгиларида руй берадиган ўзгарувчанлигини тахлил қилиши, жумладан, битта қўсақдаги пахта вазни, тола чикими, 1000 дона чигит вазни каби белгиларнинг кўрсаткичлари бир-бирига параллел равишда ортиши тажрибаларда кузатилди. Бундан келиб чиқадики, F₃ ўсимликлари популяциялари орасидан ўзида бир катор кимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштирган ноёб манбаларни ажратиш олиши ва уларни амалий селекция жараёнларида бажариладиган тадқиқотларда фойдаланиши мумкин.

Калит сўзлар: ғўза, дурагай, комбинация, кимматли хўжалик белги, битта қўсақдаги пахта вазни, тола чикими, 1000 дона чигит вазни, ўзгарувчанлик кулами.

Аннотация. В ходе экспериментов было установлено, что изменчивость ценных экономических признаков в популяциях хлопчатника, включая вес хлопка в одной коробочке, урожайность волокна и массу 1000 семян, возрастает параллельно друг другу. Из этого следует, что можно выявить уникальные источники, сочетающие в себе ряд ценных экономических признаков, среди F₃ популяций хлопчатника и использовать их в исследованиях, проводимых в практических процессах селекции.

Ключевые слова: хлопок, гибрид, комбинация, ценный экономический признак, вес хлопка в одной коробочке, урожайность волокна, вес 1000 семян, степень изменчивости.

Abstract. In the experiments, it was observed that the variability of valuable economic traits in cotton populations, including the weight of cotton in one boll, fiber yield, and 1000-seed weight, increases in parallel with each other. It follows from this that it is possible to identify unique sources that combine a number of valuable economic traits among the F₃ populations of cotton plants and use them in research conducted in practical selection processes.

Key words: cotton, hybrid, combination, valuable economic trait, weight of cotton in one boll, fiber yield, 1000-seed weight, variability range.

Кириш. Ғўзанинг ингичка толали ҳосилдор, эртапишар, тола чиқими юқори, кўсак йириклигини ошириш, ташки муҳитнинг стресс омилларига, айниқса гармселга чидамли бўлган тизма ва интенсив навларни яратиш селекция олимларининг олдида турган долзарб муаммолардан биридир. Юқоридаги масалаларни ҳал этиш учун табиатда мавжуд бўлган хилма-хилликлардан фойдаланиш асосида ғўзанинг дурагайларини олиш, олинган дурагайлардан оилалар ажратиш, уларнинг ўзгарувчанлигини ўрганиш асосида дурагайларда намоён бўлган қимматли хўжалик белгиларини ўрганиб, давлатимиз учун серҳосил, тезпишар, тола чиқими юқори, кўсаги йирик донор ва тизмаларни ажратиб олишдан иборат.

В. А. Автономов, У Жавлиев, З.Тангировлар ғўзанинг *G.hirsutum* L, турига мансуб тизмаларни дурагайлаш асосида олинган F_2 ўсимликлари ва дурагайлашда иштирок этган бошланғич тизмаларда тезпишарлик белгисининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиши ўрганилган.

Тадқиқотлар натижасида 3 хил, табиий (назорат), қора илдиз чириш касаллиги ва гоммоз билан зарарлантирилган фонларда олиб борилган ҳамда тезпишар бошланғич тизмалари (Т-108, Т-105, Т-107) аниқланди.

Я.А. Бобоев, Р.Г.Ким, А.Б. Амантурдиевлар маълумотларига кўра, ғўзанинг морфологик ва қимматли хўжалик белгилари яъни, кўсак йириклиги, тола чиқими ва тола узунлиги белгилари орасидаги ўзаро боғлиқлик жуда кичик кўрсаткичда намоён бўлади. Ғўза маҳсулдорлиги, кўсак сони ва йириклиги бошқа қимматли хўжалик белгиларига боғлиқ бўлмаган ҳолда ирсийланишини аниқлаганлар.



С.А.Усманов ўрганган ингичка толали юқори авлод дурагайларнинг 3 чаноқли кўсақларида битта кўсақдаги пахта вазни, битта лўппакдаги пахта вазни, 4-5 чаноқли кўсақларнинг ушбу белгилари кўрсаткичларидан сезиларли даражада паст бўлган. Ҳосилдорликнинг асосий элементларидан бири бўлган битта кўсақдаги пахта вазнини ошириш учун 4-5 чаноқли кўсақларни танлаб олишни тавсия этганлар.

Ғўзанинг энг муҳим қимматли хўжалик белгиларидан бўлган битта кўсақдаги пахта вазни, тола узунлиги, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни каби қимматли белгиларини олимларимиз ишларида ўргандим.

Ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларига битта кўсақдаги пахта вазни белгиси тизма ва навларнинг муҳим кўрсаткичларини белгилаб берди. Олинган маълумотларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича F_3 Т-2017 х Илотон дурагайида бошқа комбинацияларга нисбатан биров юқори кўрсаткични намоён этди, яъни ўртача 4,4 грамм, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 3,2-5,3 грамм, вариация коэффициенти эса 15,6 % ни ташкил этганлигини кўришимиз мумкин ҳамда қолган дурагай комбинацияларда

хам битта кўсақдаги пахта вазни белгиси бўйича аналогик натижалар қайд этилганини кўришимиз мумкин.

Ўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган 1000 дона чигит вазни кўрсаткичи белгиси бўйича F₃T-2017xИлотон комбинациясида бошқа комбинацияларга нисбатан йирик чигитли дурагай ўсимликлар кузатилди, яъни ўртача 128,5 грамм, шунга мос равишда ўзгарувчанлик амплитудаси 110-140 грамм, вариация коэффиценти эса 6,8% ташкил этди. Бундан ташқари қолган дурагай комбинацияларда 1000 дона чигит вазни ўртача 115,2-116,0 грамм, ўзгарувчанлик амплитудаси 100-130 грамм 100-140 грамм, вариация коэффиценти эса 8,6-8,9% фоиз эканлиги ўрганилди.

Олинган тадқиқот натижаларининг таҳлили шуни кўрсатдики, ўзанинг G.barbadense L турига мансуб F₃ ўсимликлари популяцияларининг қимматли хўжалик белгиларида рўй берадиган ўзгарувчанлигини таҳлил қилиш, жумладан, битта кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни каби белгиларнинг кўрсаткичлари бир-бирига параллел равишда ортиши кузатилди. Бундан келиб чиқадики, F₃ ўсимликлари популяциялари орасидан ўзида бир қатор қимматли хўжалик белгиларини мужассамлаштирган ноёб манбаларни ажратиш олиш ва уларни амалий селекция жараёнларида бажариладиган тадқиқотларда фойдаланиш ўрганилди.

Хулоса. Олинган тадқиқот натижаларининг таҳлили шуни кўрсатдики, ўзанинг G.barbadense L турига мансуб F₃ ўсимликлари популяцияларининг қимматли хўжалик белгиларида рўй берадиган ўзгарувчанлигини таҳлил қилиш, жумладан, битта кўсақдаги пахта вазни, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни каби белгиларнинг кўрсаткичлари бир-бирига параллел равишда ортиши кузатилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Дала Тажрибалари ўтказиш услублари. Услубий қўлланма. ЎЗПИТИ, Ташкент. 2007 йил.
2. Сайдалиев Х., Мамарахимов Б., Холиқова М.Б “Ўзанинг турлараро дурагайлардаги белгиларнинг шаклланишига тақрорий чагиштиришнинг таъсири” Тошкент. Наврўз. 2015 йил.
3. Қўчқоров О., Ш. Намозов., С. Алиходжаева “Шўрланган ва тоза муҳитда ўрганилган F₁-F₂ мураккаб дурагайларида тез пишарликнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги” В.сб материалы международной научной конференция” Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур” Тошкент. Фан. 2015 йил.
4. Холмуродова Г.Р., Ш. Намозов., О. Абдурахматов., Курбонов У “Ўзанинг селекция кўчатзорлардаги ашёларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича кўрсаткичлари”. “Республика илмий амалий конференцияси материаллари тўплами”. Тошкент. 2012 йил.

УЎК:631/631.5

ҚОРА ГУРУЧНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ ВА АҲАМИЯТИ

А.А.Маматханов, қ.х.ф.ф.д., Шолчилик илмий тадқиқот институти, Тошкент
ORCID ID: 0009-0005-2897-7862

Р.Ш.Тиллаев, қ.х.ф.ф.д., проф., Шолчилик илмий тадқиқот институти, Тошкент
Б.Г.Қодиров, қ.х.ф.ф.д., к.и.х., Шолчилик илмий тадқиқот институти, Тошкент

Аннотация. Мақолада қора гуручнинг келиб чиқиши, таркиби, озикавий ва функционал хусусиятлари, етиштириш географияси ҳамда соғлиқ учун фойдали хусусиятлари ёритилган. Қора гуручнинг оқ гуручдан фарқланиши, таркибидаги витамин, минераллар ва биологик фаол бирикмаларнинг инсон саломатлигига таъсири илмий манбаларга асосланган ҳолда таҳлил қилинган.

Шунингдек, етиштириш билан боғлиқ бўлган агробиотехнологик омиллар, ҳосилдорлик, бозор талабига кўра органик деҳқончилик имкониятлари ҳамда истиқболлари кўриб чиқилган ҳамда таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Қора гуруч, келиб чиқиши, минераллар ва витаминлар, озиқ-овқат, кепак, эмбрион қобиқ, органик маҳсулот етиштириш, ҳосилдорлик ва сифат.

Аннотация. В статье рассматриваются происхождение, состав, пищевые и функциональные свойства, география выращивания и полезные действия для здоровья человека чёрного риса. На основе научных источников анализируются различия между

чёрным и белым рисом, витамины и минералы в его составе, влияние биологически активных соединений на здоровье человека. Также рассматриваются агротехнологические факторы, связанные с возделыванием, урожайностью, а также возможности и перспективы органического земледелия в соответствии с рыночным спросом.

Ключевые слова: Чёрный рис, происхождение, минералы и витамины, продовольствия, отруби, эмбриональная оболочка, органическое производство, урожайность и качество.

Abstract. The article discusses the origin, composition, nutritional and functional properties, geography of cultivation, and health benefits of black rice. The differences between black rice and white rice, the vitamins and minerals in its composition, and the impact of biologically active compounds on human health are analyzed based on scientific sources. The agrotechnological factors associated with cultivation, yield, and the opportunities and prospects of organic farming in accordance with market demand are also considered.

Key words: Black rice, origin, mineral vitamins, food, bran, embryonic shell, organic production, yield and quality.

Кириш. Гуруч дунёнинг энг қадимий ва кенг тарқалган дон экинларидан бири бўлиб, инсоният озикланишида муҳим ўрин тутди. *Oryza sativa* L. туркумига мансуб, гуручнинг хилма-хил турли ранглари мавжуд бўлиб, улар орасида қора гуруч ўзининг озикавий бойлиги, серантиоксидантли таркиби ва алоҳида функционал хусусиятлари алоҳида ажралиб туради. Қадимий манбаларда “тақиқланган гуруч” сифатида тилга олинган ушбу маҳсулот асосан Осиёда, хусусан Хитой ва Ҳиндистонда ҳамда Африка қиттасида қадимдан етиштириб келинган. Мазкур гуручнинг чуқур қора рангга эга бўлиши антосиянин пигментлари ҳисобига бўлиб, бу эса уни нафақат эстетик, балки биологик аҳамиятга ҳам эга бўлган қора гуруч асрлар давомида табиат томонидан яратилган нав ҳисобланади. Шоликорларга маълумки, бизнинг шароитда шолিপояларда худди шундай, қизил шоли учраб, бегона ўт ёки бегона нав сифатида олиб ташланади.

Республикада ҳам сўнгги йилларда шолчилиқни ривожлантиришга қаратилган қатор ислохотлар амалга оширилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 2 февралдаги “Шоли етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4973-сон қарорида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, илмий асосланган агротехнологияларни жорий этиш ҳамда етиштириш ҳажмини кўпайтириш бўйича аниқ вазифалар белгилаб берилган.



Сўнгги йилларда қора гуручнинг озикавий ва инсон соғлиғи учун фойдали жиҳатлари халқаро миқёсда катта қизиқиш уйғотмоқда. Таркибидаги антосиянинлар, Э витамини, муҳим аминокислоталар ва минераллар уни функционал озиқ-овқат маҳсулоти сифатида юқори баҳолаш имконини бермоқда. Шунингдек, қора гуруч етиштиришнинг агробиологик хусусиятлари, экологик тоза, органик деҳқончилик маҳсулоти эканлиги ва бозор талабига кўра

илмий тадқиқотчилар ҳамда деҳқонлар учун долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Ушбу қора гуручнинг биологик, кимёвий ва иқтисодий хусусиятлари сақлаш ҳамда республикада етиштириш мумкинми? деган саволга жавоб излашга қаратилган.

Республикада сўнгги йилларда шолчиликни ривожлантиришга қаратилган қатор қонун, фармон ва ислохотлар амалга оширилмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 майдаги ПФ-5995-сон фармони [1] билан “Органик қишлоқ хўжалиги ва органик озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ривожлантириш концепцияси [2] 2022 йил 25 апрелдаги “Органик маҳсулотлар тўғрисида” ги Ўзбекистон Республикасининг 756-сон қонуни қабул қилиниши мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини органик ҳолатда етиштиришни янада кенгайтириш учун муҳим асос яратди.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Республикада органик янги қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг назарий-услубий асослари ҳамда ташкилий-иқтисодий механизмларини тадқиқ этиш, бу борадаги илғор хорижий мамлакатлар тажрибасини ўрганиш зарурияти ортиб бормоқда.

Бизнинг назариямиз бўйича қора гуручнинг қимматли кимёвий кўрсаткичлари яъни, инсон организми учун энг зарур бўлган озиқавий макро ва микро элементларни юқори даражада ҳамда ноёб элементлар бўлиши, органик шולי сифатида қўлланиши муҳим аҳамиятга эга эканлигини билдиради. Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг назарий-услубий асослари юзасидан бир қатор халқаро ташкилотлар ва хорижлик олимлар тадқиқотлар олиб боришган. Жумладан, БМТ озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO), органик қишлоқ хўжалиги ҳаракати Халқаро Федерацияси (IFOAM), Органик қишлоқ хўжалиги ИТИ (FIBL) ва бошқаларни келтириш мумкин. Қора гуруч бўйича етарлик тадқиқотлар ҳорижда олиб борилган бўлсада айниқса бизнинг шароитда ўрганилмаган бўлиб, куйида илмий асос этиб хорижий тадқиқотларни келтириш мумкин (4,5,6,7,8,9.). Юқорида келтирилган маълумотлардан маълумки, “органик қишлоқ хўжалиги” терминининг иқтисодий моҳиятини талқин этишга турлича ёндашувлар бўлсада, уларнинг мазмуни асосида инсон организмга зарар келтирмайдиган экологик тоза ва органик табиий маҳсулотни ишлаб чиқариш ётади.

Тадқиқот методологияси. Қора гуруч билан республикада илк бор шуғулланилмоқда. Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, жумладан қора гуруч етиштиришни ривожлантириш соҳасида тадқиқотлар олиб борган хорижий олимларнинг илмий ишлари мазкур тадқиқотнинг назарий-услубий асосини ташкил этади. Тадқиқотларда аналитик мушоҳада, қиёсий ва кўп омилли таҳлил услубларидан фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Қора гуруч — қадимий Осиё маданиятининг қимматли меросларидан бири бўлиб, бугунги кунда соғлом овқатланиш тарафдорлари орасида тобора оммалашиб бормоқда. Унинг чуқур қора-бинафша ранги антосиянин пигментлари билан бевосита боғлиқ бўлиб, бу модда кўк ва қора меваларда учрайдиган, улар табиий ҳолда яхши химоя қилишга энг кучли антиоксидантлардан бири ҳисобланади. Шунинг учун қора гуруч оддий оқ гуручга нисбатан нафақат мазаси, балки озиқавий қиймати билан ҳам ажралиб туради.

1-жадвал

Оқ “Искандар” ва қора гуруч “Чак-хао” навларининг кимёвий таркиби

Навлар	Кимёвий кўрсаткичлар						
	Са	Фе	К	Mg	Na	П	Зн
Искандар	11,74	3,33	158,1	52,0	14,1	195,8	1,13
Чак-хао (Қора гуруч)	33	1,8	268	143	4	264	2,02

1-жадвалда келтирилган макро ва микроэлементлар микдори бўйича таҳлил қиладиган бўлсак, Искандар навида 100 грамм гуруч таркибидаги моддалардан кальций -11,77 мг, темир -3,33 мг, калий -158,1 мг, магний -52 мг, натрий -14,1 мг, фосфор -196,2 мг, рух -1,18 мг ни, ташкил этган.

15-июнда экилган вариантда кальций -11,74 мг, темир -3,29 мг, калий -158 мг, магний -50,75 мг, натрий -14,08 мг, фосфор -195,8 мг, рух -1,13 мг ни ташкил этади.

Чак-хао навли қора гуручда эса кальций -33 мг, темир -1,8 мг, калий -268 мг, магний -143 мг, натрий -4 мг, фосфор -264 мг, рух -2,0 мг ни, ташкил қилгани ҳолда ўзимизнинг маҳаллий Искандар навида Чак-хао навига нисбатан темир -1,53 мг, натрий -10,1 мг, юқори бўлса, Чак-хаода навида эса микроэлементлар кальций-21,26 мг, калий-109,9 мг, магний-91 мг, фосфор-68,2 мг, рух-0,89 мгга юқори бўлиши аниқланди.

Ишлаб чиқариш жараёнида оқ гуруч доннинг кепаги ва эмбрион қобиғи олиб ташланади. Натижада, асосан крахмал қатлами қолади ва кўплаб фойдали моддалар йўқолади. Қора гуруч эса асосан бутун дон шаклида истеъмол қилинади ва оқсил, озикавий толалар витаминлар, калий ҳамда бошқа минераллар юқори даражада сақланади. Шифокорлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, қора гуручдаги антосиянинлар юрак-қон томир тизимини қўллаб-қувватлайди, яллиғланишни камайтиради, хужайраларни оксидловчи стрессдан ҳимоя қилади, айрим ҳолларда эса саратон хужайраларининг ўсишини секинлаштириши мумкинлиги бўйича маълумотлар мавжуд.

Дунёда қора гуруч энг кўп етиштириладиган худуд Хитой бўлиб, ундан кейин Ҳиндистон, Индонезия ва Жануби-Шарқий Осиёнинг бошқа мамлакатлари келади. Ҳиндистоннинг Манипур штатида қора гуруч нафақат озиқ-овқат сифатида, балки маданий мерос сифатида қадрланади. Маҳаллий навлардан Чак-хао ва Калабати энг машҳурларидир. Ушбу навларнинг қимматли томони шундаки, улар кўпинча экологик тоза, кимёвий ўғитларсиз, органик усулда етиштирилади. Лекин, ҳосилдорлиги гибрид гуруч навларига қараганда пастроқ. Бу гуручга бозор талаби йилдан-йилга ортиб бораётганлиги, айниқса АҚШ ва Австралия бозорларида фермерлар учун катта иқтисодий имкониятлар очилмоқда. Қора гуручдан нафақат аънанавий таомлар, балки нон маҳсулотлари, турли ичимликлар, функционал озиқ-овқатлар ва нутрасевтик препаратлар ишлаб чиқариш истиқболлари ҳам мавжуд. Шундай қилиб, бугунги кунда озиқ-овқат саноати, тиббиёт, қишлоқ хўжалиги ва иқтисодиёт соҳаларида муйян даражада салоҳиятга эга бўлаётган дон экинлиги қора гуруч етиштириладиган мамлакатлар қайд этмоқдалар.

Қора шolini яна бир етиштириш технологиясидаги ижобий томони қуйдагилардан иборат: -рангги қора бўлганлиги сабабли ҳашаротлар ундан қочиб асосан адаптация бўлган яшил рангиларга ўтади;

- капалаклар тухум қўйган тақдирда ҳам уларнинг биологик самарадорлиги паст бўлади;

- минерал моддалар, микроэлемент ва витаминлар миқдори юқори бўлганлиги учун стресс ва агробиологик омилларга чидамли бўлади:

- Провордида ҳосилдорлик ҳамда унинг сифати юқорироқ бўлади.

Хорижий илмий манбаларга асосланган ҳолда қора гуруч ўзининг юқори озикавий қиймати, антиоксидантларга бой таркиби ва функционал хусусиятлари билан бошқа оқ, сариқ, кизил, жигарранглик турларидан сезиларли даражада ажралиб туриши аниқланди. Унинг таркибидаги антосиянинлар, витамин ва минераллар инсон организмни оксидловчи стресслардан ҳимоя қилади, юрак-қон томир тизимини мустаҳкамлайди, яллиғланиш ва айрим хавфли касалликларни ривожланиш даражасини хавфини камайтиришга кўплаб адабиётларда ёрдам бериши қайд этилган. Қора гуручнинг органик деҳқончиликка мослиги ҳамда халқаро бозордаги ўсиб бораётган талаби ушбу экин турининг иқтисодий аҳамияти ортиб бораётганлиги кузатилмоқда

Маълумки, илм-фан ҳар фандай муаммоларни ўз давлати шароитда ўрганишга ҳаракат қилади. Лекин, янгиликни тўғридан-тўғри амалиётга жорий этмайди. Қора гуруч янгилик сифатида тезда шов-шувга айланиб, ҳаттоки қора гуручли палов чойхоналарни эгаллади. Шунингдек, қора шoли етиштириб экспорт қиламиз деганлар ҳам чиқди. Қора гуручни бунчалик рекламаси Хитойлик олимлар томонидан юқори ҳосилли нав яратилиши ҳамда унинг рекламаси бўлди десак адашмаймиз. Чунки ўзбекистонликлар қора гуручни илк бор таътиб кўришди. Лекин, қора гуруч дон сифатида истеъмол қилинади ва дондаги барча,

айниқса барча микро, макро элементлар сақланади. Бизнинг гуручлар эса оқланганда улар қипиқа чиқиб кетади.

