

**O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi  
qoshidagi Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti**

**Qo‘lyozma huquqida  
UDK: 6П2.15.7:338:631**

**HOMIDOV HAMDAM HASAN O‘G‘LI**

**ISHLAB CHIQRISH FAOLIYATIDA RAQAMLI  
TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH JARAYONLARI TADQIQI  
(agrar sector korxonolari misolida)**

**08.00.16 – “Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya”**

**IQTISODIYOT FANLARI BO‘YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)**

**Ilmiy daraja olish uchun tayyorlangan**

**D I S S E R T A T S I Y A**

**Ilmiy rahbar: iqtisodiyot fanlari doktori,  
akademik S.S. Gulyamov**

**Toshkent - 2024**

## MUNDARIJA

<b>KIRISH</b> .....	3
<b>I BOB. QISHLOQ XO‘JALIGI FAOLIYATIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI</b> .....	14
§1.1. Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalarni qo‘llashning nazariy asoslari.....	14
§1.2. Raqamli texnologiyalardan qishloq xo‘jaligi faoliyatida foydalanish bo‘yicha xorij tajribasi.....	29
§1.3. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish muammolari.....	42
<i>Birinchi bob bo‘yicha xulosalar</i> .....	54
<b>II BOB. QISHLOQ XO‘JALIGI FAOLIYATIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING USLUBIY ASOSLARI</b> .....	55
§2.1. Agrosanoat faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish tendensiyalari.....	55
§2.2. Raqamli texnologiyalardan fermer xo‘jaliklari faoliyatida samarali foydalanish usullari.....	68
§2.3. Qishloq xo‘jaligi tarmog‘ida raqamli texnologiyalarni joriy etishning tashkiliy–iqtisodiy mexanizimini ishlab chiqish.....	84
<i>Ikkinchi bob bo‘yicha xulosalar</i> .....	95
<b>III BOB. QISHLOQ XO‘JALIGI FAOLIYATI TAHLILIDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO‘LLARI</b> .....	96
§3.1. Qishloq xo‘jaligi sohasida yagona raqamli platformalarni amaliy tatbiq etish yo‘nalishlari.....	96
§3.2. Raqamlashtirish asosida to‘plangan fermer xo‘jaliklarining panel ma’lumotlarini ekonometrik modellashtirish.....	108
§3.3. Qishloq xo‘jaligi faoliyatida raqamli texnologiyalarni joriy etish istiqbollari.....	129
<i>Uchinchi bob bo‘yicha xulosalar</i> .....	139
<b>XULOSA VA TAKLIFLAR</b> .....	140
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI</b> .....	144
<b>ILOVALAR</b> .....	150

## KIRISH

**Tadqiqot mavzusining dolzarbligi.** Hozirgi kunda, butun dunyo miqyosida qishloq xo‘jaligi faoliyatini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish, bu jarayonlar faoliyatiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) joriy etish hamda aqlli qishloq xo‘jaligini yo‘lga qo‘yish orqali samaradorligini oshirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, “aqlli qishloq xo‘jaligi, jumladan, sun‘iy intellekt va mashinalarni o‘rganishga sarflanadigan global xarajatlar 2025-yilga borib 3 barobarga oshib, 15,3 milliard AQSH dollariga yetishi, shu bilan birga, qishloq xo‘jaligida sun‘iy intellekt texnologiyalariga sarflanadigan xarajatlar 2021-yildagi 1 mlrd. AQSh dollaridan 2026-yilga kelib 4 mlrd. AQSh dollariga yetishi”<sup>1</sup> prognoz qilinmoqda. Ushbu jarayonda esa, jahon miqyosida hozirgi vaqtda sun‘iy intellektni qo‘llash bilan bog‘liq texnologiyalar qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishiga tobora ko‘proq kiritilmoqda va uni qo‘llashning yangi yo‘nalishlarini ilmiy tadqiqotlar asosida aniqlash zarurati paydo bo‘lmoqda.