Яни бир масала, қора гуруч мазаси ва ҳиди гречканикага ўхшайди. Шунингдек, палов қилиб пиширишда 30-40 минутгача кўпроқ вақт ва энергия сарфланади. Лекин ўзбекни паловхон тўраси чиқмаганлигига машҳур ошпазлар ҳамда халқимиз гувоҳ бўлмоқда. Чунки, қора гуруч гарнир яъни, органик диета таоми ёки ўзга юрتلарнинг миллий таомлари сифатида асрлар давомида истеъмол қилиб келинмоқда.

Хулоса ва таклифлар. Бизнинг фикримизча, қора гуруч навлари селекцион манба ҳамда унга қизиқувчиларга ва беморларга органик озиқ-овқат маҳсулотлари сифатида талабларига кўра импорт қилиниши мумкин. Чунки уни бизнинг шароитда экиб етиштиришга деярлик хожат йўқ.

Ўзингиз ўйлаб кўринг, ҳар йили турли шоли навлари Ҳиндистонда 43,7 млн/гача, Хитойда 29,9 млн/гача, Бангладешда 11,5 млн/гача Тайландда 9,7 млн/гадан ортиқ майдонга шоли экилса, уларга 140 минг гектарга яқин экадиган Ўзбекистон қандай қилиб илм-фанда ҳамда амалиётда кучли рақобатбардош бўлаолади (2-жадвал). Халқаро ташкилотларни прогнозига кўра, 2050 йилга келиб сув таъминоти янада кескин қисқариши, аҳоли сонини эса ортиши кутилмоқда. Демак, бир неча вилоятларда шоли етиштирилмаслиги мумкин.

2-жадвал

Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2024 йил ҳосили учун асосий ва такрорий майдонларга шоли экилган майдон ва етиштирилган ҳосил тўғрисида

МАЪЛУМОТ

№	Худудлар номи	Жами шоли экиладиган майдон, гектар	Ҳосилдорлик ц/га	Ялпи ҳосил тонна	Шундан						Гуруч ҳисобидан тонна
					Асосий			Такрорий			
					гектар	ц/га	ялпи ҳосил тонна	гектар	ц/га	ялпи ҳосил тонна	
1	Қорақалпоғистон Республикаси	4928	54,1	26654	3630	55	19965	1298	51,5	6689	15992
2	Андижон	12674	42,8	54287	1824	53,7	9802	10850	41	44485	32572
3	Бухоро	3570	46,1	16442	1570	47,5	7458	2000	44,9	8985	9865
4	Жиззах	600	34,4	2064	600	34,4	2064				1238
5	Қашқадарё										
6	Навоий	1282	41,7	5349				1282	41,7	5349	3209
7	Наманган	12450	43,1	53699	1600	54,4	8704	10850	41,5	44995	32220
8	Самарқанд										
9	Сурхондарё	9400	48,4	45536	2000	49	9800	7400	48,3	35736	27322
10	Сирдарё	20100	54	108505	8090	55,3	44766	12010	53,1	63740	65103
11	Тошкент	16020	46,7	74848	6712	53,1	35642	9308	42,1	39207	44909
12	Фарғона	19755	50,3	99288	2005	51	10222	17750	50,2	89066	59573
13	Хоразм	38560	55	212135	11560	55	63580	27000	55	148555	127281
Жами:		139339	50,2	698808	39591	53,5	212002	99748	48,8	486806	419285

Маълумки, Ўзбекистон дунё кишлок хўжалигида уч йўналишда узок йиллардан буён ўз ўрнини сақлаб келмоқда:

1.-тезпишар, тола сифати юқори бўлган ўрта толали ғўза навлари бўйича;
2.-кишлок хўжалиги экинлари касаллик ва зараркунандаларига қарши биологик кураш бўйича;

3.-паловбоп гуручнинг энг яхши навларини яратиш, етиштириш ҳамда уларнинг барчаси ҳақиқий маҳаллий констант навлар бўлиб, шу давргача бирорта хорижий шоли нав ва дурагайлари амалиётда экилмаган.

Демак, рақобатга бардош беролмайдиган технология ёки маҳсулот албатта иқтисодий инқирозга учраши бу қонуниятдир.

Қора гуруч тури оммавий палов ҳамда бошқа миллий таомлар тайёрланадиган гуруч навларидан кескин фарқланади.

Қора гуруч навларини асосан экологик тоза, органик маҳсулот сифатида етиштирилишини инобатга олган ҳолда, пархез озиқ-овқат сифатида зарур ҳажмда импорт қилиниши мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 18 майдаги ПФ-5995 фармони “Органик қишлоқ хўжалиги ва органик озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ривожлантириш концепцияси”.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 2-февралдаги “Шоли етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4973-сонли қарори.
3. FAO. (2023). *Rice Market Monitor*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
4. IFOAM – Organics International. (2022). *The World of Organic Agriculture: Statistics and Emerging Trends*. Bonn.
5. FiBL & IFOAM. (2023). *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2023*. Research Institute of Organic Agriculture, Frick.
6. Zhang, M. W., Zhang, R. F., Zhang, F. X., & Liu, R. H. (2010). Phenolic profiles and antioxidant activity of black rice bran of different commercially available varieties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(13), 7580–7587.

ЎУТ: 631.4

**ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН САБЗАВОТ МАККАЖЎХОРИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИДА
ЕР ОСТКИ ВА УСТКИ ҚИСМЛАРИНИНГ ЭКИШ МУДДАТЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ**
И.Х.Нуриллаев, ўқитувчи, PhD, Қарши Давлат университети, Қарши

Аннотация. Мазкур мақолада такрорий экилган сабзавот ширин маккажўхорининг нав ва дурагайларида ер ости ва ер усти қисмларининг ривожланишига экиш муддатларининг таъсири ўрганилган. Тадқиқот давомида турли экиш муддатларида экиш амалга оширилиб, ўсимликларнинг илдиз тизими, поя баландлиги, барглари сони, барг юзаси, биомасса тўплаши ҳамда фенологик фазаларининг кечиши таҳлил қилинган. Шунингдек, нав ва дурагайлар ўртасидаги морфологик ва физиологик фарқлар аниқланиб, уларнинг табиқ муҳит омилларига мослашувчанлик даражаси баҳоланган.

Калим сўзлар; ширин маккажўхори, такрорий экиш, экиш муддати, нав, дурагай, илдиз тизими, ер усти қисми, морфологик кўрсаткичлар, биомасса.

Аннотация. В данной статье изучается влияние сроков посадки на развитие подземных и надземных частей многократно высаживаемых сортов и гибридов сладкой овощной кукурузы. В ходе исследования проводилась посадка в разные периоды, анализировались корневая система, высота стебля, количество листьев, площадь листовой поверхности, накопление биомассы и фенологические фазы растений. Также были определены морфологические и физиологические различия между сортами и гибридами, и оценена их адаптивность к внешним факторам окружающей среды.

Ключевые слова; сладкая кукуруза, повторная посадка, время посадки, сорт, гибрид, корневая система, надземная часть, морфологические показатели, биомасса.

Abstract. This article examines the impact of planting timing on the development of the underground and aboveground parts of repeatedly planted sweet corn varieties and hybrids. The study included planting at different times, analyzing the root system, stem height, leaf count, leaf surface area, biomass accumulation, and phenological stages of the plants. Morphological and physiological differences between the varieties and hybrids were also identified, and their adaptability to environmental factors was assessed.

Key words; sweet corn, replanting, planting time, variety, hybrid, root system, aboveground part, morphological indicators, biomass.

Кириш. Республикамизда аҳолини сифатли ва витаминларга бой озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда сабзавотчилик тармоғининг аҳамияти йилдан-йилга ошиб бормоқда. Айниқса, ширин маккажўхори (*Zea mays L. saccharata*) юқори озиқавий қиймати, таркибидаги қандлар, витаминлар ва минерал моддаларга бойлиги билан сабзавот экинлари орасида муҳим ўрин тутаяди. У янги истеъмол қилиш, консервалаш ва қайта ишлаш саноати учун қимматли хомашё ҳисобланади. Шу боис ушбу экинни интенсив технологиялар асосида, жумладан такрорий экиш тизимида етиштириш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Сўнги йилларда суғориладиган ер майдонларидан самарали фойдаланиш, бир йилда икки ва ундан ортиқ ҳосил олиш амалиёти кенг қўлланилмоқда. Такрорий экиш тизими қишлоқ хўжалиги ерларидан оқилона фойдаланиш имконини берса-да, у агротехник ва биологик жиҳатдан қатор талабларни кўяди. Жумладан, экиш муддатини тўғри танлаш ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишига бевосита таъсир кўрсатади. Айниқса, ёзги-кузги даврда ҳарорат, намлик ва ёруғлик режими ўзгарувчан бўлгани сабабли такрорий экилган ширин маккажўхори нав ва дурагайларининг морфологик кўрсаткичлари сезиларли даражада фарқ қилиши мумкин.

Материаллар ва услублар. Тажриба объекти сифатида Қашқадарё вилояти қадимдан суғориладиган шўрланмаган оч тусли бўз тупроқлари, сабзавот (ширин) маккажўхорининг жами 13 та шундан – 7 та, яъни - Шерзод-стандарт, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Мазза, Evrika, Favorite навлари; 6 та, яъни - Driver F₁-стандарт, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁, Trophy F₁ дурагайлари такрорий экин сифатида 4 та экиш муддатлари олинди. такрорий экин сифатида июнь ойининг учинчи декадаси ва июль ойининг биринчи декадаси 90х20см тартибда 4-5 см чуқурликда экилиб, ўзаро таққосланди. Делянканинг майдони 36 м², такрорлар сони 4 та бўлди. Тажриба даласида барча агротадбирлар, кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар, меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ва тавсиялар асосида олиб борилди

Натижалар ва мунозара. Такрорий экин сифатида турли нав ва дурагайлар ўстирилганда ер остки ва устки қисмларининг бақувват ва жадал ўсиши дастлабки ўлчашдаёқ қайд этилиб, ўсув даври 5-6 чинбаргликдаёқ фарқланиб, юқори даражада ўсиш (10,9-12,6 г ер остки, 46,2-68,8 г – ер устки) Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Mazza, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ нав-дурагайларда кузатилди. Ушбу устунлик ўсув даври давомида сақланиб, энг юқори ўсиш кўрсаткичлари (мос равишда, 152,6-179,5 ва 1190,1-1250,9 г) тўла пишиш даврида аниқланган(1-жадвал). Сабзавот маккажўхори нав-дурагайларида ўсимлик ер остки ва устки қисмлари орасидаги корреляция ҳисобланганда, ўзаро юқори даражага яқинроқ ижобий боғланиш мавжудлиги, корреляция коэффициенти $r=0,722$ ($P^2=0,5207$) га тенг эканлигини аниқланди.

Ўрганилган ширин маккажўхори нав ва дурагайлари такрорий экинлар сифатида ўстирилганда бақувват илдиз тизимли ва яшил массали ўсимлик ер устки қисми бутун ўсув даври давомида Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Mazza, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁, Sentinel F₁ нав-дурагайларда, энг паст ер остки ва ер устки масса Evrika, Driver F₁, Trophy F₁ нав-дурагайларда кузатилди.

1-жадвал

Ширин маккажўхори нав ва дурагайлари такрорий экинлар сифатида ўстирилганда ўсимлик ер остки ва устки қисмларининг шаклланиши.

Т/р	Нав-дурагай номи, келиб чиқиши	Бир тупнинг ер (грамм ҳисобида) ҳўл вази фазалар бўйича шаклланиши					
		5-6 чинбарглик		10-12 чинбарглик		Тўла пишиш	
		остки	устки	остки	устки	остки	устки
Такрорий экин сифатида							
1.	Шерзод(УЗ,2005) - ст.	10,9	60,9	124,2	736,2	162,9	1223,1
2.	Замин(УЗ,2015)	11,1	65,1	129,3	741,6	168,8	1230,8
3.	Замон(УЗ,2021)	11,2	65,8	134,5	744,1	173,3	1240,5
4.	Янги ҳаёт(УЗ,2025)	11,1	66,6	138,2	745,2	175,2	1242,8
5.	Мазза(УЗ,2013)	11,2	63,7	131,9	743,1	170,5	1234,3
6.	Evrika(UZ,2015)	9,81	46,2	113,2	722,4	152,8	1190,1
7.	Favorite(USA)	10,8	65,2	132,5	742,2	172,6	1237,6
8.	Driver F ₁ (USA) - st.	10,2	46,5	110,6	719,8	152,6	1195,9
9.	Megaton F ₁ (FR,2016)	12,6	68,8	145,3	750,6	179,5	1250,9
10.	Bonus F ₁ (SW)	11,3	68,8	143,1	746,3	176,8	1246,3
11.	Gold F ₁ (TR)	12,1	68,6	144,9	749,8	179,7	1250,1
12.	Sentinel F ₁ (USA)	11,4	67,8	144	749,7	178,8	1249,7
13.	Trophy F ₁ (NL,2015)	10,6	55,9	116,7	732,5	157,1	1205,2

Хулоса. Хулоса қилиб айтганда, ширин маккажўхорининг Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Mazza, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁ ва Sentinel F₁ нав-дурагайлари асосий ҳамда такрорий экин сифатида етиштириш юқори агробиологик самарадорликни таъминлайди. Ушбу нав ва дурагайлар турли тупроқ-иқлим шароитига мослашувчанлиги, тез ўсиши, кучли илдиз тизими ҳосил қилиши ҳамда сербарг, бақувват пояли ўсимлик шакллантириши билан ажралиб туради. Айниқса, такрорий экин сифатида етиштирилганда уларнинг қисқа вегетация даври ва стресс омилларига чидамлилиги муҳим аҳамият касб этади.

Кучли илдиз тизимининг шаклланиши ўсимликнинг озуқа моддалари ва намликни самарали ўзлаштириш имкониятини оширади. Илдиз тизими қанчалик ривожланган бўлса, ўсимлик шунчалик ташқи муҳит омилларига бардошли бўлади. Натижада қурқоқчилик, юқори ҳарорат ёки қисқа муддатли намлик танқислиги шароитида ҳам ўсимлик физиологик жараёнларни барқарор давом эттиради. Бу эса фотосинтез фаоллигини ошириб, қуруқ модда тўпланишини кучайтиради.

Шу билан бирга, яшил масса — яъни поя ва барглarning яхши ривожланиши ҳосилдорликка бевосита таъсир кўрсатади. Барг сатҳининг катталиги ва соғломлиги фотосинтез жараёнининг самарадорлигини белгилайди. Фотосинтез маҳсулотлари эса дон ва сутли босқичдаги сўталарни тўлиқ шаклланишига хизмат қилади. Сербарг ва бақувват пояли ўсимлик шамол ёки ёмғир таъсирида ётиб қолишга кам мойил бўлади, бу эса механик йўқотишларни камайтиради.

Асосий экин сифатида етиштирилганда мазкур нав-дурагайлар юқори агротехника шароитида ўз потенциал ҳосилдорлигини тўлиқ намоён этади. Такрорий экин сифатида эса улар ердан самарали фойдаланиш, йил давомида икки марта ҳосил олиш имкониятини беради. Бу ҳолат айниқса суғориладиган дехқончилик шароитида иқтисодий самарадорликни оширади. Ер, сув ва меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланиш натижасида умумий ялпи маҳсулот ҳажми ортиб боради.

Мазкур нав ва дурагайлarning генетик хусусиятлари уларнинг юқори маҳсулдорлик салоҳиятини таъминлайди. Дон қаторларининг зич жойлашиши, собық узунлиги ва диаметрининг катталиги, донларнинг бир хил шакл ва ўлчамга эга бўлиши бозорбопликни оширади. Шунингдек, ширин маккажўхорининг сифат кўрсаткичлари — канд миқдори, ширинлиги ва мазаси — истеъмолчилар талабига жавоб беради.

Хулоса сифатида таъкидлаш мумкинки, Шерзод, Замин, Замон, Янги ҳаёт, Mazza, Megaton F₁, Bonus F₁, Gold F₁ ва Sentinel F₁ нав-дурагайлари илмий асосланган агротехника қоидаларига амал қилган ҳолда асосий ва такрорий экин сифатида етиштириш нафақат бақувват илдиз тизими ва серияшил ўсимлик шаклланишига, балки юқори ва сифатли ҳосил олишга ҳам мустаҳкам замин яратади. Бу эса фермер хўжаликлари даромадини ошириш, аҳолини сифатли маҳсулот билан таъминлаш ҳамда қишлоқ хўжалиги самарадорлигини юксалтиришда муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, ползчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. – Т.: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, 2002 (2006). -Б.217.
2. Бабушкин Л.Н. Об агроклиматическом районировании республик Средней Азии // Тр. САНИГМС. Вып. 64 (79). Ташкент, 1985. -С.114-120.
3. Белик В.Ф. «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве». М., ВО Агропромиздат. 1992. - С.30-45.
4. Остонақулов Т.Э. ва бошқалар. Ширин маккажўхори. Т.,2007.-Б.112.
5. Nurillayev I.X. Growth and development of sweet maize in the soil climate conditions of the southern region // Экономика и социум. 2024. №3-2 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/growth-and-development-of-sweet-maize-in-the-soil-climate-conditions-of-the-southern-region> (дата обращения: 18.02.2026).
6. Nurillayev I.X. Productivity indicators of vegetable corn megaton F₁ and merit F₁ hybrids when planted at different periods in the conditions of Kashkadarya // Экономика и социум. 2024. №3-1 (118). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/productivity-indicators-of-vegetable-corn-megaton-f1-and-merit-f1-hybrids-when-planted-at-different-periods-in-the-conditions-of> (дата обращения: 18.02.2026).

**ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ
ЭКСПЕРИМЕНТА**

*Д.И.Олимова, базовый докторант, Бухарский государственный университет,
преподаватель, Университет «Зармед», Бухара*

Аннотация. Мақоллада tajriba o'tkazilgan hududning tuproq-iqlim sharoitlariga kompleks tavsif berilib, olingan eksperimental natijalarni ilmiy asoslash va ularni to'g'ri talqin qilish maqsad qilingan. Hududning agroiklim ko'rsatkichlari, jumladan harorat rejimi, faol haroratlar yig'indisi, vegetatsiya davri davomiyligi, atmosfera yog'inlari miqdori va taqsimlanishi, havoning nisbiy namligi hamda shamol rejimi tahlil qilingan. Tuproq qoplami xususiyatlariga alohida e'tibor qaratilib, uning mexanik tarkibi, tuzilishi, sho'rlanish darajasi, gumus miqdori, makro- va mikroelementlar bilan ta'minlanganligi, tuproq muhiti reaksiyasi (pH), suv-fizik va agrokimyoviy xossalari o'rganilgan. Aniqlanishicha, kontinental iqlimning kam yog'in va yuqori bug'lanish bilan uyg'unligi o'simliklarning suv bilan ta'minlanish sharoitlarini shakllantiradi hamda fiziologik-biokimyoviy jarayonlar intensivligiga ta'sir ko'rsatadi. Tadqiq etilgan maydon tuproq xususiyatlari mineral oziqlanish, suv rejimi va qishloq xo'jaligi ekinlari mahsuldorligining o'ziga xos jihatlari belgilaydi. Olingan ma'lumotlar tajriba natijalarini to'g'ri izohlash imkonini beradi hamda moslashuvchan agrotexnologik tadbirlarni ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Калит so'zlar: tuproq-iqlim sharoitlari, agroiklim ko'rsatkichlari, harorat rejimi, atmosfera yog'inlari, tuproq sho'rlanishi, gumus, agrokimyoviy xossalari, suv rejimi, o'simliklar mahsuldorligi, moslashuvchan texnologiyalar.

Аннотация. В статье представлена комплексная характеристика почвенно-климатических условий района проведения эксперимента с целью научного обоснования полученных экспериментальных данных и их интерпретации. Проанализированы агроклиматические показатели территории, включая температурный режим, сумму активных температур, продолжительность вегетационного периода, количество и распределение атмосферных осадков, показатели относительной влажности воздуха и ветровой режим. Особое внимание уделено анализу почвенного покрова: механическому составу, структуре, уровню засоления, содержанию гумуса, макро- и микроэлементов, реакции почвенной среды (pH), водно-физическим и агрохимическим свойствам. Установлено, что сочетание континентального климата с ограниченным количеством осадков и высокой испаряемостью формирует специфические условия водообеспечения растений и влияет на интенсивность физиолого-биохимических процессов. Почвенные характеристики исследуемого участка определяют особенности минерального питания, водного режима и продуктивности сельскохозяйственных культур. Полученные данные позволяют корректно интерпретировать результаты эксперимента и служат основой для разработки адаптивных агротехнологических мероприятий.

Ключевые слова: почвенно-климатические условия, агроклиматические показатели, температурный режим, атмосферные осадки, засоление почв, гумус, агрохимические свойства, водный режим, продуктивность растений, адаптивные технологии.

Abstract. The article presents a comprehensive characterization of the soil and climatic conditions of the experimental site in order to provide a scientific basis for the obtained experimental data and their interpretation. The agroclimatic indicators of the territory were analyzed, including temperature regime, sum of active temperatures, duration of the growing season, amount and distribution of atmospheric precipitation, relative air humidity, and wind regime. Particular attention was given to the analysis of soil cover characteristics, such as mechanical composition, structure, salinity level, humus content, macro- and micronutrient availability, soil reaction (pH), as well as water-physical and agrochemical properties. It was established that the combination of a continental climate with limited precipitation and high evaporation creates specific conditions for plant water supply and affects the intensity of physiological and biochemical processes. The soil characteristics of the studied area determine the features of mineral nutrition, water regime,

and productivity of agricultural crops. The obtained data ensure correct interpretation of the experimental results and serve as a basis for developing adaptive agrotechnological measures.

Key words: *soil and climatic conditions, agroclimatic indicators, temperature regime, atmospheric precipitation, soil salinity, humus, agrochemical properties, water regime, plant productivity, adaptive technologies.*

Изучение почвенно-климатических условий экспериментальной площади — обязательный этап любого агрономического, ботанического или экологического исследования, поскольку эти факторы определяют реализацию биологического потенциала исследуемых культур.

Научные исследования проводили в условиях Бухарской области, города Бухара. Климат Бухарского оазиса формируется под влиянием взаимодействия соответствующих экологических факторов, в результате которого климат здесь резко континентальный, пустынный. Но первостепенное значение в этом плане имеет географическое положение территории города. Если Центральноазиатский регион расположен во внутренней части Евразийского континента, то Бухарский регион расположен почти посреди пустынь Средней Азии, он имеет климатические характеристики южных (субтропических) пустынь. Таким образом, для этого региона характерен резко континентальный пустынный климат с субтропическими чертами. Засоление почвы определяет плодородие и продуктивность орошаемых земель, а также их эколого-мелиоративное состояние, которое зависит от рельефа, геоморфолого-литологического строения местности (массивов), почвенно-климатических и человеко-хозяйственных условий. Особенно велик ущерб, наносимый народному хозяйству от засоления грунтовых вод, что приводит к снижению урожайности хлопчатника на слабосоленых землях на 20-30%, на умеренно засоленных — на 40-60%, на сильно засоленных — до 80%, а на солёных — к полной гибели при первом поливе проростков хлопчатника. Основная причина этого — воздействие на растения токсичных солей, содержащихся в почве. Поэтому при оценке почвенно-мелиоративного состояния орошаемых земель особое внимание следует уделять уровням и типам засоления почв, содержанию солей (%) и запасам (т/га) в пахотном (0-30 см) и корневом (0-1 м) слое почв.

Из общей площади орошаемых земель Бухарской области 61,5% относятся к категории слабозасоленных, 22,5 и 8,9% — средне- и сильнозасоленных следует отметить устойчивый характер засоления орошаемых земель Бухарской области. Засоление — результат нерационального использования водных ресурсов. При среднегодовом показателе уровня грунтовых вод ниже 140 см отмечается повышение урожайности сельскохозяйственных культур, а при среднем за вегетацию показателе менее 130 см — её падение. В целях изучения мелиоративного состояния, свойств и характеристик, плодородия орошаемых почв, распространенных в Бухарской области, в течение 2017-2023 гг. Проводятся научно-исследовательские работы на основе общепринятых в почвоведении методик.

Годовое количество осадков в Бухарской области составляет 90-150 мм. В связи с этим территория Бухары относится к аридной зоне. Осадки проявляются в основном в виде дождя. Снежный покров держится недолго, не будучи хроническим и плотным. Распределение осадков в течение года крайне неравномерно. Весна — относительно влажный сезон, когда выпадает 45-55 процентов годовых осадков.

Лето очень засушливое. Относительная влажность очень низкая, в отдельные дни июля-августа этот показатель снижается на 10-20 процентов. Особую роль в климате Бухарского оазиса играют местные ветры. Известно, что ветры наблюдаются во всех частях земного шара, но особенно сильно их влияние в пустынной зоне.

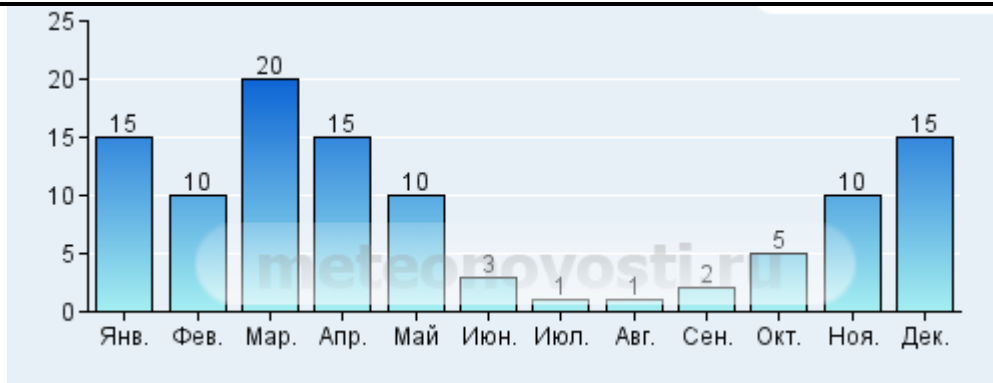


Диаграмма- 1. Годовое количество осадков в Бухарской области (2024 год)

Спрос на воду в Бухарском оазисе частично удовлетворяется за счет реки Зарафшан. Река Зарафшан образовала несколько русел в Бухарском оазисе еще в древности, а именно: Вобкентдарья, Шахруд, Каракулдарья, Мохандарья и Тайкир, они и снабжали водой весь оазис. В то время из паводковых вод Зарафшана образовались озера и болота, которые были покрыты густым кустарником, зарослями и тугайными лесами. В данное время 2% земель орошается речной водой каналы.Этой водой пользуются жители Шафирканского, Гиждуванского и Пешкунского районов. Водные ресурсы предельно ограничены. Основные реки — Заравшан и Амударья, от которой к орошаемым оазисам проведены Аму-Бухарский и Аму-Каракульский машинные каналы.

Орошаемые земли города Бухары составляют 2950,1 тыс. м². В том числе участок зеленых насаждений - 954,5 тыс м², участок посадки однолетних растений - 1034 тыс. м², участок посадки многолетних растений- 126 тыс. м², участок других видов зеленых насаждений - 835,6 тыс. м². Количество деревьев, произрастающих в городе Бухаре, составляет 2536,5 тысяч по данным кадастра (2017 г.) город. Механический состав почвы считается важным водно-физическим и физико-механическим показателем, а песчаные, суглинистые и глинистые почвы не имеют одинаковых свойств и структуры. Почвы обладают определенными физико-механическими свойствами вследствие своих механических различий. Например, песчаные почвы характеризуются не очень высокой водоемкостью, но хорошей водопроницаемостью и плохими капиллярными свойствами. Глинистые почвы, наоборот, обладают большой влагоемкостью. Эти два разных по механическому составу вида почвы имеют свой воздушный, водный и тепловой режимы.

В условиях повышенной влажности можно проводить обработку почв с легким механическим составом. Из-за высокой липучести и глыбности глинистых почв обработке они поддаются с большим трудом – хорошо обрабатываются только при физическом спелом состоянии.

Важным показателем рекультивации является механический состав почвы, поскольку от него зависят скорость выщелачивания и его качество. Поэтому без учета особенностей механического состава почвенных групп нельзя создать коллекторно-дренажную систему необходимого размера.

Кроме того, необходимо промывать засоленные почвы с учетом механического состава почв. Исследования, проведенные в последние годы, показывают, что при осуществлении мероприятий, направленных на повышение производительности труда, при которых необходимо промывать соли, следует составлять карты засоления.

Механический состав является важным мелиоративным показателем, поскольку от него зависят нормы, продолжительность, качество и количество промывок, а также состояние мелиорации земель и их продуктивность. В условиях орошаемого земледелия в результате невыполнения агротехнических мероприятий и систематических работ в указанные сроки процессы в почве изменяются в короткие сроки и теряют устойчивость.

Климат Бухарской области суровый континентальный пустынный с субтропическими чертами. Средняя температура января 0–3°C, июля – 26–28°C. Самая низкая температура – 25°C (1969, 1984), самая высокая – 45°C (60–70°C на открытых местах в барханах). Годовое

количество осадков – 130–150 мм (в основном зимой и весной). Лето сухое и продолжительное. Вегетационный период 200–210 дней.

Орошаемые луговые почвы массива «Геофизика» в основном средnezасоленные, общее количество солей в почвенном профиле составляет 0,305–0,570%, из них количество ионов хлора 0,010–0,084%, сульфатов 0,138–0,278%, тип минерализации хлоридно-сульфатный. Орошаемые болотно-луговые почвы массива им. Ёдгорова слабо- и средnezасоленные, а содержание солей в почвенном профиле до 125 см колеблется в сравнительно широком диапазоне – от 0,295 до 1,080% сухого вещества каналы. По типу засоления почвы хлоридно-сульфатные. Поэтому для улучшения почвенно-мелиоративного состояния орошаемых земель необходимо проводить промывочные работы, определять уровень и виды засоления почвы, количество солей (%) и запасы (т/га). При этом особое внимание уделяется параметрам плодородия и продуктивности почвы в зависимости от механического состава.

Орошаемые луговые и лугово-болотные почвы распространены в Бухарском районе, количество частиц физической глины (<0,01 мм) в почвах, образовавшихся в результате эволюционных изменений орошаемых песчано-пустынных, буроватых почв с очень низким естественным плодородием луговых почв, в средних суглинках физической глины составляет 41,2–40,0%, в легких суглинках физической глины составляет 25,8–26,0%. Количество мелкой песчаной фракции (0,1–0,05 мм) составляет 15,7–25,4%, наибольшее количество крупной пыли (0,05–0,01 мм) составляет 41,4–44,4%. Количество фракций мелкой пыли (0,005–0,001 мм) колеблется между 13,2–13,5% и 7,9–8,3%.

По результатам установлено, что механический состав почв исследуемой территории – орошаемые болотно-луговые почвы, преимущественно среднесуглинистые, в пахотном слое физическая глина составляет 31–32%, соответственно составляет подпахотном в легкосуглинистой 21–23 и песчаной 4–7%

Механические частицы разного размера рассеяны по профилю почв, количество крупнопылеватых частиц (0,05–0,01 мм) в среднесуглинистом механическом составе пахотном слое этих почв составляет 47,6–48,2% в легкосуглинистых подпахотном и 42,3–41,2% в песчаных слое (50–118 см) 39,8–50,9%. В механическом составе этих почв также преобладают мелкие песчаные (0,1–0,05 мм) фракции, в песчаном слое их количество составляет 30,6 и 37,3%, наименьшее количество средних пылеватых фракций составляет легкосуглинистых разностях средней части профиля (0,9–1,3%) и в крупных песках (>0,25 мм) среднесуглинистых разностях их количество составляет 0,5–0,6% [3.26]. Среднепесчаные и мелкопылеватые частицы занимают среднее положение. Таким образом, среднесуглинистые разности содержат больше пылеватых частиц, а легкосуглинистые разности – песчаных фракций.

Почвы, распространенные в хозяйствах Бухарского района, разнообразны, поэтому агротехнические мероприятия следует проводить дифференцированно (вспашка, орошение, обработка, внесение удобрений и др.), с учетом их механического состава. Наиболее распространенными являются серо-бурые почвы с вкраплением серо - буро-луговых почв и такыров. С большим отрывом от них следуют луговые аллювиальные и сазовые почвы с вкраплением болотно-луговых, типичные сероземы, пустынные песчаные почвы с мелкими участками пустынно-луговых, солончаки континентальные и приморские, светлые сероземы. Орошаемые луговые почвы массива «Геофизика» в основном средnezасоленные, тип минерализации хлоридно-сульфатный, количество физической глины (<0,01 мм) составляет 25,8–26,0%.

Орошаемые болотно-луговые почвы массива Ёдгорова – слабо и средnezасоленные, тип засоления почвы – хлоридно-сульфатный, количество физической глины составляет 40,0–41,2%. По количеству физической глины орошаемые луговые почвы относятся к среднесуглинистым, а болотно-луговые – к легкосуглинистым почвам. Количество фракций мелкого песка (0,1–0,05 мм) составляет 15,7–25,4%, количество крупной пыли (0,05–0,01 мм) – 41,4–44,3%, количество фракций мелкой пыли (0,005–0,001 мм) – 11,7–20,8%.

Агротехнические мероприятия (промывка засоленных земель, орошение, внесение органических и минеральных удобрений, обработки почвы, размещение различных культур) нужно проводить с учетом механического состава каналов.

Заключение: В 2025 году январь месяце на исследовательском участке были посеяны лекарственные растения: шамбала (*Trigonella foenum-graecum*), козлятник восточный (*Galega orientalis*) и донник белый (*Melilotus albus*). В ходе работы были использованы морфологические, фенологические и сравнительные методы. Основной целью исследования было изучение морфобиологических особенностей этих видов в условиях засушливого климата Бухарской области. Полученные результаты позволили охарактеризовать особенности роста, развития, строения органов растений, а также выявить их адаптационные способности. Эти данные важны для последующего применения в медицине, фармакологии и сельском хозяйстве региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы. Приложение 1 к Указу Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № ПФ-4947 // <http://www.lex.uz>
2. Мирзиёев Ш.М. Критический анализ, строгая дисциплина и личная ответственность должны быть повседневной рутиной каждого лидера. На заседании Кабинета Министров Республики Узбекистан, посвященном итогам 2016 года и перспективам 2017 года. Выступление Президента Республики Узбекистан. // Газета «Народное слово». 16 января 2017 г., № 11.
3. Мирзиёев Ш.М. Наше великое будущее – это наш храбрый и благородный народ. Мы будем строить вместе. - Т.: Узбекистан, 2017. - 488 с.
4. Мирзиёев Ш.М. Мы решительно продолжим наш путь национального развития.

УЎК 633.511:632.95(575)

ПОРЛОҚ-4 ҒЎЗА НАВИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА АЙРИМ БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

*Н.Р.Рахматова, б.ф.н., лаборатория мудири, ЎЗР ФА Геномика ва Биоинформатика
Маркази, Тошкент*

*В.С.Камбарова, б.ф.д., лаборатория мудири, ЎЗР ФА Геномика ва Биоинформатика
Маркази, Тошкент*

Ф.С.Ражабов, илмий ходим, ЎЗР ФА Геномика ва Биоинформатика Маркази, Тошкент

Аннотация. Ҳозирги кунда тузга ва қурғоқчиликка чидамли, шунингдек юқори ҳосилли ғўза навларини яратиш ва уларни ишлаб чиқаришда самарали қўлланилиши долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Мазкур муаммо генетик ҳамда биоэкологик тадқиқотларни талаб этади. Республикада ихтисослаштирилган илмий муассасалар томонидан тузга ва қурғоқчиликка чидамли бир қатор ғўза навлари яратилган бўлса-да, уларнинг потенциал имкониятларини тўлиқ намоён этиши учун илмий амалий асосланган ёндашув зарур.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Геномика ва биоинформатика марказида грант асосида амалга оширилаётган илмий тадқиқотлар доирасида ғўза навларининг генетик салоҳиятини тўлиқ намоён этиши мақсадида уларни аниқ агроэкологик шароитларда етиштириши усуллари ўрганилмоқда. Шундай ёндашувлардан бири — турли биопрепаратларни қўллаш ҳисобланади. Айниқса, узоқ муддат сақланиш хусусиятига эга, ташиш ва қўллашга қулай бўлган қуруқ шаклдаги биопрепаратлар катта амалий аҳамиятга эга.

Ушбу тадқиқотда Порлоқ-4 ғўза навида биопрепаратлар, жумладан **Микрозим-1** ва **Ризоком-1** препаратларининг таъсири ўрганилди. Биопрепаратларни уруғларга экиш олдида қўллаш орқали ғўзанинг дала унвчанлиги, ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ҳамда тола сифат кўрсаткичларига таъсири баҳоланди. Шунингдек, биопрепаратларнинг ғўзанинг ташиш муҳит стресс омилларига чидамлилигига таъсири ва уларни қўллаш самарадорлигининг биоэнергетик баҳоси берилди.

Тажрибалар иссиқхона шароитида ўтказилиб, уруғларга ишлов бериш Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Микробиология институтида ишлаб чиқилган усул

асосида амалга оширилди. Олинган натижалар биопрепаратлар, хусусан Микрозим-1 ни қўллаш Порлоқ-4 гўза навининг ҳосилдорлигини оширишда илмий ва амалий жиҳатдан самарали эканлигини кўрсатди.

Kalit soʻzlar: Гўза, биопрепаратлар, Микрозим-1, Ризоком-1, уруғларни экиш олдидан ишлов бериш, ҳосилдорлик, иммун салоҳият, фенофаза, илдиз, тунроқ унумдорлиги, абитотик стресс

Аннотация. В настоящее время одной из актуальных задач сельского хозяйства является создание соле- и засухоустойчивых, а также высокоурожайных сортов хлопчатника и разработка эффективных методов реализации их биологического потенциала. Решение данной проблемы требует проведения комплексных генетических и биоэкологических исследований. Несмотря на то, что в республике специализированными научными учреждениями созданы соле- и засухоустойчивые сорта хлопчатника, для полного раскрытия их потенциала необходим индивидуальный, научно обоснованный подход.

В Центре геномики и биоинформатики Академии наук Республики Узбекистан в рамках научных исследований, выполняемых на грантовой основе, изучаются методы выращивания сортов хлопчатника с учетом конкретных агроэкологических условий. Одним из таких подходов является применение различных биопрепаратов, в том числе их сухих препаративных форм, отличающихся стабильностью при длительном хранении, удобством транспортировки и возможностью широкого практического использования.

В данной работе изучено влияние биопрепаратов Микрозим-1 и Ризоком-1 на рост, развитие и урожайность сорта хлопчатника Порлоқ-4. Оценивалось влияние предпосевной обработки семян биопрепаратами на полевую всхожесть, сохранность растений, урожайность, а также на технологические свойства хлопкового волокна. Кроме того, изучена устойчивость хлопчатника к стрессовым факторам внешней среды и дана биоэнергетическая оценка эффективности применения биопрепаратов.

Экспериментальные исследования проводились в условиях теплицы. Обработка семян осуществлялась по методике, разработанной в Институте микробиологии Академии наук Республики Узбекистан. Полученные результаты свидетельствуют о высокой научной и практической значимости применения биопрепаратов, в частности Микрозим-1, для повышения урожайности сорта хлопчатника Порлоқ-4.

Ключевые слова: Хлопчатник, биопрепараты, Микрозим-1, Ризоком-1, предпосевная обработка семян, урожайность, иммунный потенциал, фенофаза, корни, плодородие почвы, абиотический стресс.

Abstract. At present, one of the urgent tasks of agriculture is the development of salt- and drought-tolerant as well as high-yielding cotton plant varieties and the implementation of effective approaches for realizing their biological potential. Solving this problem requires comprehensive genetic and bioecological studies. Although a number of salt- and drought-tolerant cotton varieties have been developed by specialized research institutions in the republic, a scientifically justified and individualized approach is necessary for the effective utilization of their potential.

At the Center of Genomics and Bioinformatics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, within the framework of grant-funded scientific research, methods for cultivating cotton varieties under specific agroecological conditions are being investigated. One such approach involves the application of various biopreparations, particularly dry formulations characterized by long-term storage stability, ease of transportation, and suitability for widespread use.

This study examined the effects of the biopreparations Mikrozym-1 and Rizokom-1 on the growth, development, and yield of the Porlok-4 cotton variety. The influence of presowing seed treatment with biopreparations on field germination, plant survival, yield, and technological properties of cotton fiber was evaluated. In addition, the resistance of cotton plants to environmental stress factors was assessed, and a bioenergetic evaluation of the effectiveness of biopreparation application was conducted.

The experiments were carried out under greenhouse conditions. Seed treatment was performed using a method developed by the Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Republic

of Uzbekistan. The obtained results demonstrate the scientific and practical significance of using biopreparations, particularly Mikrozym-1, to increase the productivity of the Porlok-4 cotton variety.

Key words: Cotton, biopreparations, Microzim-1, Rizokom-1, pre-sowing seed treatment, yield, immunity, phenophase, roots, soil fertility, abiotic stress

Кириш. Ҳозирги кунда замонавий ғўзачиликнинг энг устувор вазифаларидан бири тузга ва қурғоқчиликка чидамли, шунингдек юқори ҳосилдор ғўза навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳисобланади. Иқлим ўзгариши, сув танқислиги ҳамда тупроқ шўрланишининг кучайиши шароитида ғўза навларининг барқарор маҳсулдорлигини таъминлаш комплекс генетик, физиологик-биокимёвий ва биоэкологик тадқиқотларни амалга оширишни талаб этади. Бунда фақат селекция ишлари эмас, балки ғўзани етиштиришнинг самарали агротехнологияларини такомиллаштириш ҳам муҳим аҳамият касб этади.

Республикада ихтисослаштирилган илмий-тадқиқот муассасалари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги ва сув хўжалиги вазирлиги тизимида тузга ва қурғоқчиликка чидамли ғўза навларининг кенг ассортименти яратилган ва амалиётга жорий этилган. Бироқ мазкур навларнинг биологик салоҳиятини тўлиқ намоён этиш учун уларни етиштириш шароитларига нисбатан дифференциаллашган, илмий асосланган ёндашувни қўллаш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Геномика ва биоинформатика марказида грант асосида амалга оширилаётган илмий тадқиқотлар доирасида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш технологияларини оптималлаштиришга қаратилган замонавий ёндашувлар ишлаб чиқилмоқда. Ушбу ёндашувларнинг истиқболли йўналишларидан бири — ғўза ўсимлигининг абиотик ва биотик стресс омилларига чидамлилигини ошириш, ўсиш ва ривожланиш жараёнларини фаоллаштириш ҳамда минерал озикланишни яхшилашга хизмат қилувчи биопрепаратларни қўллаш ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда биопрепаратлар ассортименти жадал суръатларда кенгайиб бормоқда ва жаҳон қишлоқ хўжалиги амалиётида улар тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда экинлар ҳосилдорлигини кўпайтириш мақсадида кенг қўлланилмоқда. Айниқса, узоқ муддат сақланишга бардошли, ташиш ва қўллаш учун қулай бўлган қуруқ препаратив шаклдаги биопрепаратлар алоҳида илмий ва амалий қизиқиш уйғотмоқда.

Ризобактерия ҳужайраларини турли ташувчиларда иммобилизация қилиш уларнинг физиологик фаоллигини сақлаш, микроорганизмларнинг узоқ муддатли барқарорлигини ўрганиш, самарали ташувчиларни танлаш ҳамда бактериал ўғитларнинг қуруқ шаклларини олиш технологияларини ишлаб чиқиш имконини беради. Шу боис иммобилизацияланган микроорганизмлар асосида янги турдаги биопрепаратлар яратиш ва уларни турли қишлоқ хўжалиги экинларида қўллаш биотехнологияларини ишлаб чиқиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга [1].

Сўнгги йилларда республикада тупроқ унумдорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини кўпайтиришга қаратилган тадбирларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу йўналишда уруғларни экиш олдида биопрепаратлар билан ишлов бериш усулини қўллаш орқали муайян ижобий натижаларга эришилган бўлиб, ушбу усул ўсимликларда физиологик ва биокимёвий жараёнларни фаоллаштиришга хизмат қилади [2].

Янги авлод биопрепаратларини ғўзачиликда қўллаш ўсимликларнинг иммун салоҳиятини ошириш имконини беради, бу эса ҳосилдорликнинг ортиши ва тола сифат кўрсаткичларининг яхшиланишига олиб келади. Жумладан, **Микрозим-1** ва **Ризокон-1** биопрепаратлари ғўза ўсимлигини фитопатогенлардан ҳимоя қилиш, шўрланган тупроқ шароитида чидамлилигини ошириш ҳамда хўжалик жиҳатдан қимматли белгиларини яхшилаш учун тавсия этилади [3,4].