Jahon miqyosida qator ilmiy tadqiqot institutlari va kompaniyalar tomonidan aqlli qishloq xo‘jaligi, fermerlarga suv, o‘g‘it va pestisidlarni samarali tarzda taqsimlash, shuningdek, datchiklar, dronlar va sun‘iy yo‘ldoshlardan olingan ma‘lumotlarni tahlil qilish orqali ekinlarning holati va rivojlanishini kuzatish uchun dronlar va sun‘iy yo‘ldoshlardan olingan tasvirlarni tahlil qilish, zararkunandalar va kasalliklarni aniqlash, ularning tarqalishini bashorat qilish va oldini olish uchun tegishli chora-tadbirlarni ishlab chiqish, shuningdek, qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari yordamida fermer xo‘jaliklarining ma‘lumotlarini tahlil qilib, dehqonchilik amaliyotini optimallashtirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekiston Taraqqiyot strategiyasi doirasida, “Insonga e‘tibor va sifatli ta‘lim yili”ning 2023-yildagi Davlat dasturini amalga oshirish davomida milliy iqtisodiyotni tez rivojlantirish va yuqori o‘sish sur‘atlariga erishish ustuvor vazifa sifatida ko‘rib chiqilmoqda. Xorijiy tajribalarni o‘rganib, ularda qo‘llanilayotgan aqlli texnologiyalarni milliy qishloq xo‘jaligida

---

<sup>1</sup> <https://www.fao.org/e-agriculture/>

qo‘llash va raqamli texnologiyalar orqali samaradorlikni oshirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu munosabat bilan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi qarori sun‘iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilaydi. to‘g‘risida”gi PQ-4996-sonli qarorida belgilangan “... yerni masofadan zondlash ma’lumotlari asosida tuproq va qishloq xo‘jaligi ekinlari holatini, shuningdek, qishloq xo‘jaligi texnikasi, shu jumladan kombaynlar ishini monitoring qilish jarayonida sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash”<sup>2</sup> borasidagi vazifalar bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-sonli Farmoni, 2020-yil 28-apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4699-sonli, 2021-yil 17-fevraldagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-sonli, 2021-yil 26-avgustdagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash bo‘yicha maxsus rejimni joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-5234-sonli qarorlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 17-dekabrda “O‘zbekiston Respublikasi agrosanoat majmui va qishloq xo‘jaligida raqamlashtirish tizimini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 794-sonli, 2021-yil 26-fevraldagi “Qishloq xo‘jaligi sohasida statistik ma’lumotlar bazasini kengaytirish va takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 104-sonli qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

**Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga bog‘liqligi.** Mazkur tadqiqot respublikada fan va texnologiyalarni rivojlantirishning “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma’naviy-axloqiy hamda

---

<sup>2</sup> O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4996-sonli qarori. <https://lex.uz/ru/docs/5297046>

madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga mos keladi.

**Mavzuni o‘rganilganlik darajasi.** Chet el olimlari J.W. Jones, J.M. Antle, B. Basso, K.J. Boote, R.T. Conant, I. Foster, H.C. Godfraylar<sup>3</sup> qishloq xo‘jaligi tizimlari modellarining imkoniyatlari va cheklovlariga e‘tibor qaratib, qishloq xo‘jaligi tizimlari modellaridan foydalanish holatlari uchun zarur bo‘lgan xususiyatlarini, ularning barchasida cheklovlar borligini va ularni yaxshilash kerakligini aniqlashgan. AKT sohasidagi yetakchi xorijiy olimlardan P. Drukker, M. Banderman, E.J. Vaughan, A.V. Shiyer, U.M. Fayyad<sup>4</sup> va boshqa tadqiqotlarda iqtisodiyotning turli tarmoqlarida AKTdan foydalanish bilan bog‘liq muammolar, iqtisodiy axborot tizimlarini loyihalash va yaratish, shuningdek, boshqaruv tizimiga ularni samarali joriy etish masalalari keng yoritilgan. Mustaqil davlatlar hamdo‘stligiga kiruvchi mamlakatlarda iqtisodiyotning turli sohalari va tarmoqlariga moslashtirilgan axborot tizimlarini yaratishning asosiy tamoyillari, axborot tizimlarini loyihalash va ishlab chiqish metodologiyasi, qaror qabul qilish jarayonida axborot resurslari hamda raqamlashtirish va sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga oid metodik yondashuvlar yoritilgan. A.P. Verevchenko, V.V. Gorchakov, I.V. Ivanov, V.V. Dik, G.A. Titorenko, A.N. Romanov, A.I. Doljenko, M.S. Klikova, E.S. Spiridonova va V.P. Kosarov<sup>5</sup> kabi olimlar tadqiqotlarida o‘rganilgan. N.B. Bestayeva, Dj.K. Sultangaliyeva, A.D.