Тадқиқотлар натижасида Микрозим-1 биопрепарати таъсирида ғўза ўсимлигининг антиоксидант фермент тизимлари фаоллашиши, ҳимоя реакцияларининг кучайиши ва ташқи муҳит стресс омилларига чидамлиликнинг ошиши аниқланди.

Ушбу тадқиқотнинг мақсади Порлок-4 ғўза навида биопрепаратларни қўллашнинг ҳосилдорликка таъсирини баҳолашдан иборат.

Мақсадга эришиш учун куйидаги вазифалар белгиланди: биопрепаратларнинг уруғларнинг дала унувчанлиги ва ўсимликлар сақланишига, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига, шунингдек толанинг технологик хоссаларига таъсирини ўрганиш; ғўзанинг ташқи муҳит омилларига чидамлилигини баҳолаш ҳамда биопрепаратлар қўлланилишининг биоэнергетик самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотлар ғўзанинг ривожланиши бўйича тўлиқ фазали фенологик кузатувлар асосида олиб борилди. Уруғларга экиш олдида ишлов бериш ишлаб чиқилган усул асосида амалга оширилди.

Материаллар ва услублар. Тадқиқотда биотехнологик ғўза нави Порлоқ-4 ва Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Микробиология институти томонидан тақдим этилган биопрепаратлар **Микрозим-1** ва **Ризоком-1** қўлланилди. Тадқиқот ишлари теплица шароитларида амалга оширилди. Ҳар бир ғўза уруғи ўстириладиган ўн литрли идишларга чиринди билан бойитилган кум ва тупроқ аралашмаси солинди. Ўсимликларни суғориш тупроқнинг зарурати ва куруклигига қараб амалга оширилди.

Биопрепаратларнинг таъсирини баҳолаш учун тўртта вариант қўлланилди:

Вариант 1: Микрозим-1

Вариант 2: Микрозим-1 + Ризоком-1

Вариант 3: Ризоком-1

Вариант 4: Назорат (фақат тоза сув)

Уруғлар 27 соат давомида суюқ шаклдаги биопрепаратлар билан қўлланилди ва экишдан аввал яна шу препаратлар билан пуркалди. Уруғлар 2025 йил 7 февралда учта такрорликда экилди, ҳар бир такрорликда учта идишга иккита уруғ қўйилди. Экиш вақтида теплица ҳарорати 23°C ни ташкил қилди. Бутун давр мобайнида ўсиш параметрлари ва фенологик фазалар кузатилди (фенофаза: 1 – 5–6 ҳақиқий барг, 2 – шохланиш, 3 – гулланиш, 4 – мева шаклланиши, 5 – ғўза чаноғининг очилиши).

Ўсимликларнинг ўсиши ҳар 10 кунда бир маротаба ўлчанди ва барглар сони саналди. Уруғларнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда қурғоқчил сув стресс шароитларига чидамлилиги баҳоланди. Шунингдек, суғориш режимини бир марта ҳар 10 кунда қўллаш орқали биопрепаратларнинг стресс факторларга таъсири ўрганилди. 10 кундан сўнг, бир марта карбомид билан суғориш амалга оширилди (10 г/10 л сув).

Натижалар. Тадқиқот натижалари кўрсатдики, биопрепаратлар йирик уруғларнинг ўсиши, фенофазал ривожланиши ва ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатди.

Биопрепаратлар таъсиридаги ўсимликларда бутонлаш ва гуллаш май ойида кузатилди. Энг яхши кўрсаткичлар бу **Ризоком-1** биопрепаратида кузатилди. **Микрозим-1** ҳам салбий таъсир кўрсатмаган, ўртача қўсак оғирлиги 4,5–4,7 г ни ташкил этти. Вегетация даври **назорат вариантда** энг узок (**156–160 кун**), **Ризоком-1** ва **Микрозим-1 + Ризоком-1** вариантларида энг қисқа (**144–150**) кунни ташкил қилди.

Уруғлар 9–12 февраль кунлари униб чиқди, ҳарорат 25–26°C.

Ризоком-1 ва Микрозим-1 + Ризоком-1 вариантларида барглар тез очилди (80% ўсимликларда 20 февралгача биринчи 1–2 ҳақиқий барглар очилди), бошқа вариантларда кечикиши 6 кунгача бўлди.

Шохланиш ва симподиал шохланиш фенофаза жараёнлари тез ва бир хил ривожланди, энг юқори самара Ризоком-1 вариантда қайд этилди.

Сухбат жараёнида теплица шароитидаги юқори ҳарорат ва субстрат куруклиги таъсирида ҳам **Ризоком-1** билан ишлов берилган ўсимликлар ўсишини сақлаб қолди ва энг юқори ҳосилдорликка эришди. Микрозим-1 ҳам самарали, аммо Ризоком-1 дан бираз паст натижа кўрсатди.

Барча вариантларда бутонлаш фазасининг бошланиши май ойига тўғри келди. Бутонлаш, гуллаш, мева ҳосил қилиш ва қўсақларнинг очилиши бўйича энг яхши кўрсаткичлар барча такрорлашларда **Ризоком-1** биопрепарати қўлланилган вариантларда кузатилди.

Қўсақларнинг очилишигача бўлган энг қисқа вегетация даври (144–150 кун) 2- ва 3-вариантларда (яъни, уруғлар Микрозим-1 + Ризоком-1 ҳамда фақат Ризоком-1 билан ишлов

берилган ҳолатда) қайд этилди. Назорат вариантыда эса вегетация даври энг узок бўлиб, 156–160 кунни ташкил этди.

Микрозим-1 ва Ризоком-1 биопрепаратларини биргаликда қўллаш барча такрорлашларда ҳосилдорликка ижобий таъсир кўрсатди. Назорат вариантыда эса юқори натижалар фақат биринчи такрорлашда кузатилиб, қолган такрорлашларда кўрсаткичлар нисбатан паст бўлди.

Уруғларнинг униб чиқиши ва ўсимликларнинг ўсиши. Экишдан олдин ғўза уруғлари биопрепаратларнинг суюк шаклида 27 соат давомида ушлаб турилди ва экишдан бевосита олдин қўшимча равишда пуркалди. Уруғлар 2025 йил 7 февралда экилди, тажриба уч такрорлашда олиб борилиб, ҳар бир идишга иккитадан уруғ жойлаштирилди.

Уруғларнинг илк униб чиқиши 2-вариант (Микрозим-1 + Ризоком-1) ва 3-вариант (Ризоком-1) да 9 февралда кузатилди. 1-вариант (Микрозим-1) ва назорат гуруҳида 100% униб чиқиш 10–12 феврал кунлари қайд этилди. Уруғчи барглари пайдо бўлиши 2- ва 3-вариантларда 10 февраль, 1-вариант ва назоратда эса 11–17 февраль оралиғида кузатилди.

20 февралга келиб барча вариантларда ўсимликларнинг 80% қисмида 1–2 та ҳақиқий барг ҳосил бўлди. 26 февралгача (иссиқхонада ҳарорат 29°C бўлган шароитда) барглари сони 4–5 тани ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Порлок-4 ғўза навининг биопрепаратлар таъсирида ривожланишининг фенологик фазалари

такрор (айтарилши)	уруғларни энг самаси	уруғларни униб чиқиши (кунларда)	уруғчи барглари чиқиши (кунларда)	ҳақиқий барглари чиқиши (кунларда)	Ҳақиқий барглари чиқиши			Шохланиш босқичлари			Генератив фаза						1 та кўсақнинг ўртача вазни, гр.	1 та ўсимликдаги пахта ҳомасининг вазни, гр.	1 дона ғўза илдизининг вазни	ғўза илдизларининг умумий оғирлиги гр.
					1-2 барглари (кунларда)	3-4 барглари (кунларда)	6-7 барглари (кунларда)	моноподиал шохланиш (кунларда)	симподиал шохланиш (кунларда)	симподиал шохлар сони	гул куртачалари (кунларда)	гул куртачаларининг умумий сони	гуллашнинг бошланиши (кунларда)	мева шаклланишининг бошланиши (кунларда)	мева элементларининг умумий сони	кўсақ очилшининг бошланиши (кунларда)				
Микрозим-1 (1-вариант)																				
1	7.02	3	4	11	13	27	41	18	85	5	53	24	92	96	9	152	4,5	44,5	4,5	44,5
2	7.02	3	6	12	19	39	43	21	87	4	61	27	92	96	10	150	4,7	47	4,4	44,4
3	7.02	4	9	18	21	41	45	25	92	4	67	23	98	102	5	156	4,6	40,8	4,5	44,5
Микрозим-1 + RIZOKOM-1 (2-вариант)																				
1	7.02	2	3	11	13	18	41	18	84	5	51	27	91	99	5	144	4,6	40,2	5,5	54,7
2	7.02	2	3	11	19	25	44	16	84	5	51	14	92	100	4	148	4,6	40,2	5,3	52,9
3	7.02	2	3	11	21	26	44	19	86	5	58	31	94	100	5	148	4,7	41,6	5,4	53,4
RIZOKOM-1 (3-вариант)																				
1	7.02	2	3	11	13	18	41	16	84	5	51	29	89	93	11	145	5,3	49,5	6,2	61,6
2	7.02	2	3	11	19	25	44	16	84	5	52	31	91	94	10	148	5	45	6,2	61,8
3	7.02	2	3	11	19	25	44	16	84	5	52	39	92	99	12	150	5,1	40,3	6,2	61,9
Назорат (4-вариант)																				
1	7.02	3	4	11	13	27	44	16	85	3	51	27	89	95	5	156	4	44	5,2	51,5
2	7.02	5	5	11	19	41	46	17	86	3	55	16	97	102	4	160	4	44	5,1	51,1
3	7.02	5	8	18	25	46	51	23	97	2	72	8	106	112	4	160	4,2	38,2	4,9	49,4

Шохланиш жараёни. Шохланишнинг биринчи босқичи 3- ва 2-вариантларда 25 февралдан бошлаб кузатилди. Назорат вариантыда моноподиал шохланиш 25 февралдан 4 мартгача, Микрозим-1 қўлланилган 1-вариантда эса 25 февралдан 8 мартгача давом этди.

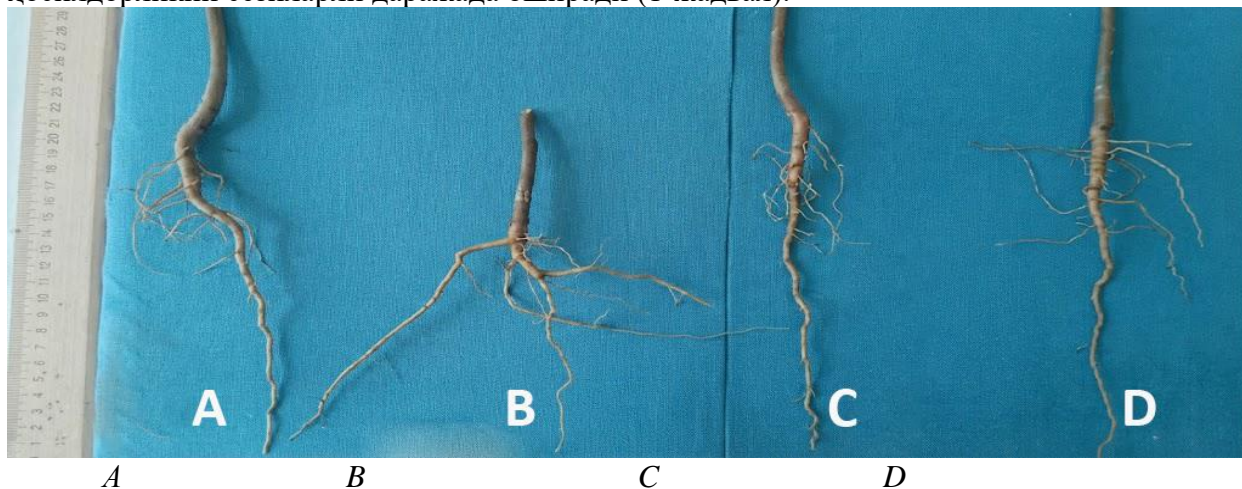
Симподиал шохланишнинг бошланиши 3- ва 2-вариантларда 2 май куни қайд этилди (5 тадан новда), 1-вариант ва назоратда эса 3–15 май кунлари оралиғида (2–5 та новда) кузатилди.

Фенологик ривожланиш ва маҳсулдорлик. Ўсимликларнинг энг юқори ривожланиш кўрсаткичлари Ризоком-1 биопрепарати билан ишлов берилган уруғларда қайд этилди: битта кўсақнинг ўртача вазни 5–6,3 г, илдиз вазни эса 4,2 гни ташкил қилди. Микрозим-1 қўлланилган вариантда ҳам юқори натижалар олинди, кўсақнинг ўртача вазни 4,5–4,7 г бўлиб, илдиз вазни деярли шу даражада бўлди.

Ўсимликлар юқори ҳарорат ва субстратнинг қуриб қолишига бардош бериб, ғўза уруғларининг ўсишини секинлаштирувчи омилларга нисбатан чидамлилиқ намоён қилди. Суғориш режими ҳар 10 кунда бир марта, ҳақиқий барглари очилганидан 10 кун ўтгач карбамид ўғит (10 г/10 л) билан озиклантириш амалга оширилди.

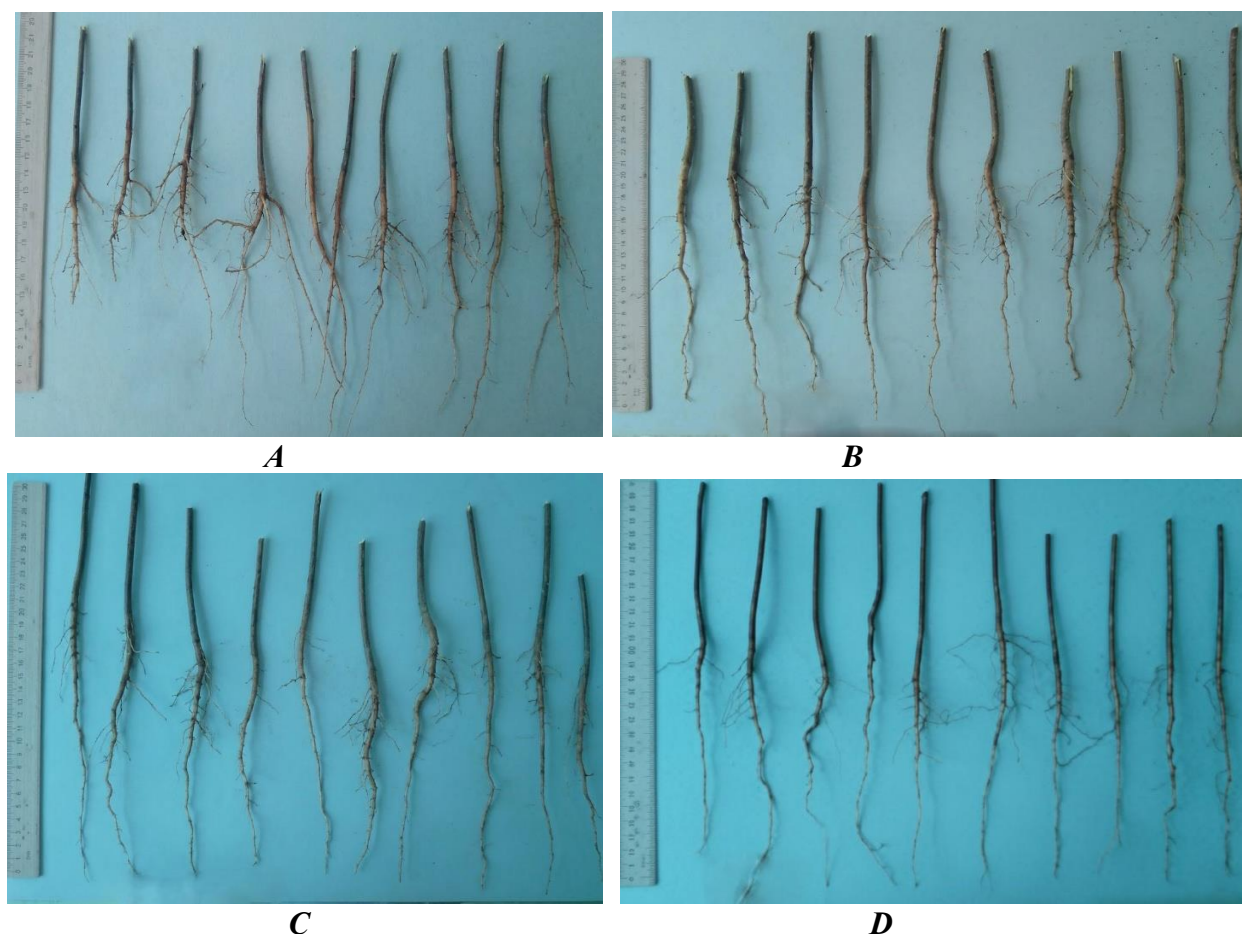
Энг юқори маҳсулдорлик Ризоком-1 билан ишлов берилган уруғлардан етиштирилган ўсимликларда қайд этилди, иккинчи ўринни Микрозим-1 варианты эгаллади.

Ўсимликларнинг бўйи бутун вегетация даври мобайнида ҳар 10 кунда ўлчаб борилди. Олинган натижалар асосида шуни хулоса қилиш мумкинки, уруғларни биопрепаратлар билан ишлов бериш ғўзанинг Порлок-4 навида ўсиш суръати, фенологик ривожланиш ва ҳосилдорликни сезиларли даражада оширади (1-жадвал).



1-расм. Вегетация даври охирида ғўзанинг илдиз тизими.

А) уруғларга Ризоком-1 препарати билан олдиндан ишлов берилган вариант; В) уруғларга Микрозим-1 препарати билан олдиндан ишлов берилган вариант; С) уруғларга Микрозим-1 + Ризоком-1 препаратлари билан олдиндан ишлов берилган вариант; D) назорат варианты (уруғларга фақат сув билан олдиндан ишлов берилган).



2-расм. Биопрепаратлар билан уруғларга олдиндан ишлов бериш вариантларининг уч такрорлашдаги ғўза илдизларининг умумий кўриниши: А) Микрозим-1; В) Ризоком-1; С) Микрозим-1 + Ризоком-1; D) назорат варианты.

Муҳокама.

Стрессга чидамликлик.

Кўпчилик олимлар ризобактерияларнинг асосий метаболик йўллари ўрганишганда маълум бўлганки, уларнинг фаолияти ўсимлик ризосферасида фитогормонларнинг синтези ва ўсимликларнинг биотик ҳамда абиотик стрессларга чидамлигини ошириш билан боғлиқ [5, 6]. Ўсимликларда осмопротектор — пролиннинг тўпланиши сув етишмаслиги шароитида сув потенциаллини сақлашга ёрдам беради ва тупроқдан сувнинг қабул қилинишини кучайтириб беради [7]. Шунингдек, тадқиқотлар шакар қамишида пролин миқдорига ризобактерияларнинг таъсирини кўрсатди [8]. Инокуляция қилинган ва сув стресси таъсир эттирилган ўсимликлар барағларидаги пролин миқдори стрессиз ўсимликларга нисбатан 2,2 марта кўпроқ бўлган.

Шу билан бирга, ўсимликларда каталаза, пероксидаза ва супероксиддисмутаза каби антиоксидант ферментлар синтезланади, улар эркин радикаллари нейтраллаштиришда муҳим рол ўйнайди [9]. PGPR ризобактериялари ўсимликларда антиоксидант ферментларнинг синтезини сезиларли даражада оширишга кўмаклашади. Масалан, *Bacillus subtilis* бактериялари билан инокуляция қилинган ўсимликларда антиоксидант ферментлар фаолияти ўсиши кузатилган [10]. Томатда *B. subtilis* билан ишлов берилганда пероксидаза фаолияти ортган [11]. Шунингдек, *Piriformospora indica* билан инокуляция қилинганда каталаза ва супероксиддисмутаза фаолияти оширилган ва биотик стресс таъсири камайтирилган [12].

Антиоксидант ферментлар нутритив қимматга эга бўлган функционал озиқ-овқатлар учун муҳим бўлиб, уларнинг инсон соғлиғига фойдали таъсири бор [13].

Хулоса. Барча тажриба вариантларида ўсимликлар ўсишининг ошиши февраль ойининг ўрталаридан бошлаб март ойигача кузатилди. Энг юқори ўсиш 22 февралдан 23 мартгача бўлган даврда қайд этилди. 23 апрелдан 27 июнгача бўлган даврда тажрибанинг барча вариантларида ўсишнинг секинлашиши кузатилди, май ва июн ойларида эса вегетация даврининг умумий секинлашиши, ўсишнинг вақтинча тўхташи ва 3 июлдан бошлаб қайта тикланиши қайд этилди.

Шундай қилиб, Порлок-4 навли ғўзада энг юқори ҳосилдорлик кўрсаткичлари уруғларни экишдан олдин биопрепаратлар РИЗОКОМ-1 ва Микрозим-1 билан ишлов берилган вариантларда кузатилди. Назорат вариантыда уруғларнинг униб чиқиш фазасида ва кейинги ўсиш жараёнида орқада қолиш кузатилиб, бу ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келди.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, олинган тажриба натижаларига асосан ғўза етиштиришда унинг ҳосилдорлигини ошириш мақсадида Ризоком-1 ва Микрозим-1 биопрепаратларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Чунки ушбу препаратлар, айниқса вегетация даврида, ўсимликларнинг ўсишини сезиларли даражада оширади.