---

<sup>3</sup> Jones J.W., Antle J.M., Basso B., Boote K.J., Conant R.T., Foster I., Godfray H.C. Toward a new generation of agricultural system data, models, and knowledge products: State of agricultural systems science, National library of medicine 2017 Jul; 155: 269–288.

<sup>4</sup> Drukker, P., Innovation and entrepreneurship. Routledge.Oxford, 2014; Bandermann M. Information technology in Europe: The EC Communication's View It European Information Tecnology Observatory 1994. – Mainz; Vaughan E.J. Fundamentals of Risk and Insurance. New York – John Willey and Sons, 2008.; Scheer A.W. Business Process Engineering: Reference Models for Industrial Enterprises. - 1995. Press. Menio Park, 1996; Fayyad U.M., Piatetsky-Shapiro G, Smyth P. From Data Mining to Knowledge Discovery: An Overview. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining.

<sup>5</sup> Verevchenko A.П., Горчаков В.В., Иванов И.В. и др. Информационные ресурсы для принятия решений. – М.: Издательство: Академический проект - 2002. - 560с.; Дик В.В. Методология формирования решений в экономических системах и инструментальные среды их поддержки. - М.: Финансы и статистика, 2000,- 300с.; Титоренко Г.А. Информационные технологии управления: Учебное пособие для вузов. /Под ред. проф. Титоренко Г.А. 2-е изд., доп. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 439с.; Романов А.Н., Одинцов Б.Е. Информационные системы в экономике (лекции, упражнения, задачи): Учебное пособие. – М: Вузовский учебник, 2006. – 300 с.; Долженко А.И. Управление информационными системами: учеб. пособие. //А.И.Долженко. - Ростов-н/Д.: РГЭУ «РИНХ», 2008. - 197с.; Информатизация менеджмента: Учебник. /Под ред. М.С.Клыкова и Э.С. Спиридонова. М.: ЛКИ, 2008. 584с.; Косарев В.П., Левит Б.Ю., Шуремов Е.Л., Анненков А.П., Лёвочкина Г.А., Мамонтова Е.А. и др. Информационные системы в экономике. – М.: Финансы и статистика, Перспектива, 2004. – 160 с.

Zubovlar<sup>6</sup> tomonidan qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan mavjud monitoring tizimlari, qishloq xo‘jaligini sun‘iy intellekt texnologiyalari orqali rivojlantirish, kichik o‘lchamli ilg‘or texnologiyalardan foydalangan holda uchuvchisiz havovositalari orqali qishloq xo‘jaligi monitoringini tahlil qilishda Rossiya, Shimoliy Afrika, Yaponiya va Qozog‘istonning qishloq xo‘jaligi tizimlarida tajribalar o‘tkazib, o‘simliklarning holati, yong‘inlar mavjudligi, yovvoyi tabiatning ko‘rinishini kuzatish, hayvonlar va zararli hasharotlar, shu jumladan, zararkunandalarga qarshi kurashning asosiy usullarini tadqiq qilishgan.

Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan A.F. Xurramov, Sh.D. Ergashxodjayeva, S.S. Gulyamov, B.T. Salimov, L.F. Amirov, A.M. Salimov, R.T. Gaziyeva, A.S. Qobildjanov, S.Y. Ismoilov, A.M. Qodirov, D.M. Avaxxodjayevalarning<sup>7</sup> ilmiy izlanishlarida mamlakatimizda qishloq xo‘jaligining rivojlanish tendensiyalari, agrar sohada raqamli texnologiyalardan foydalanish, mulkiy munosabatlarning o‘ziga xos jihatlari, qishloq xo‘jaligida kooperatsiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari, davlat tomonidan agrar sektor tarmoqlarini qo‘llab-quvvatlash, mevali bog‘larda sug‘orish jarayonini avtomatlashtirish tizimlari kabi masalalar va ularga oid muammolar chuqur o‘rganilgan. A.N. Aripov, B.Y. Xodiyev, A.A. Musaliyev, R.X. Alimov, S.S. G‘ulomov, B.A. Begalov,

---

<sup>6</sup> Бестаева Н.В., Султангалиева Дж.К., Зубова А.Д. Исследование систем мониторинга в сельскохозяйственной сфере // Научный результат. Информационные технологии. – Т.3, №1, 2018.

<sup>7</sup> Xurramov A.F., Mamatov A.A. Qishloq xo‘jaligida mulkiy munosabatlar va ularni rivojlantirish yo‘nalishlari. - T.: 2008. 59 b; Iqtisodiyotni erkinlashtirish sharoitida agrosanoat majmuni boshqarish tizimini takomillashtirish. O‘zbekistonda agrar iqtisodiy islohotlar:erishilgan yutuqlar va ularning yechimlari. – T.: 2006. - 39 b; Ergashxodjayeva Sh.D. Bozor raqobati sharoitida qishloq joylarda kooperatsiyani rivojlantirishning marketing strategiyasi. Iqtisod fanlari doktori ilmiydarajasini olish uchun taqdim etilgan dissertatsiya avtoreferati. – T.: 2007. - 17 b; Gulyamov S.S. Qishloq xo‘jaligi samaradorligini statistik tahlil qilishda sun‘iy intellekt texnologiyalarini joriy etishdagi harakatlar // Sanoat iqtisodiyoti va menejmenti: muammo va yechimlar mavzusidagi II -halqaro ilmiy-amaliy konferensiya. – T.: 2022. - 640 b. 11-14 betlar.; Salimov B.T., Hamdamov Q.S., Berkinov B.B., Xakimov R., Yusupov M.S., Oripov M.A., O‘roqov N.I. Dehqon va fermer xo‘jaliklari iqtisodi (O‘quv qo‘llanma). – T.: TDIU, 2004. – 176 b; Amirov L.F. O‘zbekiston iqtisodiyotining agrar sektori va uning asosiy tushunchalari. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali. №4, iyul-avgust, 2020-yil. [http://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/Öles/maqolalar/23\\_Amirov\\_L.pdf](http://iqtisodiyot.tsue.uz/sites/default/Öles/maqolalar/23_Amirov_L.pdf); Salimov A.M., Mamurova Z.M. O‘zbekiston agrosanoat majmuasi infratuzilmasining iqtisodiyotda tutgan o‘rni va chet el davlatlari tajribalari. «Science and Education» ScientiÖc Journal Volume 1 Issue 2. 2020.<https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/download/407/401/1009>; Gaziyeva R.T., Qobildjanov A.S., Ismoilov S.Y. Mevali bog‘larda suv tejovchi sug‘orish jarayonini boshqarishning intellektual tizimi, O‘zbekistonda “Aqlli qishloq xo‘jaligi” va “Qishloq xo‘jaligi – 4.0” konsepsiyalarini amalga oshirish: muammo va yechimlar mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjumani, 2021y, 157-165 betlar.; Qodirov A.M., Toshmatov R.X. va b. Qishloq xo‘jaligi ishlab chikarishini ratsional joylashtirish uchun tabiiy resurs salohiyatini aniqlash bo‘yicha ilmiy – uslubiy yondashuv. Monografiya. – T.: LECCON PRESS, 2017, - 229 b.; Avaxxodjaeva D.M. Развитие аграрного сектора экономики Узбекистана. Экономика и управление. Молодой ученый. № 17 (151), 2017. – С. 321 – 323. 13.