Молиялаштириш. Ушбу иш Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги қошидаги Инновацион ривожланиш агентлиги томонидан молиялаштирилган FL-9524115083 фундаментал лойиҳа доирасида амалга оширилди.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ismailhodjayev B.Sh., Karamat K.P., Xalmirzayeva B.A., Nasibov B.R., Israilov I.X. Effect of "RIZOKOM-1" and "SERHOSIL" biopreparations on soil moisture in cotton development. (2023). Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences, 15, 116-120. <https://zienjournals.com/index.php/tjabs/article/view/3844>.
2. Kamilov Bobir Sultonovich, & Mahkamova Aliya Shinibaevna. (2024). Effectiveness of biological products and organic fertilizers for cotton on irrigated eroded typical sirozems. *American Journal Of Applied Science And Technology*, 4(02), 18–23. <https://doi.org/10.37547/ajast/Volume04Issue02-04>
3. Закирьяева С.И. Иммунизация клеток фосформобилизующих ризобактерий *pp. bacillus u paenibacillus* и получение сухих форм биоудобрений. Автореферат диссертации доктора философии (PhD) по биологическим наукам Ташкент – 2018. – С. 54.
4. Ха Т. З., Канарский А. В., Канарская З. А., Щербак А. В., Щербакова Е. Н. Ключевой стимулятор роста растений – ризобактерии // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Лес. Экология. Природопользование. 2020. № 3 (47). С. 58–73. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2827.2020.3.58>
5. Kang B.G., Kim W.T., Yun H., Chang S. Use of plant growth-promoting rhizobacteria to control stress responses of plant roots. *Plant Biotechnol Rep*. 2010. Vol. 4. P. 179–183.
6. Araujo F. F., Henning A. A., & Hungria M. Phytohormones and antibiotics produced by *Bacillus subtilis* and their effects on seed pathogenic fungi and on soybean root development. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 2005. Vol. 21. № 8- 9. P. 1639-1645.

7. Hanson A. D., Nelsen C. E., Pedersen A. R., & Everson E. H. Capacity for proline accumulation during water stress in barley and its implications for breeding for drought resistance I. Crop Science. 1979. Vol. 19. № 4. P. 489-493.
8. Rampazzo P. E. Interaction between rhizobacteria and sugarcane under different conditions of substrate moisture: growth, photosynthesis and water relations. Dissertation, Institute Agronomic of Campinas, Campinas. 2013. 150 p.
9. Simova-Stoilova L., Demirevska K., Petrova T., Tsenov N., & Feller U. Antioxidative protection in wheat varieties under severe recoverable drought at seedling stage. Plant Soil Environ. 2008. Vol. 54. № 12. P. 529-36.
10. Li S. M., Hua G. G., Liu H. X., & Guo J. H. Analysis of defence enzymes induced by antagonistic bacterium *Bacillus subtilis* strain AR12 towards *Ralstonia solanacearum* in tomato. Annals of microbiology. 2008. Vol. 58. № 4. P. 573.
11. De Araujo F. F., & Menezes D. Induction of resistance in tomato by biotic (*Bacillus subtilis*) and abiotic (Acibenzolar-S-Metil) inducers. Summa Phytopathologica. 2009. Vol. 35. № 3. P. 169-172.
12. Kumar M., Yadav V., Tuteja N., & Johri A. K. Antioxidant enzyme activities in maize plants colonized with *Piriformospora indica*. Microbiology. 2009. Vol. 155. № 3. P. 780-790.
13. Andlauer W., & Fürst P. Nutraceuticals: a piece of history, present status and outlook. Food Research International. 2002. Vol. 35. № 2-3. P. 171-176.

УДК: 631.587(575.1)

СОДЕРЖАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Э.И. Чембарисов, д.г.н., проф., г.н.с., Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем (НИИИВП), Ташкент

А.И. Баллиев, PhD, с.н.с., Международный центр стратегических разработки исследований в области продовольствия и сельского хозяйства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан I-SCAD, Ташкент

Р. Баллиева, д.и.н., проф., Каракалпакский государственный Университет, Нукус

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг турли маъмурий ҳудудларида сугориладиган деҳқончилик ҳолатини баҳолаш учун мезонлар таклиф этилган. Шунингдек, иккита тоифа учун уларнинг устун сон қийматлари белгиланган: 1) қулай ва 2) ноқулай. Хулоса қилинишича, биринчи навбатда ноқулай туманлардаги ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича амалий чоралар кўриши зарур.

Калит сўзлар: Қорақалпоғистон Республикаси, маъмурий ҳудудлар, Ландсат космик тасвирлари, амалий тавсиялар.

Аннотация. в данной статье предложены критерии для определения состояния орошаемого земледелия в различных административных районах Республики Каракалпакстан, а также определены их преобладающие численные значения для двух категорий состояния: 1) благоприятное, 2) неблагоприятное. Сделан вывод, что в первую очередь необходимо принять практические меры по улучшению мелиоративного состояния земель в неблагоприятных районах.

Ключевые слова: Республика Каракалпакстан, административные районы, космические снимки Landsat, практические рекомендации.

Abstract. This article proposes criteria for determining the state of irrigated agriculture in various administrative districts of the Republic of Karakalpakstan, as well as identifies their predominant numerical values for two categories of condition: 1) favorable and 2) unfavorable. The conclusion is drawn that practical measures to improve the land reclamation status in unfavorable districts should be implemented as a priority.

Key words: Republic of Karakalpakstan, administrative districts, Landsat satellite imagery, practical recommendations.

Введение. В Республике Узбекистан проводятся ряд реформ, которые направлены на рациональное и эффективное использование имеющихся поверхностных водных ресурсов, создание безопасной гидроэкологической среды и охрану окружающей природной среды. В

стратегии развития Нового Узбекистана намечены такие задачи, как «реформирование механизмов использования ресурсов, обеспечение их рационального использования улучшение экологической ситуации в городах и районах»¹. В связи с этим большое значение приобретают научные исследования, направленные на оценку водохозяйственных условий Республики Каракалпакстан, с учетом современных ГИС технологии [1-10].

Цель исследований: на основе собранных по научно обоснованным индикаторам фондовых и полевых материалов оценить современное состояние (2010-2024 гг.) природно-климатических, водохозяйственных и гидроэкологических условий в различных административных районах Республики Каракалпакстан и отметить административные районы с наихудшими показателями, выявить причины неблагоприятного состояния в каждом районе и на основе анализа всех собранных сведений составить научно-обоснованные практические рекомендации по более рациональному использованию водных и земельных ресурсов для всех административных районов Республика Каракалпакстан с учетом применения современных ГИС технологии и космических снимков по орошению с/х культур, а также улучшению гидроэкологической ситуации.

Содержание комплексного метода. Указанная в названии намеченных исследований проблема будут решена с применением комплексного метода по оценке современного состояния природно-климатических, водохозяйственных и гидроэкологических условий в различных административных районах Республика Каракалпакстан, включающего количественный анализ и динамику следующих научно-обоснованных индикаторов и критериев по оценке перечисленных условий. Предложен следующий перечень индикаторов и критериев:

- 1) установление границ территории Республики Каракалпакстан с учетом ГИС-карт по программам ArcGIS pro и Google Earth map;
- 2) использование космоснимков Landsat в свободном доступе;
- 3) динамика поступления воды по реке Амударья в низовья реки и её качество;
- 4) изменения среднегодовой температуры воздуха $t^{\circ}\text{C}$;
- 5) величина орошаемой площади и водозабора на орошение;
- 6) описание существующих неиспользуемых и используемых типов почв;
- 7) используемые сельскохозяйственные культуры с учетом их урожайности;
- 8) характеристика почвенного покрова по различной степени засоления;
- 9) существующие нормативные и фактические нормы полива;
- 10) поступление фактического объема оросительной воды в различных каналах в течение года;
- 11) выбор наиболее распространенных новых технологических приемов для орошения с/х культур (дискретное, дождевое, капельное);
- 12) влияние пыле-соле переноса с обсохшего дна Аральского моря;
- 13) динамика объемов, площадей и величина минерализации оставшихся водоемов Аральского моря;
- 14) результаты существующих химических анализов отобранных проб воды и почв в полевых условиях.

В начале исследований на основе выбранных и научно-обоснованных индикаторов провести полный сбор необходимых существующих данных (в отделениях районных хокимиятов, в районных статических управлениях, районных мелиоративных экспедициях, районных санитарно-эпидемиологических управлениях и др.) по всем принятым индикаторам за 2010-2024 гг. и провести полный комплексный их анализ современного состояния природно-климатических и водохозяйственных условий в различных административных районах Республика Каракалпакстан и описать его в научном отчете.

На заключительном этапе исследования также в двух ключевых районах (неблагоприятном и благоприятном), отличающихся по степени засоления орошаемых почв

¹ Указ президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 года «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

провести анализ существующих отобранных образцов на химический анализ по общей принятой методике.

Составить серию ГИС-карт, отражающих современное состояние природно-климатических и водохозяйственных условий в различных административных районах Республики Каракалпакстан.

На основе проведенного комплексного анализа будет составлен заключительный отчет с указанием конкретных практических рекомендаций по более рациональному использованию водных и земельных ресурсов региона с учетом применения современных ГИС технологии и улучшению экологической ситуации.

Ожидаемые результаты:

- в результате проведенного анализа современного состояния природно-климатических, водохозяйственных условий в различных административных районах Республики Каракалпакстан на основе предложенного комплексного метода будут установлены различные неблагоприятные причины, влияющие на жизнедеятельность местного населения:

- будут выявлены климатические изменения в регионе, включающие повышения температуры воздуха за 1970-2024 гг. на различных метеостанциях;

- установлены причины непоступления оросительной воды в ирригационную сеть районов;

- на основе анализа полученных данных в результате имеющихся полевых исследований мелиоративного состояния орошаемых массивов Республики Каракалпакстан будут составлены серии ГИС карт с учетом использования современных космоснимков, освещающих современное состояние природно-климатических, водохозяйственных условий в различных административных районах Республики Каракалпакстан;

- в результате проведенного комплексного анализа с применением новых методов ГИС технологий будут составлены конкретные практические рекомендации по более рациональному использованию водных и земельных ресурсов региона.

На современном этапе показаны величины некоторых перечисленных индикаторов (табл.1), из неё видно, что наибольшее количество засоленных земель наблюдается в Берунийском, Амударьинском, Муйнакском, Караузякском, Чимбайском районах. В Нукусском, Кегейлиском, Чимбайском, Караузякском, Тахтакупирском и Муйнакском районах поступление оросительной водой превышает вынос солей коллекторной водой, что является причиной наличия значительного количества засоленных почв.

таблица 1

Сведения о некоторых перечисленных индикаторах в различных административных районах Республики Каракалпакстан в 2023 г.

Районы	всего орошаемая площадь в тыс.га	Всего засоленные земли тыс.га	УГ В (см)	Глубина залегания ГВ 1-1,5 (м) тыс.га	минерализация ГВ 1-3 (гр/л) тыс.га	суммар. водозабор на орошение, млн.м³	минерализация оросительной воды, в г/л	Поступление солей (тыс.тонн)	Вынос солей тыс.тонн	Изменение кол-ва солей, тыс.тонн	Урожайность хлопководства	валовой сбор зерна, в тоннах	средняя годовая температура воздуха на метеостанциях
Турткуль	32,2	21,2	228	3,7	24,4	492,4	0,9	425,0	658,9	-233,9	34,1	52,5	12,2 °С
Эликкала	34,4	22,2	312	2,0	25,1	491,0	0,9	427,1	572,4	-145,3	34,5	53,3	12,2 °С
Беруний	33,6	26,4	207	4,4	27,2	508,6	0,9	435,6	823,0	-387,4	34,0	52,3	12,2 °С
Амударья	39,5	27,9	200	4,4	27,5	619,8	0,9	555,6	1127,0	-571,4	34,6	55,7	12,2 °С
Тахтагаш	7,9	5,7	220	1,1	5,2	269,2	1,0	259,1	525,2	-266,1	31,6	56,2	11,8 °С
Ходжейли	21,5	13,5	189	0,3	16,9	108,0	1,0	107,2	317,4	-210,2	32,7	43,4	11,8 °С
Шуманай	29,1	21,1	291	0,2	24,4	439,3	1,0	444,8	214,4	230,4	26,8	43,2	11,8 °С
Канлыккуль	35,5	22,3	266	0,5	27,6	273,2	1,1	292,5	386,0	-93,5	26,0	43,1	13,2 °С
Кунград	42,6	31,6	329	0,2	36,5	374,1	1,1	399,6	572,9	-173,3	24,9	42,6	13,2 °С
Нукус	30,7	20,6	514	2,6	23,9	310,4	1,2	358,2	324,0	34,2	36,8	45,5	14,1 °С
Кегейли	32,4	21,2	238	1,0	21,1	374,3	1,2	430,6	231,0	199,6	24,5	45,2	14,1 °С
Чимбай	48,8	39,2	252	0,5	37,0	216,4	1,2	250,7	121,6	129,1	24,5	48,8	13,3 °С
Караузяк	35,7	24,1	462	0,6	32,0	384,7	1,2	451,8	244,6	207,2	27,5	44,9	13,3 °С
Тахтакупир	34,7	21,2	343	2,3	0,0	442,6	1,2	536,4	489,9	46,5	26,9	43,7	13,1 °С
Муйнак	26,1	24,1	294		25,6	427,1	1,2	527,8	394,3	133,5		41	13,3 °С
г.Нукус	2,2	2,2	367		2,2								14,1 °С
Бозатау	30,1	23,5		0,5	29,5	79,9	1,3	101,5	335,9	-234,4		40,5	13,3 °С
по Республике	517,0	367,9	295	24,2	386,3	5811,0	1,1	6155,2	7376,6	-1221,4	29,96	40,4	

Наибольшая площадь орошаемых земель с глубиной залегания грунтовых вод 1-1,5 м находится в Турткульском, Берунийском, Амударьинском и Нукусском районах.

Наибольшая площадь орошаемых земель с минерализацией грунтовых вод 1-3 г/л находится в Чимбайском, Караузякском, Бозатауском, Кунградском и Канлыккульском районах.

При проведении намеченных работ будут также учтены рекомендации В.А.Духовного и др., описанные в проекте «Переход и интегрированному управлению водным ресурсами (ИУВР) в низовьях и дельтах рек Амударьи и Сырдарьи» [6].

Нужно также отметить, что в настоящее время специалистами при рассмотрении вопросов инфраструктуры и устойчивости к климатическим изменениям речных бассейна применяется «Нексус подход», суть которого выражается в следующем: этот подход призывает к интегрированному планированию, вместо отраслевого, разрозненного управления (отдельно водниками, энергетиками, аграриями и гидротехниками) – чтобы смоделировать совместно различные сценарии, находя положительный и рациональный баланс использования водных и земельных ресурсов [5].

Выводы:

- в данной статье предложены критерии для определения состояния орошаемого земледелия в различных административных районах Республики Каракалпакстан, а также определены их преобладающие численные значения для двух категорий состояния: 1) благоприятное, 2) неблагоприятное. Сделан вывод, что в первую очередь необходимо принять практические меры по улучшению мелиоративного состояния земель в неблагоприятных районах;

- на современном этапе показаны величины некоторых перечисленных индикаторов, выявлено, что наибольшее количество засоленных земель наблюдается в Берунийском, Амударьинском, Муйнакском, Караузьякском, Чимбайском районах. В Нукусском, Кегейлиском, Чимбайском, Караузьякском, Тахтакупирском и Муйнакском районах поступление оросительной водой в отдельные годы превышает вынос солей коллекторной водой, что является причиной наличия значительного количества засоленных почв.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 10.07.2020 г. № УП-6024 «Об утверждении концепции развития водного хозяйства Республики Узбекистан на 2020 — 2030 годы» <https://lex.uz/docs/4892953>
2. Указ Президента Республики Узбекистан, от 28.01.2022 г. № УП-60 О
3. Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы
4. <https://lex.uz/docs/5841063>
5. Указ Президента Республики Узбекистан, от 11.09.2023 г. № УП-158 «О Стратегии «Узбекистан – 2030» <https://lex.uz/uz/docs/6600404>
6. Закон Республики Узбекистан, от 30.07.2025 г. № ЗРУ-1076 «Водный кодекс Республики Узбекистан» <https://lex.uz/uz/docs/7655343>
7. Долидудко А.И. Вопросы инфраструктуры, устойчивости к климатическим изменениям (Нексус подход). НИЦ МКВК. – Ташкент: 2025, - 17 с.
8. В.А.Духовный и др. «Переход к интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) в низовьях и дельтах рек Амударьи и Сырдарьи» НИЦ МКВК. – Ташкент: 2025, - 198 с.
9. Баллиев А.И., Чембарисов Э.И. Оценка гидрологического и гидрохимического состояния водных объектов Южного Приаралья в условиях изменения климата / Материалы международной научно-практической конференции «Изменение климата и его влияние на окружающую среду: проблемы и их решение». – Ташкент: НУУ, 2024. - С.160-162.
10. Годовой отчет республиканской мелиоративной экспедиции за 2023 г.
11. Национальный доклад о состоянии окружающей среды: Узбекистан/
12. Ташкент: Министерство экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан, 2023. -137с.
13. Чембарисов Э.И., Хожамуратова Р.Т., Садиев У.А., Баллиев А.И., Реймова Г.Б. Особенности гидрологического и мелиоративного мониторинга орошаемой территории Республика Каракалпакстан. Монография. - Ташкент: «Lesson press», 2022. -176 с.

ОТА-ОНА ШАКЛЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТУРЛАРАРО F₁, F_b, F₂ ДУРАГАЙЛАРИДА
ТОЛА ЧИҚИМИ ВА УЗУНЛИГИ БЕЛГИСИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ҲАМДА
ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

А.Х.Чориев, доц., “ТИҚХММИ” Миллий Тадқиқот Университети, Тошкент
Ғ.Ҷ.Шодиев, катта ўқитувчи, Қарши Давлат Университети, Қарши
Ш.Н. Қодирова, проф., Самарқанд ветеринария институти Тошкент филиали,
Тошкент

Аннотация. Тажрибада келтирилган маълумотларнинг асосий вазифаси шундан иборат бўлиб, унинг тола узунлиги, тола чиқими ва барча белги ва хусусиятлари давлат технологик сифат кўрсаткичларига ва жаҳон андозаларига мослаштириши йўли билан амалга ошириши имконияти яратилади.

Калим сўзлар: тезпишар, юқори ҳосилдорлик, турли-туман касалликлар, бардошли, табиий чилтишланиш, баргининг табиий тўкилиш ҳолати, тола чиқими, тола узунлиги.

Аннотация. Основная цель представленных в эксперименте данных – создание возможности его реализации путем адаптации длины волокна, выхода волокна, всех его характеристик и особенностей к государственным технологическим показателям качества и мировым стандартам.

Ключевые слова: раннеспелость, высокая урожайность, различные болезни, устойчивость, естественное увядание, естественное опадение листьев, выход волокна, длина волокна.

Abstract. The main objective of the data presented in the experiment is to create the possibility of its implementation by adapting the fiber length, fiber yield, all its characteristics and features to state technological quality indicators and world standards.

Key words: early maturity, high yield, various diseases, resistance, natural wilting, natural leaf fall, fiber yield, fiber length.

Кириш. Маълумки, ғўза ўсимлигида хўжалик белгиларидан бири бўлган тола чиқими ва узунлиги асосий маҳсулот ҳисобланади ва толанинг миқдорини ошириш энг муҳим амалий аҳамиятга эгадир. Тадқиқот ишларимизда ғўза хазмогам ва клейстогам гул белгилари асосида тола чиқими юқори ва узун бўлган оилалар, тизимлар ажратиб олиш энг муҳим муаммолардан бири саналади.

Ўзанинг турлараро дурагайлашда хазмогам ва клейстогам гул белгиларининг ирсийланишини ўрганиш шу куннинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, унинг ҳал қилиниши генетика, селекция ҳамда уруғчиликнинг ривожланиши учун катта аҳамият касб этади. Тадқиқотнинг мақсади ва вазифаларидан келиб чиқиб, ҳар икки (*G.hirsutum* L.) турининг Имкон нави ва (*G.barbadense* L.) турига мансуб Клейстогам-1 навининг ота-она шаклларида бири хазмогам (очиқ) гулли, иккинчиси клейстогам (ёпик) гул хусусиятларига эга бўлган, ҳар икки нишонли белгиларини ўзаро чатиштириш йўли билан ўрганилди. Тола чиқими юқори ва узун бўлган интенсив хусусиятли рекомбинант шакллар. оилалар, тизимлар ва юқори авлодлардан навлар ажратиб олиш имкониятини берди. Бунда ота-она шакллари бир хил шохланиш даражасига эга бўлиб, доминантлик хусусияти Cg₁ Cg₁ cg₂ cg₂ – хазмогам генотибли (*G.hirsutum* L.) ва ретсессив ҳолатдаги cg₁ cg₁ cg₂ cg₂ – клейстогам гул (*G.barbadense* L.) кўринишига эга бўлган, икки нав ўсимликлари чатиштириб олинганда F₁ авлодида ўсимликлар хазмогам гулли, моногетерозигот хусусиятли генотипга Cg₁ cg₁ cg₂ cg₂ эга бўлди. Бунда (F₁) яъни ретсипрок дурагайларида фарқланишлар содир бўлмади.

Тадқиқотларнинг мақсад: Таҳлилий кузатувлар жараёнида уларнинг дурагайларида юқорида кетирилган муаммоларни ҳал этишнинг генетик усулларида фойдаланган ҳолда бу масалани тез ва қисқа вақт ичида ўрганиб чиқиш ва ҳал қилиш кўзда тутилган.

Тадқиқот ўтказилган манбаа ва услублар. Ота-она шакллари яъни ўрта толали Имкон навининг тола чиқимининг ўртача қиймати 41,9±0,26 % га тенг бўлиб, *G. barbadense* L.

турларига мансуб Т-16/06м тизмасида бу белгининг ўртача ҳолати $34,7 \pm 0,53$ % эканлиги маълум бўлди.

Технологик кўрсаткичлари: Турлараро чатиштириш натижасида олинган F_1 авлодларидаги Имкон х Т-16/06м реципрок комбинацияларида тола чиқими белгиси ўртача $37,4 \pm 0,40$ % бўлиб, доминантлик ҳолати $hp = -0,26$ ни ташкил этиб салбий оралик ҳолатда ирсийланди (3.14-жадвалга қаранг). **Олинган натижалар** Бу кўрсаткичлар қайтар комбинацияда тола чиқимининг ўртача қиймати $37,8 \pm 0,41$ % ни ташкил этиб, доминантлик даражаси $hp = -0,15$ салбий оралик ҳолатда ирсийланиши кузатилди. Олиб борилаётган реципрок комбинацияларнинг F_1 авлодида тола чиқими оралик ҳолатда эканлиги кузатилди.

F_b (Имкон х Т-16/06м) х Имкон беккросс дурагайларида тола чиқими кўрсаткичи ўртача $35,9 \pm 0,40$ % ни ташкил этиб, қайтар комбинациянинг (Имкон х Т-16/06м) х Т-16/06м хазмогам гулли ўсимликларда ўртача тола чиқими $31,9 \pm 1,87$ % га тенг эканлиги маълум бўлди, клейстогам гулли ўсимликларда бу белгининг ўртача $32,0 \pm 1,60$ % га тенг эканлиги маълум бўлди.

F_2 Имкон х Т-16/06м дурагайларида тола чиқими белгиси таҳлил қилинганда хазмогам гул хусусиятига эга ўсимликларда ўртача $33,6 \pm 0,33$ % га тенг бўлиб, клейстогам гулларда эса $34,3 \pm 0,60$ % кузатилди, қайтар комбинацияда бу кўрсаткич тола чиқимининг ўртача олинган маълумотлар қуйидагича хазмогам гулли ўсимликлар $34,0 \pm 0,29$, клейстогам гулли ўсимликлар ўртача қиймат $33,7 \pm 0,46$ % га тенг эканлиги аниқланди. Ушбу белгининг наслдан-наслга ўтиш даражаси дурагай шаклнинг генотиби $h^2 = 0,76$; $h^2 = 0,78$; $h^2 = 0,75$; $h^2 = 0,70$ тенг эканлиги қайд этилди. Ота-она шаклларида тола узунлиги белгиси таҳлил қилинди, яъни ўрта толали Имкон навида бу кўрсаткич ўртача $34,0 \pm 0,20$ мм га тенг бўлиб, ингичка толали Т-16/06м тизмасида ўртача тола узунлиги $36,0 \pm 0,22$ мм эканлиги кузатилди. (1- жадвалга қаранг)

1-жадвал

Ота-она шакллари ва уларнинг турлараро F_1 , F_b , F_2 дурагайларида тола чиқими ва узунлиги белгисининг ирсийланиши ҳамда ўзгарувчанлиги

Ота-она шакллари ва уларнинг дурагайлари	Ўсимлик сони, дона	Тола чиқими, %					Тола узунлиги, мм				
		$\bar{x} \pm m$	σ	C_v	C_s	hp/h^2	$\bar{x} \pm m$	σ	C_v	C_s	hp/h^2
Имкон нави <i>G. hirsutum</i> L.	65	$41,9 \pm 0,26$	2,1	5,1	0,59		$34,0 \pm 0,20$	1,6	4,7	0,55	
Т-16/06м <i>G. barbadense</i> L.	30	$34,7 \pm 0,53$	3,1	9,0	1,53		$36,0 \pm 0,22$	1,3	3,6	0,62	
F_1 Имкон х Т-16/06м	22	$37,4 \pm 0,40$	1,8	5,0	1,07	-0,26	$36,1 \pm 0,38$	1,7	4,8	1,04	1,11
F_1 Т-16/06м х Имкон	28	$37,8 \pm 0,41$	2,1	6,4	1,27	-0,15	$33,3 \pm 1,02$	5,1	15,5	3,05	-1,66
F_b (Имкон х Т-16/06м) х Имкон	113	$35,9 \pm 0,40$	4,3	11,9	1,13		$34,5 \pm 0,36$	3,8	11,0	1,04	
F_b (Имкон х Т-16/06м) х Т-16/06м хазмогам	52	$31,9 \pm 1,87$	3,3	10,5	1,87		$35,4 \pm 0,47$	3,2	9,1	1,31	
клейстогам	56	$32,0 \pm 1,60$	3,8	11,9	1,66		$36,3 \pm 0,43$	3,1	8,8	1,23	
F_2 Имкон х Т-16/06м хазмогам	266	$33,6 \pm 0,33$	5,2	15,5	0,98	0,76	$34,2 \pm 0,25$	4,0	11,7	0,74	0,84
клейстогам	80	$34,3 \pm 0,60$	5,4	15,7	1,76	0,78	$34,5 \pm 0,42$	3,7	10,8	1,21	0,82
F_2 Т-16/06м х Имкон хазмогам	341	$34,0 \pm 0,29$	5,2	15,4	0,86	0,75	$33,6 \pm 0,22$	4,0	11,9	0,67	0,36
клейстогам	113	$33,7 \pm 0,46$	4,8	14,2	1,35	0,70	$34,1 \pm 0,48$	4,6	13,6	1,29	0,53

Турлараро чатиштириш натижасида олинган F_1 авлодларидаги реципрок комбинацияларнинг Имкон х Т-16/06м авлодида тола узунлиги эса; ўртача $36,1 \pm 0,38$ мм га тенг эканлиги кўзатилган бўлиб, бу ҳолатда $hp = 1,11$ тўлиқ доминант ҳолатда ирсийланганлигини кўришимиз мумкин. Бу комбинацияда тола узунлиги белгисининг ўртача қиймати эса $33,3 \pm 1,02$ мм га тенг эканлиги маълум бўлиб, унинг дурагайларида доминантлик коэффициенти $hp = -1,66$ салбий доминантлик ҳолатда эканлигини ифодалайди, олиб борилган

тахлил натижаларида F_1 ўсимликларининг тола узунлиги бўйича, оралик ҳолатда эканлиги аниқланди.

Ушбу бошланғич бўғинларнинг оилаларидан тола чиқими юқори ва узун бўлган серҳосил, тезпишар генотипларни ажратиб олиб, фенотипларга мослаш йўли билан эртапишар тизмалар, оилалар, тизмалар ва навлар яратиш имконияти мавжуд бўлади. F_2 дурагайларида эса бу математик қийматлар тола узунлигида кескин фарқланганлигини кузатиш мумкин. Бу реципрок комбинацияларнинг F_2 (Имкон х Т-16/06м) х Имкон беккросс дурагайларида тола узунлигининг ўртача ҳолати $34,5 \pm 0,36$ мм га тенг эканлиги маълум бўлди. *G. barbadense* L. турларига мансуб Т-16/06м тизмаси икки марта иштирок этиб, (Имкон х Т-16/06м) х Т-16/06м хазмогам гулли ўсимликларда ва тола узунлигида келтирилган маълумотларнинг ўртача қиймати $35,4 \pm 0,47$ мм га тенг бўлиб, клейстогам гулли ўсимликларда эса; $36,3 \pm 0,43$ мм га тенг эканлиги маълум бўлди.

F_2 Имкон х Т-16/06м реципрок дурагайларида математик қийматида тола узунлиги хазмогам гул хусусиятига эга ўсимликларда ўртача тола узунлиги $34,2 \pm 0,25$ мм, клейстогам гулларда ўртача $34,5 \pm 0,42$ мм бўлиб, тола узунлигининг ўртача $33,62 \pm 0,22$, $34,17 \pm 0,48$ мм га тенг эканлиги аниқланди. Ушбу белгининг наслдан-наслга ўтиш даражаси дурагай шаклнинг генотиби $h^2=0,84$; $h^2=0,82$; $h^2=0,36$; $h^2=0,53$ ни ташкил этди.

Танланган мавзу пахтачилик тараққиётида янги босқичга мос бўлиб, натижада ўрганилаётган навлар шу куннинг кечиктириб бўлмайдиган долзарб муаммоларга асосланган ўтатезпишар, серҳосил, турли-туман касалликларга ва жумладан вилтга чидамли, толасининг сифат кўрсаткичи юқори бўлган жаҳон андозалари талабига мос барги табиий тукилиш ҳолатига эга бўлган ва сувсизликка, кўрғоқчиликка чидамли асосан бўз тупроқли иқлим шароитига мос оилаларни ажратиб олиш мақсадга мувофиқдир. Генетик ва селекцион усуллардан фойдаланиб танлаб олинган, ғўзанинг кейинги юқори дурагайларида давлат нав синаш майдонларида экиб кўпайтириш тавсия этилади.

Хулоса. Шундай қилиб, ғўзанинг қимматли хўжалик белгиларидан бири бўлган тола чиқими ва узунлигини чатиштиришда иштирок этаган ота-она шаклларининг генотипига боғлиқ равишда ирсийланиши аниқланди. Турлараро хазмогам ва клейстогам гулли F_2 ўсимликлари орасидан ажратиб олинган тола чиқими ва узунлиги юқори трансгрессив шакллар, оилалар, тизмалар ва навлар яратишда бошланғич манба бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Мухиддинов Т.И. “Исследование генетических особенностей селекции сортов хлопчатника с клейстогамным типом цветка”. //журн. Генетика. Москва. 2010. том 46, №6, с.689-698.
2. Мухиддинов Т.И. “Генетик нишонли белгилар ва уларнинг ҳосилдорликдаги экологик моҳияти”. //Узб. Биол журн. №6. 2005. С.63-70.
3. Choriyev A.X. *G. hirsutum* L. turi doirasida ota-ona nushalari va duragaylarining genetik –seleksion belgilar bilan boglanish asoslari. //Узб.биол. журн.-Ташкент 2014. №1.стр 40-44.
4. Мухиддинов Т.И., Абдуллаев А.А., Чориев А.Х, Кучкаров Э., Жумаев С.К. Генетика клейстогамии при внутривидовой гибридизации вида *Gossypium barbadense* l. //Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015г. №1 с.63-68.

УЎК 633.511:576.631.527

ХАЗМОГАМ ВА КЛЕЙСТОГАМ ГУЛЛИ ОТА-ОНА ШАКЛЛАРИ (ИМКОН х Т-16/06), ТУРЛАРАРО F_1 , F_2 ДУРАГАЙЛАРИДА БИР ТУП ЎСИМЛИКДАГИ ПАХТА ВАЗНИ ВА БИТТА КЎСАКДАГИ ПАХТА ОҒИРЛИГИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ ҲАМДА ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

А.Х. Чориев, PhD, доц., “ТИҚХММИ” МТУ, Тошкент

С.Хаджибеков, пед.ф.д., доц., “ТИҚХММИ” МТУ, Тошкент

Ғ.Ч.Шодиев, катта ўқитувчи, Қариши Давлат Университети, Қариши

Аннотация. Натижаларнинг кўрсатишича ота-она шакллари ва уларнинг дурагайларида олинган маълумотларга кўра, уларнинг вегетацион даври генетик жиҳатдан тезпишар ота-она формаларига ёндошган оилаларини ажратиб олиш имкониятини беради.

Калит сўзлари: *ғўза, ўсимлик, турлараро, гул, белгилари, тезпишарлик, серҳосиллик, усув даври, уруғчилик.*

Аннотация. *Результаты показывают, что на основе данных, полученных о родительских формах и их гибридах, их вегетационный период позволяет выделить семейства, генетически сходные с раннеспелыми родительскими формами.*

Ключевые слова; *хлопчатник, растение, межвидовой, цветок, признаки, скороспелость, урожайность, вегетационный период, семеноводство.*

Abstract. *The results show that, based on the basic data obtained on parental formax and IX hybrids, the IX vegetative period allows us to identify families that are genetically similar to the early-ripening parental forms.*

Key words; *cotton, plant, interspecific, flower, characteristics, early ripening, productivity, growing season, seed production.*

Кириш. Ота-она шакллари ва уларнинг юқори авлод дурагайлари **F₁, F₂** Имкон х Т-16/06м, Клейстогам-1 х Имкон ушбу реципрок комбинацияларидаги морфобиологик хусусиятларига эга бўлган ўсимлик бўйи ва биринчи ҳосил шохларининг қиёсий таҳлили асосида уларнинг таркибини ташкил этувчи нусхалар, тизимлар, генколлекциялар ҳамда интенсив хусусиятли навлар яратишда хазмогам ва клейстогам гул белгиларининг хўжалик учун муҳим аҳамиятга молик энг муҳим хўжалик белгилари билан боғланиш қонуниятларини ўрганиш ва тадқиқ этишда унинг моддий асоси бўлиб, хизмат қилади ва генетика ва селекция фанларининг ечилиши лозим бўлган долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. **Тадқиқотларнинг мақсад:** Турлараро *G.hirsutum* L. ва *G.barbadense* L. турлари асосида турлараро дурагайлаш йўли билан уларнинг селекция ҳамда генетик асосларини ўрганиш ва амалиётга жорий қилишдан иборатдир.

Тадқиқот ўтказилган манбаа ва услублар. Тадқиқотга жалб қилинган ота-она шакллари *G.hirsutum* L. турига мансуб Имкон нави ва *G.barbadense* L. турига тегишли Клейстогам-1 нави ва 0-типли Т-16/06м-тизмаларини амалий тадқиқотга жалб қилган. Реципрок комбинацияларнинг **F₁, F₂** авлодларида яъни Имкон х Т-16/06м оиласига мансуб бир нечта оилалар, тизимлар ҳамда навлардан фойдаланилган.

Технологик кўрсаткичлари: Ғўзанинг ҳосилдорлик кўрсаткичларидан бир туп ўсимликдаги пахта вазни ва битта кўсақдаги пахта оғирлиги энг муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади. Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сонини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили, ҳар икки турга мансуб *G.hirsutum* L. Имкон навида битта ўсимликдаги пахта оғирлигининг ўртача қиймати 127,2±2,05 граммга тенг бўлиб, *G.barbadense* L. турига оид Т-16/06м тизмасида бу кўрсаткич ўртача 50,2±2,23 грамм эканлиги маълум бўлди. Турлараро чатиштириш натижасида олинган F₁ ўсимликларидаги Имкон х Т-16/06м реципрок авлодида битта ўсимликдаги пахта оғирлиги ўртача 94,1±3,66 граммга тенг бўлиб, бу ҳолатда доминантлик коэффициенти эса $h_r=0,14$ оралик ҳолатда ирсийланиш аниқланди (1-жадвалга қarang).

Хўжалик белгилари. Бу тажрибамизнинг кейинги авлодларида ҳар икки қимматли хўжалик белгиларининг ошиб борганлиги таҳлилий кузатув натижаларига асосан ушбу ҳисобли ўсимликларда уларнинг генотипларини ажратиб олишдир. [1.2]

Олинган натижалар Беккросс дурагайларида битта ўсимликдаги пахта оғирлигининг ўртача қиймати 89,2±4,60 граммни ташкил этган бўлса, доминантлик коэффициенти оралик ҳолатда $h_r=0,01$ ирсийланиши аниқланди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, яъни **F₂** (Имкон х Т-16/06м) х Имкон комбинацияларда битта ўсимликдаги пахта оғирлиги ўртача 45,7±0,24 граммга тенг эканлиги маълум бўлди. **F₂** (Т-16/06м х Имкон) х Т-16/06м беккросс реципрок комбинациясида олинган таҳлил натижасида хазмогам гулли битта ўсимликдаги пахта оғирлигининг ўртача қиймати 44,0±3,23 граммга тенг эканлиги маълум бўлган бўлса, клейстогам (ёпик) гулли ўсимликларда битта ўсимликдаги пахта оғирлиги кўрсаткичи ўртача 60,6±2,65 граммни ташкил этди. Ўрганилган хазмо ва клейстогам гул

Ота-она шаклларида ўрта толали Имкон навини бир кўсақдаги пахта оғирлиги ўртача $6,8 \pm 0,22$ граммни ташкил этган бўлса, ингичка толали Т-16/06м тизмасида бир кўсақдаги пахта оғирлиги ўртача $3,0 \pm 0,14$ грамм бўлди. [4.5]

Чатиштириш натижасида олинган хазмогам ва клейстогам гулли F_1 Имкон х Т-16/06м реципрок дурагайларида бир кўсақдаги пахта оғирлигининг ўртача қиймати $3,3 \pm 0,10$ га тенг бўлиб, доминантлик даражаси $h_r = -0,88$ салбий оралик ҳолатда эканлиги кузатилди, Т-16/06м х Имкон комбинацияда бир кўсақдаги пахта оғирлиги ўртача $3,4 \pm 0,12$ грамм, доминантлик даражаси эса салбий оралик $h_r = -0,82$ ҳолатда ирсийланди.

Ғь (Имкон х Т-16/06м) х Имкон комбинациясида бир кўсақдаги пахта оғирлигининг ўртача $3,8 \pm 0,12$ граммга тенг бўлиб, беккросс ўсимликларининг тескари **Ғь (Т-16/06м х Имкон) х Т-16/06м комбинациясида** бу натижалар (очик) гулли ўсимликларда аниқланишича бир кўсақдаги пахта оғирлиги ўртача $2,9 \pm 0,13$; клейстогам (ёпиқ) гулли ўсимликларда бу кўрсаткич бир кўсақдаги пахта оғирлигининг ўртача қиймати $3,0 \pm 0,14$ тенг эканлиги қайд этилди. [6.7]

Хулоса. Ўрганилган F_2 Имкон х Т-16/06м комбинациясида хазмогам гулли ўсимликларида ўртача $2,9 \pm 0,11$ граммни, клейстогам гулли ўсимликларда эса ўртача ҳолат $3,3 \pm 0,19$ грамм эканлиги аниқланди. F_2 Т-16/06м х Имкон беккросс реципрок комбинациясида хазмогам гулли ўсимликларида ўртача қиймат $2,9 \pm 0,1$; клейстогам гулли ўсимликларда эса бу белгининг ўртача кўрсаткичи $2,8 \pm 0,16$ грамм эканлиги кузатилди.

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Мухиддинов Т.И. “Исследование генетических особенностей селекции сортов хлопчатника с клейстогамным типом цветка”. //журн. Генетика. Москва. 2010. том 46, №6, с.689-698.
2. Мухиддинов Т.И. “Генетик нишонли белгилар ва уларнинг ҳосилдорликдаги экологик мохтяти”. //Узб. Биол журн. №6. 2005. С.63-70.
3. Choriyev A.X. *G.hirsutum* L. turi doirasida ota-ona nushalari va duragaylarining genetik –seleksion belgilar bilan boglanish asoslari. //Узб.биол. журн.-Ташкент 2014. №1.стр 40-44.
4. Мухиддинов Т.И., Абдуллаев А.А., Чориев А.Х, Кучкаров Э., Жумаев С.К. Генетика клейстогамии при внутривидовой гибридизации вида *Gossypium barbadense* L. //Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015г. №1 с.63-68.
5. Чориев А.Х. Ғўзада хазмо – клейстогам гул белгиларининг ирсийланиши ва хўжалик кўрсаткичлари билан боғлиқлиги// Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) дисс. автореферати. Тошкент 2020 й. –Б. 1-20
6. Мухиддинов Т.И., Чориев А.Х., Нариманов А.А., Маматмурадов Ф., Бутаёров Дж.М. Ғўзада ўрта толали истикболли Юксалиш навининг яратилиши// “ТИҚХММИ” МТУ босмаҳонаси 2024 йил, 56 бет
7. А.С.Чориёв., Т.И.Мухиддинов. Ғўзада хазмо-клеистога гул белгиларининг ирсийланиши ва хо'жалик кўрсаткичлари билан боғ'лиқлиги. // монография. Toshkent 2021y.

УЎТ: 633.511:575.127.2:631.527

ТУРИЧИ ВА ТУРЛАРАРО F_2 ДУРАГАЙЛАРИДА ГОССИПОЛ МИҚДОРИ ВА ЭНАНТИОМЕРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ, ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Ш.Д.Эргашев, мустақил изланувчи, Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент
И.Ғ.Амантурдиев, проф.в.б., Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент
Қ.И.Авезова, магистрант, Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент

Аннотация. Мақолада ғўзанинг туричи ва турлараро F_2 дурагайларида госсипол миқдори ва энантиомерининг ирсийланиши, ўзгарувчанлигини аниқлаш юзасидан олинган тадқиқот натижалари келтирилган. Туричи ва турлараро F_2 дурагайларида мусбат госсипол энантиомери турлича бўлган генотиплар юзага чиққанлиги ва бу бевосита ажраланиш рўй берганлиги билан боғлиқ. Мусбат госсипол энантиомери ҳамда қимматли-хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичга эга ўсимликлар ажратиб олинди ва кейинги изланишларга тавсия этилди.

Калит сўзлар: ғўза, госсипол, энантиомер, дурагай, ирсийланиш, ўзгарувчанлик.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по определению наследуемости и изменчивости уровни госсипола и энантиомера у внутри- и межвидовых гибридах F_2 хлопчатника. Выявлено, что у внутри- и межвидовых гибридах второго

поколения появились генотипы с различным уровнем госсипола из-за непосредственного расщепления. Растения с высоким уровнем госсипола и хозяйственно-ценными признаками выделены и рекомендованы к дальнейшим исследованиям.

Ключевые слова: хлопчатник госсипол, энантиомер, гибрид, наследуемость, изменчивость.

Abstract. This article presents results of researches to determine the heredity and variability of gossypol levels and enantiomers in intra- and interspecific F_2 cotton hybrids. It was found that genotypes with different gossypol levels arise in second-generation intra- and interspecific hybrids as a result of direct segregation. Plants with high gossypol levels and agronomy valuable traits were identified and recommended for further research.

Key words: cotton, gossypol, enantiomer, hybrid, inheritance, variation.

Кириш. *Gossypium* L. турларининг биокимёвий хусусиятлари ўсимлик зараркундаларини тухум қўйиши, озикланиши ва ривожланишни тўхтатиш орқали уларга чидамлилики таъминлайди, бу эса интеграциялашган зараркундаларга қарши кураш дастурлари доирасида чидамли янги ғўза навларининг яратилиши учун замин яратади.

Госсипол – альдегиддан таркиб топган терпеноид бўлиб *Gossypium* L. туркумидаги барча ўсимликларга хосдир. Таркибида госсипол сақловчи ғўза ўсимлигида госсиполни безчалари орқали асосан поясида, баргида, гулида ва чигитида осонлик билан аниқлаш мумкин. *Gossypium* L. туркумига мансуб 50 та ғўза турларининг деярли барчасида ушбу полифенолли бирикма мавжуд [1, 2].

Генетик мураккаб тетраплоид *G.barbadense* L. ва *G.hirsutum* L. турларининг қимматли хўжалик белгиларини бирлаштириш, генетик-селекцион тадқиқотлар учун истиқболли йўналишлардан бири эканлиги таъкидланган [3].