A.Abdugaffarov, B. Berkinov, N. Maxmudov, R.A. Dadabayeva, D.M. Rasulev, A.T. Kenjabayev, A.M. Abduvoxidov, I.Ye. Jukovskaya, O.Q. Rixsimboyev, T.P.Jiyemuratov, A.Sh. Kудaybergenov, T.S. Kuchkarov, A.B. Bobojonov, O.S.Umarov, Sh.G'. Odilov, Sh.O'. Djanadilov, S.U. Umurzakov va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida milliy iqtisodiyot tuzilmalari uchun axborot tizimlari va texnologiyalarini loyihalash, ishlab chiqish, axborot tizimlari menejmenti va ekonometrik tahlili, shuningdek, AKT va tizimlardan milliy iqtisodiyotning turli sohalari va tarmoqlaridagi muammolarni hal qilishda foydalanish, boshqaruv jarayonlarida axborot ta'minotini tashkil etish hamda raqamli texnologiyalar asosida boshqaruv strategiyalarini takomillashtirishning nazariy va uslubiy jihatlarini batafsil yoritilgan. Ushbu olimlarning ilmiy tadqiqot ishlari qiymatini e'tirof etgan holda, qishloq xo'jaligi korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etishning moliyaviy, iqtisodiy va tashkiliy-boshqaruv jihatlarini yanada ko'proq tadqiq qilish, raqamli qishloq xo'jaligiga o'tish O'zbekiston agrosanoat kompleksini rivojlantirishning strategik maqsadlaridan biri sifatida qarash, O'zbekiston qishloq xo'jaligi korxonalarining rivojlanishida muayyan texnologiyalarni iqtisodiy jihatdan oqilona tanlash, raqamlashtirishga yordam beradigan statistik munosabatlarni shakllantirish bilan bog'liq masalalarni kengroq tadqiq etish, qishloq xo'jaligi korxonalarini faoliyatida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish zarurati tadqiqot mavzusining ilmiy va amaliy dolzarbligini ko'rsatadi.

**Dissertatsiya mavzusining tadqiqot olib borilgan oliy ta'lim muassasasi ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi.** Ushbu dissertatsiya tadqiqot ishi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi qoshidagi Kadrlar malakasini oshirish va statistika tadqiqotlar institutining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq "Qishloq xo'jaligi sohasida raqamlashtirish ishlarini tashkil etish va amalga oshirish bo'yicha uslubiy tavsiyalar" ilmiy-tadqiqot loyihasi doirasida bajarilgan.

**Tadqiqotning maqsadi:** agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot vazifalari:**

agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatini tahlil qilishda raqamli texnologiyalarni qo'llashning nazariy asoslarini o'rganish;

O'zbekiston agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanishning uslubiy asoslarini yoritish;

agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha xorij tajribasini o'rganish;

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari faoliyatida raqamli texnologiyalar, jumladan dron texnologiyalarini joriy etish yo'llarini bayon etish;

agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalarni joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini ishlab chiqish;

dron texnologiyalari asosida to'plangan fermer xo'jaliklarining panel ma'lumotlarini ekonometrik modellashtirish;

agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida yagona raqamli platformalarni amaliy tatbiq etish yo'nalishlarini asoslash;

agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyati samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalarni joriy etish istiqbollari belgilash.

**Tadqiqot obyekti sifatida** Toshkent viloyatida faoliyat yurituvchi fermer xo'jaliklari tanlab olingan.

**Tadqiqot predmetini** agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalar, jumladan dron texnologiyalarini samarali qo'llash bilan bog'liq tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar tashkil etadi.

**Tadqiqotning usullari.** Dissertatsiyada tizimli yondashuv, iqtisodiy taqqoslash, statistik tahlil, kuzatuv va qiyosiy tahlil, iqtisodiy baholash, korrelyatsion tahlil, umumlashtirilgan eng kichik kvadratlar usuli (Pooled OLS), ko'p omilli ekonometrik modellar, o'zgarmas samara modeli (Fixed effects model), tasodifiy samara modeli (Random effects model) usullaridan foydalanilgan.