Ўзанинг 4 та маданий турларини ўрганиш асосида уларнинг чигитида госсипол миқдори бўйича кенг ўзгарувчанлик мавжудлиги аниқланган. Бу эса, янги серҳосил, юқори мойдорликка эга кам госсиполли ғўза навларини яратиш учун имкониялар мавжудлигини кўрсатади [4].

Тадқиқот мақсади. Тадқиқотларимизда туричи ва турлараро дурагайлашдан олинган F_2 дурагай авлодларида терпеноидлар гуруҳига мансуб умумий госсипол миқдори ва (+)-энантиомерининг ирсийланиши ва ўзгарувчанлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот манбаи ва услуби. Тадқиқот манбаи сифатида ўзанинг *G.hirsutum* L. (ўрта толали) ва *G.barbadense* L. (ингичка толали) турларига мансуб нав-намуналар ҳамда улар иштирокида чатиштириб олинган F_2 дурагай-комбинацияларидан фойдаланилди. Дурагайларда белгиларнинг авлоддан авлодга ирсийланиши (S.N.Warner формуласи) ва ўзгарувчанлигини ўрганиш, дала тажрибалари умумқабул қилинган усулларда бажарилди. Миқдорий белгилар бўйича олинган натижалар MS Excel ва ANOVAда математик-статистик таҳлилдан ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тадқиқотларимизда, эколого-географик узоқ F_2 дурагайлари чигити таркибидаги мусбат (+)-госсипол энантиомери белгисининг ирсийланиши ҳам таҳлил қилинди. Олинган натижаларга кўра, белгининг ирсийланиш коэффициенти $h^2=0,02$ дан $h^2=0,99$ гача эканлиги қайд этилди, бу эса таҳлил қилинган ушбу белгининг 2,0-99,0 фоизи дурагай-комбинацияларнинг генотипи, 1,0-98,0 фоизи эса ташқи муҳит таъсирида ирсийланишини кўрсатганлиги маълум бўлди. Мазкур белги бўйича энг паст натижа $F_2C-8286 \times BC_3S_1-1-6-3-15$, F_2 Турон $\times BC_3S_1-1-6-3-15$, F_2 Бухоро-8 $\times BC_3S_1-47-8-1-17$ ва $F_2C-8286 \times BC_3S_1-1-6-3-15$ дурагай-комбинацияларда қайд этилиб ($h^2=0,02$), ирсийланиш деярли кузатилмади, яъни ташқи муҳит таъсирида намоён бўлди. Белгининг ирсийланиши бўйича энг юқори кўрсаткич F_2 Бухоро-8 $\times BC_3S_1-1-6-3-15$ ва F_2 Сурхон-14 $\times BC_3S_1-1-6-3-15$ дурагай-комбинацияларида намоён бўлганлиги аниқланди (ирсийланиш коэффициенти - $h^2=0,99$; $h^2=0,84$). Бу эса мазкур белгининг 84,0-99,0 фоизи оталик сифатида қатнашган АҚШ намуналарининг генотипига, 1,0-16,0 фоизи эса ташқи муҳит таъсирида ирсийланишини тасдиқлади (1-жадвал).

F₂Сурхон-100 х ВС₃Si₁-1-6-3-15 дурагай-комбинациясида $h^2=0,45$ коэффициентни намоён этган ҳолда оралиқ ирсийланиш аниқланди. Қолган барча дурагай-комбинациялар чигитидаги (+)-госсипол энантиомери белгисининг ирсийланиш коэффициентлари – $h^2=-0,03$ дан $h^2=0,12$ гача натижаларни қайд этди. Шу билан бир қаторда F₂ авлодда трансгрессия жараёнининг юз бериши мазкур белгининг турли даражада ирсийланишига таъсирини кўрсатди.

1-жадвал.

Туричи ва турлараро F₂ дурагайларида (+)-госсипол белгисининг наслдан-наслга берилиши, %

№	Дурагай-комбинациялар	n	M±m	σ	V%	h ²
1.	F ₂ Турон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	62,0±0,42	0,60	10,97	-0,05
2.	F ₂ Турон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	67,0±0,41	0,58	8,87	-0,02
3.	F ₂ Бухоро-8 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	62,0±0,47	0,67	11,09	0,02
4.	F ₂ Бухоро-8 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	64,0±0,76	1,08	7,68	0,99
5.	F ₂ Сурхон-100х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	65,0±0,43	0,60	10,93	-0,06
6.	F ₂ Сурхон-100 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	69,0±0,70	0,99	9,44	0,45
7.	F ₂ Сурхон-14 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	75,0±0,42	0,60	9,80	-0,05
8.	F ₂ Сурхон-14 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	79,0±0,78	1,10	6,39	0,84
9.	F ₂ 9871-И х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	60,0±0,19	0,28	9,46	-0,03
10.	F ₂ 9871-И х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	75,0±0,41	0,58	7,78	-0,06
11.	F ₂ Омад х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	69,0±0,37	0,53	8,77	-0,11
12.	F ₂ Омад х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	71,0±0,50	0,70	6,99	-0,04
13.	F ₂ Гулистон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	66,0±0,37	0,52	9,79	-0,05
14.	F ₂ Гулистон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	68,0±0,26	0,37	8,54	-0,04
15.	F ₂ Султон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	74,0±0,42	0,60	11,81	-0,06
16.	F ₂ Султон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	75,0±0,36	0,51	10,68	-0,03
17.	F ₂ С-8286 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	71,3±0,40	0,57	8,80	-0,04
18.	F ₂ С-8286 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	72,0±0,47	0,67	7,94	0,06
19.	F ₂ С-8290 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	69,6±0,60	0,84	9,22	0,12
20.	F ₂ С-8290 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	71,8±0,46	0,65	7,91	0,02

Шунингдек, туричи ва турлараро F₂ дурагайлари чигити таркибидаги умумий госсипол миқдорининг ирсийланиши ҳам таҳлил қилинди. Олинган натижаларга кўра, энг юқори кўрсаткич 3,94 мг/г (F₂С-8286 х ВС₃Si₁-1-6-3-15), энг паст кўрсаткич эса 1,70 мг/г (F₂Сурхон-100 х ВС₃Si₁-47-8-1-17) аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал.

Туричи ва турлараро F₂ дурагайларида умумий госсипол миқдорининг наслдан-наслга берилиши

№	Дурагай-комбинациялар	n	мг/г			h ²
			M±m	σ	V%	
1.	F ₂ Турон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,80±0,03	0,05	1,97	0,02
2.	F ₂ Турон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	3,30±0,06	0,08	2,57	0,06
3.	F ₂ Бухоро-8 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,90±0,03	0,05	1,89	0,01
4.	F ₂ Бухоро-8 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	3,10±0,08	0,12	4,02	0,03
5.	F ₂ Сурхон-100х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	1,70±0,05	0,08	4,71	0,03
6.	F ₂ Сурхон-100 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	1,90±0,07	0,10	4,97	0,05
7.	F ₂ Сурхон-14 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,10±0,07	0,10	4,98	0,02
8.	F ₂ Сурхон-14 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	2,20±0,05	0,07	3,60	0,01
9.	F ₂ 9871-И х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	3,10±0,08	0,12	4,02	0,04
10.	F ₂ 9871-И х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	3,90±0,18	0,25	6,62	0,03
11.	F ₂ Омад х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,10±0,04	0,06	3,16	0,01
12.	F ₂ Омад х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	2,35±0,05	0,08	3,43	0,00
13.	F ₂ Гулистон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,93±0,04	0,06	2,09	0,03
14.	F ₂ Гулистон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	3,11±0,03	0,05	1,78	0,00
15.	F ₂ Султон х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	1,84±0,02	0,03	2,08	0,06
16.	F ₂ Султон х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	1,96±0,02	0,03	1,64	0,01
17.	F ₂ С-8286 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	3,75±0,23	0,33	8,97	0,04
18.	F ₂ С-8286 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	3,94±0,07	0,10	2,64	0,00
19.	F ₂ С-8290 х ВС ₃ Si ₁ -47-8-1-17	40	2,28±0,04	0,06	2,68	0,02
20.	F ₂ С-8290 х ВС ₃ Si ₁ -1-6-3-15	40	2,43±0,05	0,06	2,85	0,05

Умумий госсипол миқдорининг ирсийланиш коэффициентини h^2 рецессив генлар томонидан бошқарилганлиги ва агротехник тадбирлар, ташқи муҳит омиллари таъсир кўрсатганлиги натижасида ота-оналик генотипига боғлиқ бўлмаган тарзда белгининг авлоддан авлодга берилиши паст эканлиги аниқланди. Умумий госсипол миқдорининг дисперсия кўрсаткичи 0,03-0,33; вариация коэффициенти эса 1,47-9,12 диапазонида шаклланди.

Тадқиқотларимизда аниқлаш учун F_2 дурагайлари чигитидаги мусбат госсипол энантиомерининг ўзгарувчанлиги вариацион қатор бўйича бўлиниб ўрганилди ва олинган натижалар таҳлил қилинди (3-жадвал).

3-жадвал.

Ўзанинг туричи F_2 дурагайларида (+)-госсипол энантиомерининг ўзгарувчанлиги

№	Намуна ва дурагайлар	n	K=3,0																X±Sx	σ	V%
			61,0-64,0	65,0-68,0	69,0-72,0	73,0-76,0	77,0-80,0	81,0-84,0	85,0-88,0	89,0-92,0	93,0-96,0	97,0-100									
1.	Турон	20	14	4	2												56.3±0,61	0,2	4,1		
2.	Бухоро-8	20		10	6	4											66.4±0,82	0,8	5,1		
3.	C-6532	20		5	5	8	2										75.0±1,52	0,6	4,3		
4.	BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	20										5	15				93.3±0,30	2,3	5,4		
5.	BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	20										4	16				93.8±0,73	1,0	3,5		
6.	F ₂ Турон х BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	40	11	2	3	3	4	7	1	2	7						76.1±0,94	1,2	16,1		
7.	F ₂ Турон х BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	41	8	7	7		3		2	9	5						74.8±0,59	0,6	22,3		
8.	F ₂ Бухоро-8 х BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	41	4	2	1	2	2	1	1	13	15						85.4±1,95	2,4	14,6		
9.	F ₂ Бухоро-8 х BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	40	1	3	5	7	6	3	3	3	8	1					84.6±1,61	1,2	14,2		
10.	F ₂ C-6532 х BC ₃ S ₁ -47-8-1-17	38	9	4	7	3	2	2	1	5	5						74.9±1,97	1,1	16,4		
11.	F ₂ C-6532 х BC ₃ S ₁ -1-6-3-15	40	3	4	5	5	5	2	4	12							79.1±0,52	3,6	15,3		

Олинган натижалар таққосланганда дурагайлarning чигитидаги (+)-госсипол миқдори бўйича фарқлар кузатилди. АҚШ намуналари BC₃S₁-47-8-1-17, BC₃S₁-1-6-3-15 ва маҳаллий навлар иштирокида олинган F_2 дурагайлар орасида салбий рекомбинантлар ҳам кузатилди.

Мусбат госсипол энантиомерининг энг юқори кўрсаткичи F_2 Бухоро-8 х BC₃S₁-47-8-1-17 ва F_2 Бухоро-8 х BC₃S₁-1-6-3-15 дурагай-комбинацияларида 85,4 ва 84,7 фоизни ташкил этди. Натижалар шуни кўрсатдики, чигитдаги (+)-госсиполнинг гултожибаргдаги бу белгининг нисбатан 4,0% га кам бўлган, ammo F_2 дурагай - комбинациялари орасида кучли трансгрессия жараёни кетган ва шунинг учун чигитидаги (+)-госсипол миқдори 53,0% дан 96,6% гача фарқ қилган. Қолган барча комбинацияларда белги бўйича кўрсаткич 74,8-79,6% оралиғида эканлиги маълум бўлди.

Ўрганилган дурагайларда дисперсия коэффициентлари бўйича энг юқори кўрсаткич (сигма=16,6%) F_2 Турон х BC₃S₁-1-6-3-15 комбинациясида қайд этилган ҳолда, энг паст дисперсия эса (сигма=9,6%) F_2 Бухоро-8 х BC₃S₁-1-6-3-15 комбинациясида аниқланди. Ўзгарувчанлик амплитудаси бўйича F_2 Турон х BC₃S₁-1-6-3-15 комбинациясида энг юқори вариация (V=22,3%) намоён бўлди. F_2 Бухоро-8 х BC₃S₁-1-6-3-15 дурагайида нисбатан паст (V=14,2%) вариация кузатилди.

Хулоса. Мусбат госсипол энантиомери белгисининг иккинчи авлодда оталик сифатида қатнашган *G.hirsutum* L. турига мансуб нав-намуналарнинг генотипи таъсирида ирсийланишини тасдиқлади. Шунингдек, ушбу авлодда ижобий трансгрессия натижасида чигитида зарарсиз госсипол 96,0% дан юқори бўлган рекомбинантлар ажралиб чиққанлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Амантурдиев И.Ф. Эколого-географик узоқ ғўза дурагайларида биотик омилларга толерантликнинг генетик жиҳатлари ва айрим биокимёвий кўрсаткичлар билан боғлиқлиги. Б.ф.д ... дисс. автореф. -Тошкент, 2021. – Б.28.
2. Amanturdiyev I.G'., Boboev S.G'., Raximov T.A. G'oz' za genetikasi va seleksiyasida biotik stresslarga bardoshlilik // Monografiya. Toshkent, "Navro'z" nashriyoti, 2020. – B. 1-215.
3. Бобоев С.Ф. Мураккаб турлараро дурагайлаш орқали ғўзанинг кўп геномли янги дурагайлари яратиш ва хусусиятларини очиб бериш. Б.ф.д. ... дисс. автореф. –Тошкент, 2017. -Б.27.
4. Садыков А.С. Новый метод определения госсипола в различных вегетативных органах хлопчатника // Известия АН РУз. Серия хим. Наук. 1958, № 4. - С. 18.

ШОЛИНИНГ ЭРТАПИШАР F₅ ДУРАГАЙ ТИЗМАЛАРИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИК ВА ТЕХНОЛОГИК СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ ВА ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Б.И.Қаландаров, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим, Шоличилик илмий-тадқиқот институти, Тошкент

ORCID: 0000-0002-2482-3437

М.А.Саттаров, қ.х.ф.д. катта илмий ходим, Шоличилик илмий-тадқиқот институти, Тошкент

ORCID: 0009-0006-8394-3099

Аннотация. Мақолада шоли маҳаллий «Марварид», «Искандар», «205-01» ва хорижий «Викант» ҳамда «Адмирал» нав-намуналарини чапиштириши натижасида олинган F₅ авлод дурагай тизмалари баҳоланди. Тизмаларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ҳосил тузилиши элементлари, биологик ҳосилдорлик ва технологик сифат кўрсаткичлари тадқиқ қилинди. Натижалар тизмалар орасида вегетация даври, ўсимлик бўйи, рўвак узунлиги, дон йириклиги, рўвакдаги донлар сони, рўвак зичлиги, гуруч чиқиши ва бутун гуруч чиқиши бўйича фарқланишини кўрсатди. Корреляция таҳлили белгилар ўртасида сезиларли боғлиқликлар мавжудлигини тасдиқлади. Энг истиқболли тизмалар S-56, S-61, S-71, S-106, S-118 ва S-123 сифатида аниқланди, улар селекцияда юқори ҳосилдорлик ва технологик сифатга эга навлар яратиши учун истиқболли ҳисобланади.

Калит сўзлар: шоли, F₅ дурагай тизмалар, морфо-биологик хусусиятлар, ҳосил тузилиши, технологик сифат, селекция, эртапишарлик

Аннотация. В статье приведены гибридные линии поколения F₅, полученные путем скрещивания местных сортов риса «Марварид», «Искандар», «205-01» и зарубежных «Викант» и «Адмирал». Изучены морфобиологические характеристики, элементы структуры урожайности, биологическая урожайность и показатели технологического качества линий. Результаты показали, что линии различаются по продолжительности вегетационного периода, высоте растения, длине побега, размеру зерна, количеству зерен на побеге, плотности побегов, урожайности риса и общей урожайности риса. Корреляционный анализ подтвердил наличие значимых корреляций между характеристиками. Наиболее перспективными линиями были определены S-56, S-61, S-71, S-106, S-118 и S-123, которые считаются перспективными для создания высокоурожайных и технологически качественных сортов в селекции.

Ключевые слова: рис, F₅ гибридные линии, морфобиологические признаки, элементы урожайности, технологическое качество, селекция, скороспелость

Abstract. This article evaluates F₅ hybrid lines obtained by crossing the local rice varieties "Marvarid," "Iskandar," and "205-01" with the foreign varieties "Vikant" and "Admiral." The morphobiological characteristics, yield structure elements, biological yield, and technological quality indicators of the lines were studied. The results showed that the lines differ in the length of the growing season, plant height, shoot length, grain size, number of grains per shoot, shoot density, rice yield, and overall rice yield. Correlation analysis confirmed the presence of significant correlations between the characteristics. The most promising lines were identified as S-56, S-61, S-71, S-106, S-118, and S-123, which are considered promising for the development of high-yielding and technologically superior varieties in breeding.

Key words: rice, F₅ hybrid lines, morphobiological traits, yield structure, technological quality, breeding, early maturity

Кириш. Ҳозирги шароитда шоли селекциясининг асосий вазифаларидан бири — эртапишар, юқори ҳосилдор ва технологик сифат кўрсаткичлари барқарор бўлган навларни яратишдир [3, 8]. Иқлим ўзгариши ва сув ресурсларининг чекланиши шароитида донли экинлар маҳсулдорлигини барқарор ошириш муҳим аҳамият касб этади [5, 10]. FAO

маълумотларига кўра, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш учун шоли ҳосилдорлигини муттасил ошириш талаб этилади [2].

Илмий тадқиқотларда эртапишар навлар сувдан самарали фойдаланиши ва стресс омилларига нисбатан чидамлилиги билан ажралиб туриши қайд этилган [7]. International Rice Research Institute маълумотларида ҳам интенсив ва эртапишар навларни яратиш селекциянинг устувор йўналиши сифатида баҳоланган [5].

Шоли маҳсулдорлиги кўп омилли ва мураккаб белги бўлиб, у ҳосил тузилиши элементлари билан узвий боғлиқ. Бироқ бозор шароитида доннинг технологик сифат кўрсаткичлари — гуруч чиқиши ва бутун гуруч чиқиши даражаси ҳам муҳим мезон ҳисобланади [1, 6, 9]. Шу боис эртапишар F₅ дурагай тизмаларни ҳосилдорлик ва дон сифати бўйича комплекс баҳолаш селекция жараёнида истиқболли шакллари аниқлаш имконини беради [4].

Эртапишар F₅ дурагай шоли тизмаларининг ҳосилдорлик даражаси ҳамда доннинг технологик сифат кўрсаткичларини комплекс баҳолаш, улар орасидан селекция ва ишлаб чиқариш учун истиқболли, юқори маҳсулдор ва барқарор сифат кўрсаткичларига эга тизмаларни аниқлаш мақсад қилинди.

Тадқиқот услуби. Шолининг маҳаллий «Марварид», «Искандар», «205-01» ва хорижий «Викант» ва «Адмирал» нав-намуналарини чапиштириш натижасида олинган F₅ авлод дурагай тизмалар ҳосилдорлик ва доннинг технологик сифат кўрсаткичлари бўйича комплекс баҳоланди. Ҳосилдорлик ва сифат маълумотлари ANOVA (Analysis of Variance) усулида таҳлил қилиниб LSD_{0.05} кўрсаткичлари аниқланди.

Тадқиқот натижалари. 1-жадвал маълумотлари шоли тизмаларининг вегетация даври, ўсимлик бўйи ва рўвак узунлиги бўйича морфо-биологик хусусиятларини кўрсатди. Ҳосил қилинган натижалар тизмалар ўртасида ушбу кўрсаткичлар бўйича сезиларли фарқлар мавжудлигини тасдиқлади.

Вегетация даври.

Тизмаларда вегетация даври 100,1 кундан 114,6 кунгача ўзгарди. Энг қисқа вегетация даври С-28 (100,1 кун), С-5 ва С-61 (102,2 кун) тизмаларида қайд этилди, улар эртапишарлик хусусияти билан ажралиб турди. Ўртача вегетация даври С-6, С-20, С-29, С-30, С-74 ва С-75 тизмаларида кузатилди, энг узоқ давр эса С-35, С-37, С-51, С-72 ва С-1 тизмаларида қайд этилди. Стандарт нав Гулжаҳон 113,2 кунлик вегетация даврига эга бўлиб, тадқиқ қилинган айрим тизмалар стандарт навга нисбатан 11–13 кун эрта пишиб етилади, бу эса селекцияда эртапишарлик хусусиятли навлар яратишда аҳамиятлидир.

Ўсимлик бўйи.

Ўсимлик бўйи 106,0 см дан 125,7 см гача ўзгарди. Баланд бўйли тизмалар С-118 (F₅ Искандар х Адмирал), С-16, С-51, С-123 (F₅ 205-01 х Искандар), С-5 ва С-75 сифатида ажралиб турди. Нисбатан паст бўйли тизмалар С-1, С-25, С-26, С-27 ва С-61 бўлиб, улар ётиб қолишга чидамли навлар яратишда селекция учун аҳамиятли. Стандарт нав Гулжаҳон 126,8 см бўйли бўлиб, айрим тизмалар унга яқин қиймат кўрсатди (С-118: 125,7 см, С-16: 124,4 см, С-51: 122,6 см, С-123: 122,8 см), LSD қийматига кўра фарқлар ишончли эмас.

Рўвак узунлиги.

Рўвак узунлиги бўйича фарқлар аниқ намоён бўлди. Энг узун рўвак С-56 (21,9 см), С-118 (21,3 см), С-63 (21,1 см) ва С-38 (21,0 см) тизмаларида қайд этилди. Ўртача рўвак узунлиги С-16, С-20, С-29, С-30, С-31, С-32, С-33, С-35, С-37, С-51, С-61, С-71 ва С-72 тизмаларида бўлди, энг қисқа рўвак эса С-25 (17,4 см), С-26 ва С-27 тизмаларида қайд этилди. Стандарт нав Гулжаҳонда рўвак узунлиги 23,3 см ни ташкил қилиб, тадқиқ қилинган тизмалардан энг юқори қийматга эга бўлди.