**Tadqiqotning ilmiy yangiligi** quyidagilardan iborat:

uslubiy yondashuvga ko'ra "qishloq xo'jaligi korxonalarining jadal rivojlanishi uchun raqamli texnologiyalar ustuvorligini ta'minlashning strategik ustuvor yo'nalishlarini tanlash" tushunchasining iqtisodiy mazmuni noaniq to'plamlar nazariyasi usullaridan foydalangan holda dron texnologiyalarini qo'llash istiqbollari ekspert baholash asosida metodik jihatdan takomillashtirilgan;

raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha muvofiqlashtiruvchi mintaqaviy agentlikni tashkil etish asosida agrar sektor korxonalarini raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish jarayoni ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni takomillashtirish taklifi asoslangan;

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarida dron texnologiyalari orqali to'plangan panel ma'lumotlari negizida qurilgan ko'p omilli ekonometrik model asosida yagona raqamli platformalarni amaliy tatbiq etishning 2027 yilga qadar prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning amaliy natijasi** quyidagilardan iborat:

qishloq xo'jaligini raqamlashtirish hamda fermer xo'jaliklari faoliyatini statistik tahlil qilishda raqamli texnologiyalardan keng foydalanish yuzasidan uslubiy yondashuv taklif etilgan;

dron texnologiyalaridan foydalanib fermer xo'jaliklari faoliyatidan olingan ma'lumotlar asosida panel-data tuzilgan, ko'p omilli ekonometrik modellar ishlab chiqilib, ularning qiyosiy tahlillari bayon etilgan;

Piskent tumani fermer xo'jaliklarining ma'lumotlarini tahlil qilishda yagona raqamli platformalarni amaliy tatbiq etish yo'nalishlari asoslab berilgan.

**Tadqiqot natijalarining ishonchliligi** qo'llanilgan usullarning maqsadga muvofiqligi, berilgan ilmiy-nazariy taklif va tavsiyalarning amalda sinovdan o'tganligi, qishloq xo'jaligi tarmog'ida raqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha ishlab chiqilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanezimlar, dron texnologiyalari asosida yig'ilgan fermer xo'jaliklari panel ma'lumotlarining ekonometrik modellari va olingan natijalarning tadqiqot obyekti tomonidan aprobatsiyadan o'tganligi hamda

tasdiqlanganligi yoritilgan hamda Piskent tumani fermer xo'jaliklarining ma'lumotlari tahliliga asoslanganligi bilan ifodalangan.

**Tadqiqot natejalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati dissertatsiyada asoslangan nazariy, uslubiy va amaliy tavsiyalar hamda ishlanmalar qishloq xo'jaligi samaradorligini statistik tahlil qilish va boshqaruv jarayonlariga sun'iy intellekt hamda dron texnologiyalarini joriy etishda, shuningdek, yerlardagi tuproqning unumdorligi, g'alla maydonlari, bog'dorchilikda mavjud turli xil kasalliklar, zararkunanda hashoratlarni aniqlab ular to'g'risida ma'lumotlar bazasi yaratish hamda ekinlarning bir xilda rivojlanishi va agrotexnik ishlarda yo'l qo'yiladigan chetlanish va buzilishlarning oldini olish maqsadida ma'lumotlarni qayta ishlash va natijalarni taqdim etishda asosiy manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati dissertatsiya ishida Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari faoliyatida raqamli hamda dron texnologiyalarini joriy etish yuzasidan olingan natijalardan qishloq xo'jaligi sohasida yagona raqamli platformalarni amaliy tatbiq etish yo'nalishlarini asoslash bilan bog'liq axborot jarayonlarida keng va samarali joriy etishni takomillashtirishda hamda «Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar», «Raqamli iqtisodiyot», «Sun'iy intellekt» va «Axborot tizimlari» fanlari bo'yicha key-stadilar, o'quv qo'llanmalar tayyorlashda ilmiy manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

**Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi.** Agrar sektor korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalar asosida:

uslubiy yondashuvga ko'ra "qishloq xo'jaligi korxonalarining jadal rivojlanishi uchun raqamli texnologiyalar ustuvorligini ta'minlashning strategik ustuvor yo'nalishlarini tanlash" tushunchasining iqtisodiy mazmunini noaniq to'plamlar nazariyasi usullaridan foydalangan holda dron texnologiyalarini qo'llash istiqbollari ekspert baholash asosida metodik jihatdan takomillashtirishga oid nazariy-uslubiy materiallardan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun tavsiya etilgan

“Raqamli biznes modellar” nomli o‘quv qo‘llanmani tayyorlashda foydalanilgan (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektorining 2023 yil 26-oktyabrdagi 340-sonli buyrug‘i). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida talabalarda noaniq to‘plamlar nazariyasi usullaridan foydalangan holda dron texnologiyalarini qo‘llash istiqbollari ekspert baholash asosida metodik jihatdan takomillashtirilgan qishloq xo‘jaligi korxonalarining jadal rivojlanishi uchun raqamli texnologiyalar ustuvorligini ta‘minlashning strategik ustuvor yo‘nalishlarini tanlash tushunchasining iqtisodiy mazmuni bo‘yicha nazariy bilimlarni kengaytirish imkoni yaratilgan;

raqamli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha muvofiqlashtiruvchi mintaqaviy agentlikni tashkil etish asosida agrar sektor korxonalarini raqamli texnologiyalar asosida rivojlantirish jarayoni ishtirokchilari o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlikni takomillashtirish taklifi O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi tomonidan amaliyotga joriy etilgan (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 20-apreldagi 05/01-05/02-05/04-04-163-son ma‘lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida fermer xo‘jaligiga xizmat ko‘rsatuvchi moliyaviy texnologiyalarning operatsion samaradorligini 7 foizga oshirishga erishilgan;

agrar sektor korxonalari uchun raqamli platforma modelini ishlab chiqish asosida iqtisodiy faoliyat haqidagi ma‘lumotlarni hammasini ishlash va natijalarni taqdim etish orqali raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirish taklifi Toshkent viloyati qishloq xo‘jaligi boshqarmasi Piskent tuman qishloq xo‘jaligi bo‘limi tomonidan amaliyotga joriy etilgan (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi Qishloq xo‘jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 20-apreldagi 05/01-05/02-05/04-04-163-son ma‘lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida tahliliy ma‘lumotlar sifatini 10-12 foizga ortishiga erishilgan;

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida dron texnologiyalari orqali to‘plangan panel ma‘lumotlari negizida qurilgan ko‘p omilli ekonometrik model asosida yagona

raqamli platformalarni amaliy tatbiq etishning 2027 yilga qadar ishlab chiqilgan prognoz ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan amaliyotga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi Qishloq xo'jaligida bilim va innovatsiyalar milliy markazining 2024-yil 20-apreldagi 05/01-05/02-05/04-04-163-son ma'lumotnomasi). Berilgan ilmiy natejaning amaliyotga joriy etish natejasida Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari ishlab xihqarish faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonlarining o'zoq muddatli istiqbolidagi asosiy parametirlarni aniqlashtirish hamda o'zaro muvofiqlashtirish imkoni yaratilgan.

**Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi.** Dissertatsiyaning asosiy ilmiy va amaliy natijalari 8 ta, jumladan, 2 ta xalqaro va 6 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokama qilingan va ma'qullangan.

**Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi.** Dissertatsiya ishi mavzusi bo'yicha jami 15 ta ilmiy ish, jumladan, mahalliy jurnallarda 5 ta, nufuzli xorijiy jurnallarda 4 ta maqola, shuningdek, xalqaro va mahalliy ilmiy-amaliy konferensiyalarda 6 ta ma'ruza va tezislar nashir qilingan.

**Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi.** Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa hamda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 157 betni tashkil etadi.