1-жадвал

Шолининг эртапишар F₅ дурагай тизмаларини морфо-биологик кўрсаткичлари

Тизмалар	Вегетация даври, кун	Ўсимлик бўйи, см	Рўвак узунлиги, см
С-6	104,5 ± 2,1bc	114,6 ± 2,5b	18,8 ± 0,46abcd
С-1	114,0 ± 1,9c	106,0 ± 2,7a	18,6 ± 0,46abcd

C-2	110,2 ± 2,4c	112,1 ± 2,9ab	19,2 ± 0,47bcde
C-4	112,2 ± 2,2c	119,4 ± 2,8bc	18,8 ± 0,46abcd
C-5	102,2 ± 2,2ab	121,4 ± 2,6c	19,5 ± 0,47bcd
C-16	110,1 ± 2,4c	124,4 ± 2,6c	20,1 ± 0,42cdef
C-20	106,2 ± 2,1bc	119,4 ± 2,5bc	20,2 ± 0,48cdef
C-25	104,6 ± 2,4bc	106,8 ± 2,1a	17,4 ± 0,47a
C-26	108,4 ± 2,1c	107,5 ± 2,3a	17,9 ± 0,42ab
C-27	110,4 ± 2,4c	108,4 ± 2,6a	17,9 ± 0,43ab
C-28	100,1 ± 2,2a	109,5 ± 2,9ab	18,2 ± 0,46abc
C-29	104,2 ± 2,1bc	110,1 ± 2,7ab	20,1 ± 0,46cdef
C-30	104,2 ± 2,3bc	111,4 ± 2,9ab	20,9 ± 0,46ghij
C-31	109,4 ± 2,6c	112,7 ± 2,8ab	20,4 ± 0,46cdef
C-32	110,4 ± 2,4c	113,4 ± 2,3ab	20,4 ± 0,46cdef
C-33	110,9 ± 2,1c	114,3 ± 2,1b	20,8 ± 0,47fghi
C-35	114,5 ± 1,9c	116,7 ± 1,9b	20,5 ± 0,43defg
C-37	114,6 ± 2,4c	118,8 ± 2,3bc	20,8 ± 0,43fghi
C-38	107,5 ± 2,4bc	119,4 ± 2,5bc	21,0 ± 0,44hijk
C-51	114,4 ± 2,2c	122,6 ± 2,2c	20,8 ± 0,45fghi
C-56	109,5 ± 2,3c	115,5 ± 2,2b	21,9 ± 0,47klmn
C-61	102,2 ± 2,2ab	108,2 ± 2,1a	20,8 ± 0,47fghi
C-63	110,2 ± 2,7c	114,2 ± 2,8b	21,1 ± 0,47ijkl
C-68	108,4 ± 2,2c	111,3 ± 2,1ab	19,2 ± 0,42bcd
C-71	111,2 ± 2,1c	118,3 ± 2,0bc	20,1 ± 0,43cdef
C-72	114,2 ± 2,3c	113,8 ± 2,1ab	20,1 ± 0,44cdef
C-74	103,5 ± 2,2abc	116,5 ± 2,2b	19,8 ± 0,45bcde
C-75	104,7 ± 2,4bc	120,8 ± 2,4c	19,9 ± 0,44bcde
C-106 (F ₅ Марварид х Викант)	103,5 ± 2,4abc	115,1 ± 2,2b	20,5 ± 0,44defg
C-123 (F ₅ 205-01 х Искандар)	106,9 ± 2,4bc	122,8 ± 2,3c	20,7 ± 0,43efgh
C-118 (F ₅ Искандар х Адмирал)	112,2 ± 2,4c	125,7 ± 2,4c	21,3 ± 0,44ijklm
St. Гулжаҳон	113,2 ± 2,3c	126,8 ± 2,2c	23,3 ± 0,43n
LSD _{0,05}	4,0	4,1	0,85

2-жадвал натижалари шоли тизмаларида ҳосил тузилиши элементлари турлича уйғунлашганини кўрсатди. Айрим тизмаларда дон йириклиги устун бўлса, бошқаларида рўвакдаги донлар сони ёки 1 м² даги рўваклар зичлиги юқори эканлиги аниқланди. Бу ҳолат тизмаларнинг селекцион қиймати турли белгилар бўйича фарқланишини тасдиқлайди.

1000 дона дон вази.

Тизмаларда 1000 дона дон вази 30,5 г дан 33,4 г гача ўзгарди. Энг юқори дон йириклиги C-6 (33,4 г), C-118 (33,2 г), C-123 (33,1 г), C-71 ва C-75 тизмаларида қайд этилди. Энг паст кўрсаткичлар C-29 (30,5 г), C-26 (30,8 г), C-1 ва C-30 (30,9 г) вариантларида кузатилди. Стандарт нав Гулжаҳонда 32,7 г бўлиб, C-6, C-123 ва C-118 тизмалари унга яқин ёки ундан юқори кўрсаткичларни намоён этди.

Рўвакдаги донлар сони.

Кўрсаткичлар 88,4 донадан 113,9 донагача ўзгарди. Энг юқори донлар сони C-56 (113,9), C-118 (110,3), C-30 (109,7), C-106 ва C-16 тизмаларида қайд этилди. Ўртача кўрсаткичлар C-5, C-20, C-29, C-35, C-37, C-51, C-61, C-63 ва бошқа тизмаларда кузатилди. Энг кам донлар сони C-25 (88,4), C-27 (90,8), C-26 (91,1) тизмаларида қайд этилди. Стандарт нав Гулжаҳонда 114,2 дона бўлиб, C-56 тизмаси унга энг яқин кўрсаткични намоён этди.

1 м² даги рўваклар сони.

Тизмалар орасида фарқлар аниқ намоён бўлди. Стандарт Гулжаҳон навида 232 дона/м² бўлиб, энг юқори кўрсаткич C-26 (266,4 дона/м²), C-28 (264,8), C-25 (264,0), C-27 (260,0) тизмаларида кузатилди. Шунингдек, C-4, C-68, C-72, C-74 ва C-106 тизмалари ҳам юқори кўрсаткични намоён этди. Айрим тизмалар, масалан C-32 ва C-63, рўвак сони бўйича стандарт навга яқин бўлди.

Шолининг эртапишар F₅ дурагай тизмаларининг ҳосил тузилиши элементлари

Тизмалар	1000 дона дон вази, г	рўвакдаги донлар сони, дона	1 кв метрдаги рўваклар сони, дона/м ²
C-6	33,4 ± 0,35klmn	98,3 ± 2,30ab	239,2 ± 18,0c
C-1	30,9 ± 0,33abc	94,9 ± 1,92a	242,4 ± 15,3c
C-2	31,5 ± 0,36abcd	99,8 ± 1,99ab	241,6 ± 16,0c
C-4	31,8 ± 0,33cdef	97,9 ± 2,19ab	248,0 ± 17,2d
C-5	32,2 ± 0,36efgh	105,3 ± 2,28c	238,4 ± 18,0c
C-16	31,5 ± 0,33abcd	108,3 ± 2,43c	236,8 ± 18,8b
C-20	31,7 ± 0,37bcde	105,0 ± 2,45bc	242,4 ± 19,1c
C-25	31,7 ± 0,35bcde	88,4 ± 2,09a	264,0 ± 16,6e
C-26	30,8 ± 0,36ab	91,1 ± 2,45a	266,4 ± 19,1f
C-27	31,1 ± 0,35abcd	90,8 ± 2,54a	260,0 ± 19,6e
C-28	31,0 ± 0,37abcd	95,7 ± 2,40a	264,8 ± 18,8e
C-29	30,5 ± 0,33a	105,9 ± 2,34c	246,4 ± 18,1d
C-30	30,9 ± 0,37abc	109,7 ± 2,17c	237,6 ± 17,2c
C-31	31,2 ± 0,37abcd	107,7 ± 2,44c	236,8 ± 19,1b
C-32	32,1 ± 0,33defg	108,1 ± 2,24c	231,2 ± 17,5a
C-33	32,2 ± 0,35efgh	108,2 ± 2,19c	236,0 ± 17,2b
C-35	31,1 ± 0,37abcd	106,6 ± 2,34c	241,6 ± 18,4c
C-37	32,1 ± 0,37defg	106,1 ± 2,24c	241,6 ± 17,7c
C-38	31,8 ± 0,36cdef	108,2 ± 2,28c	236,8 ± 17,9b
C-51	32,2 ± 0,33efgh	108,2 ± 2,49c	239,2 ± 19,2c
C-56	31,1 ± 0,37abcd	113,9 ± 2,29d	238,4 ± 18,0c
C-61	32,2 ± 0,35efgh	108,2 ± 2,46c	239,2 ± 19,1c
C-63	32,1 ± 0,35defg	107,6 ± 2,48c	233,6 ± 19,2a
C-68	31,9 ± 0,36cdef	99,8 ± 2,38ab	248,8 ± 18,6d
C-71	32,8 ± 0,37hijk	105,9 ± 2,42c	239,2 ± 18,9c
C-72	30,9 ± 0,33abc	104,5 ± 2,46bc	248,8 ± 19,0d
C-74	31,5 ± 0,33abcd	104,3 ± 2,32bc	245,6 ± 18,0d
C-75	32,4 ± 0,34fghi	104,9 ± 2,28bc	236,8 ± 17,9b
C-106 (F ₅ Марварид х Викант)	32,4 ± 0,35fghi	108,9 ± 2,20c	248,0 ± 17,3d
C-123 (F ₅ 205-01 х Искандар)	33,1 ± 0,35ijkl	103,5 ± 2,19bc	243,2 ± 17,3c
C-118 (F ₅ Искандар х Адмирал)	33,2 ± 0,36jklm	110,3 ± 2,18c	237,6 ± 17,2c
St. Гулжаҳон	32,7 ± 0,35ghij	114,2 ± 2,20d	232,0 ± 17,4a
LSD_{0.05}	0,43	3,7	7,7

Таҳлил натижаларига кўра, тизмалар ўртасида ҳосилдорлик (г/м²) даражаси кенг ораликда ўзгариб, бу белгининг генетик жиҳатдан турлича намоён бўлганлигини кўрсатди (1-расм).

Биологик ҳосилдорлик стандарт Гулжаҳон навида 866,1 ± 15,5 г/м² бўлиб, паст қийматлари C-1 (710,5 ± 16,4 г/м²), C-25 (739,7 ± 16,5 г/м²), C-26 (747,6 ± 16,3 г/м²) ва C-27 (733,8 ± 16,1 г/м²) тизмаларида кузатилди.

Ўртача ҳосилдорлик гуруҳига кирувчи тизмаларда кўрсаткичлар асосан 780–820 г/м² оралиғида бўлди. Жумладан, C-4, C-6, C-16, C-20, C-28, C-29, C-30, C-31, C-32, C-33, C-35, C-37, C-38, C-51, C-63, C-68, C-72, C-74 ва C-75 тизмаларида биологик ҳосилдорлик барқарор ва ўртача даражада шаклланганлиги аниқланди. Ушбу тизмалар ҳосилдорликнинг барқарорлиги билан ажралиб турди.

Энг юқори биологик ҳосилдорликка эга тизмалар қаторига C-56, C-61, C-71, C-106, C-118 ва C-123 тизмалари кирди. Уларда ҳосилдорлик 840–880 г/м² ва ундан юқори даражада қайд этилди. Айниқса, C-106 (F₅ Марварид х Викант), C-118 (F₅ Искандар х Адмирал) ва C-123 (F₅ 205-01 х Искандар) тизмаларида биологик ҳосилдорлик энг юқори қийматларга эга бўлиб, статистик жиҳатдан ҳам алоҳида гуруҳни ташкил этди. Бу ҳолат ушбу тизмаларда ҳосил элементларининг уйғун ва кучли ривожланганини кўрсатади.

Тадқиқ этилган тизмалар орасида С-106 (F₅ Марварид × Викант), С-118 (F₅ Искандар × Адмирал) ва С-123 (F₅ 205-01 × Искандар) тизмалари стандарт навга энг яқин биологик ҳосилдорлик кўрсатди. Бу тизмалар стандарт нав билан статистик жиҳатдан ишончли фарк қилмасдан, биологик ҳосилдорлик бўйича унга тенг даражада баҳоланди.

3-жадвал натижалари шоли тизмаларида гуруч чиқиши (%) ва бутун гуруч чиқиши (%) бўйича фарқларни кўрсатди, бу уларнинг қайта ишлашга яроқлилигини баҳолаш имконини берди.

Гуруч чиқиши.

Кўрсаткичлар 65,9 % дан 69,2 % оралиқда ўзгарди. Нисбатан паст кўрсаткичлар С-2, С-26, С-4 ва С-1 тизмаларида (65,9–66,8 %), ўрта кўрсаткичлар С-5, С-6, С-16, С-20, С-25, С-27, С-33, С-38, С-51 ва С-71 тизмаларида, юқори кўрсаткичлар (68 % ва ундан юқори) С-28, С-29, С-30, С-32, С-35, С-37, С-56, С-61, С-72, С-74, С-106, С-118 ва С-123 тизмаларида кузатилди. Ушбу тизмалар стандарт Гулжаҳон навига (69,0 ± 0,7 %) тенг ёки ундан юқори кўрсаткичларни намоён этди.

Бутун гуруч чиқиши.

Кўрсаткичлар 82,4 % дан 86,9 % гача ўзгарди. С-2, С-26, С-1, С-16 ва С-27 тизмаларида энг паст бутун гуруч чиқиш кўрсаткичини қайд этиб, бу уларда доннинг синишга мойиллиги нисбатан юқори эканлигини кўрсатади. Ўртача кўрсаткичлар С-4, С-5, С-6, С-25, С-28, С-35, С-37, С-38, С-56, С-63, С-68 ва С-71 тизмаларида кузатилди. Энг юқори бутун гуруч чиқиши 86 % ва ундан юқори С-31, С-33, С-51, С-61, С-72, С-75, С-106, С-118 ва С-123 тизмаларида қайд этилди. Улар стандарт нав даражасида ёки ундан юқори кўрсаткичларни намоён этди.

3-жадвал

Шолининг эртапишар F₅ дурагай тизмаларини технологик сифат кўрсаткичлари

Тизмалар	Гуруч чиқиши, %			Бутун гуруч чиқиши, %		
	M ± m	σ	CV	M ± m	σ	CV
С-6	67,5 ± 0,9b	1,21	1,79	84,4 ± 1,0bc	1,40	1,66
С-1	66,8 ± 0,9a	1,31	1,96	83,1 ± 1,1a	1,49	1,79
С-2	65,9a ± 1,0a	1,41	2,14	82,4 ± 1,1a	1,53	1,86
С-4	66,2 ± 0,9a	1,28	1,93	84,6 ± 1,1bc	1,48	1,75
С-5	66,4 ± 1,1a	1,59	2,39	85,0 ± 1,0bc	1,41	1,66
С-16	67,0 ± 1,2ab	1,71	2,55	83,2 ± 1,1a	1,60	1,92
С-20	67,2 ± 1,1ab	1,58	2,35	85,6 ± 0,9cd	1,28	1,50
С-25	67,6 ± 1,1bc	1,59	2,35	85,0 ± 0,9bc	1,26	1,48
С-26	65,9 ± 1,2a	1,61	2,44	82,9 ± 0,9a	1,27	1,53
С-27	67,8 ± 1,1bc	1,49	2,20	83,4 ± 0,9a	1,23	1,47
С-28	68,0 ± 1,1c	1,58	2,32	84,6 ± 0,9bc	1,25	1,48
С-29	68,4 ± 1,1cd	1,49	2,18	85,5 ± 1,0cd	1,33	1,56
С-30	67,9 ± 1,2c	1,70	2,50	85,7 ± 1,0cd	1,39	1,62
С-31	66,9 ± 1,2ab	1,69	2,53	86,1 ± 1,0de	1,37	1,59
С-32	68,1 ± 1,1c	1,59	2,33	85,9 ± 1,0de	1,36	1,58
С-33	67,5 ± 1,2b	1,64	2,43	86,4 ± 1,0e	1,35	1,56
С-35	67,9 ± 1,1c	1,58	2,33	85,3 ± 0,9c	1,31	1,54
С-37	68,6 ± 1,0d	1,38	2,01	85,1 ± 0,9c	1,30	1,53
С-38	67,4 ± 1,0b	1,41	2,09	84,7 ± 0,9bc	1,30	1,53
С-51	67,8 ± 1,2bc	1,66	2,45	86,2 ± 1,0e	1,46	1,69
С-56	68,7 ± 1,2d	1,65	2,40	85,3 ± 1,0c	1,43	1,68
С-61	68,2 ± 0,9cd	1,26	1,85	86,1 ± 1,1de	1,60	1,86
С-63	68,1 ± 1,2c	1,66	2,44	85,0 ± 1,1bc	1,53	1,80
С-68	68,0 ± 1,2c	1,67	2,46	84,2 ± 1,1bc	1,54	1,83
С-71	67,6 ± 1,1bc	1,57	2,32	84,0 ± 1,1b	1,56	1,86
С-72	68,2 ± 1,1cd	1,51	2,21	85,6 ± 1,1cd	1,58	1,85
С-74	68,6 ± 1,1d	1,50	2,19	85,1 ± 1,0c	1,33	1,56
С-75	67,9 ± 1,0c	1,46	2,15	85,7 ± 0,9cd	1,32	1,54
С-106 (F ₅ Марварид х Викант)	69,2 ± 0,9e	1,25	1,81	86,9 ± 0,9f	1,29	1,48
С-123 (F ₅ 205-01 х Искандар)	68,9 ± 0,7e	1,04	1,51	86,2 ± 1,0e	1,46	1,69
С-118 (F ₅ Искандар х Адмирал)	68,5 ± 0,8d	1,11	1,62	86,0 ± 1,0de	1,39	1,62
St. Гулжаҳон	69,0 ± 0,7e	0,95	1,38	86,3 ± 1,1e	1,51	1,75
LSD	1,46			1,47		

Ўсимлик бўйи ва рўвак узунлиги ўртасида юқори ижобий корреляция ($r = 0,72$), 1000 дона дон вази ва гуруч чиқиши ўртасида ўртача ижобий корреляция ($r = 0,56$), рўвакдаги донлар сони ва умумий ҳосилдорлик ўртасида ижобий боғлиқлик ($r = 0,63$), бутун гуруч чиқиши ва технологик сифат кўрсаткичлари ўртасида юқори ижобий корреляция ($r = 0,68$) аниқланди.

Хулоса. Эртапишар F_5 дурагай тизмаларда ҳосилдорлик ва дон сифати кўрсаткичларининг кенг ўзгарувчанлиги генотипик фарқланишнинг юқори даражада эканини кўрсатди. Илмий қонуниятларга мувофиқ, ҳосилдорлик ҳосил тузилиши элементларининг (дон йириклиги, рўвакдаги донлар сони, рўвак зичлиги) мутаносиб уйғунлиги натижасида шаклланиши аниқланди. Ушбу қонуният асосида С-106, С-118 ва С-123 тизмаларида юқори биологик ҳосилдорлик доннинг яхши технологик сифатлари билан уйғунлашгани сабабли истиқболли деб танланди. С-56 ва С-61 тизмаларида эса эртапишарлик ва юқори ҳосилдорликнинг бир вақтда намоён бўлиши уларни эртапишар навлар селекцияси учун қимматли материал сифатида тавсия этиш имконини беради.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ahmed S., Ali R. Comprehensive quality profiling and multivariate analysis of rice cultivars // BMC Plant Biology. – 2025. – Vol. 25. – P. 113. – URL: <https://doi.org/10.1186/s12870-025-06438-5>
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rice Market Monitor. – Rome: FAO, 2022.
3. Gupta R., Singh A. Rice breeding in the new era: comparison of useful agronomic traits // Current Plant Biology. – 2021. – Vol. 26. – P. 100184. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.cpb.2021.100184>
4. Identification and evaluation of high-performing advanced germplasm of rice // Discover Agriculture. – 2024. – Vol. 6, № 1. – P. 34-46. – URL: <https://doi.org/10.1007/s44279-024-00143-x>
5. International Rice Research Institute. Rice breeding and genetics research highlights. – Los Baños (Philippines): IRRI, 2018.
6. Juliano B.O. Rice in human nutrition. – Rome: FAO, 1993. – 162 p.
7. Khush, G.S. Strategies for increasing the yield potential of cereals: Case of rice as an example // Plant Breeding. – 2013. – Vol. 132. – № 5. – P. 433–436.
8. Kumar V., Patel S. Breeding rice varieties provides an effective approach to improve productivity // European Journal of Agronomy. – 2021. – Vol. 126. – P. 126289. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.eja.2021.126289>
9. Kushwaha V., Singh R., Patel D. Evaluation of yield and grain quality attributes in rice (*Oryza sativa* L.) genotypes // Plant Science Today. – 2025. – Vol. 12, № 3. – P. 45-57.
10. Yadav S. Genetic progress in rice yield: preliminary insights // Frontiers in Plant Science. – 2025. – Vol. 16, № 5. – P. 1670651. – URL: <https://doi.org/10.3389/fpls.2025.1670651>

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
MINTAQAVIY BO‘LIMI
XORAZM MA‘MUN AKADEMIYASI**

**XORAZM MA‘MUN AKADEMIYASI
AXBOROTNOMASI**

**№5/2 (138)
2026 y., may**

O‘zbekcha matn muharriri:
Ruscha matn muharriri:
Inglizcha matn muharriri:
Musahhih:
Texnik muharrir:

Ro‘zmetov Dilshod
Hasanov Shodlik
Xamrayev Nurbek, Lamers Jon
O‘rozboyev Abdulla
Shomurodov Jur‘at

“Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi” O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligi
Xorazm viloyat boshqarmasida ro‘yxatdan o‘tgan. Guvoxnoma № 13-023

Terishga berildi: 07.05.2026
Bosishga ruxsat etildi: 14.05.2026.
Qog‘oz bichimi: 60x84 1/8. Adadi 14.
Hajmi 21.0 b.t. Buyurtma: № 5-T

Xorazm Ma‘mun akademiyasi noshirlik bo‘limi
220900, Xiva, Markaz-1
Tel/faks: (0 362) 226-20-28
E-mail: mamun-axborotnoma@academy.uz
xma_axborotnomasi@mail.ru



(+998) 97-458-28-18