

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

MURODOV JAHONGIR CHORIYEVICH

**FERMER XO‘JALIKLARI FAOLIYATI SAMARADORLIGINI
STATISTIK USULLARDA BAHOLASH
(TOSHKENT VILOYATI MISOLIDA)**

08.00.06. – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
экономическим наукам**

**Contents of Dissertation Abstract of the Doctor of Philosophy (PhD) in
Economic Sciences**

Murodov Jahongir Choriyevich

Fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash (Toshkent viloyati misolida) 3

Муродов Джахонгир Чориевич

Оценка эффективности фермерской деятельности статистическими методами (на примере Ташкентской области)..... 29

Murodov Jahongir Choriyevich

Evaluation of the efficiency of farm activities using statistical methods (on the example of Tashkent region)..... 55

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works 60

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

MURODOV JAHONGIR CHORIYEVICH

**FERMER XO‘JALIKLARI FAOLIYATI SAMARADORLIGINI
STATISTIK USULLARDA BAHOLASH
(TOSHKENT VILOYATI MISOLIDA)**

08.00.06. – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.4.PhD/Iqt2548 raqami bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.tsue.uz) hamda "Ziyonet" axborot-ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Nabixodjayev Abbas Abdupattaxovich
iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent,
O'zbekiston Respublikasida xizmat
ko'rsatgan iqtisodchi

Rasmiy opponentlar:

Salimov Baxtiyor Tadjiyevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mirzanov Berdak Joldasbaevich
iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori
(PhD), dotsent

Yetakchi tashkilot:

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
huzuridagi Statistika agentligining Kadrlar
malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar
instituti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/30.01.2021.I.16.03 raqamli ilmiy kengashning 2025-yil "29" 04 soat 14 da majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72; faks: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (7635 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-27; faks: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil "4" 04 kuni tarqatildi.

(2025-yil "4" 04 daqiqa 66 raqamli reyestr bayonnomasi)



S.K.Xudoyqulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
i.f.d., professor

B.D.Xajiyev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
ilmiy kotibi, i.f.d., professor

U.V.Gafurov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi, i.f.d.,
professor

KIRISH (Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Butun dunyo miqyosida bosqichma-bosqich amalga oshirilib kelinayotgan islohotlar fermer xo'jaligi faoliyati bilan shug'ullanuvchi subyektlarning bozor munosabatlarini ta'minlaydigan erkin iqtisodiy makonni vujudga keltirmoqda. Jahonda iqtisodiy islohotlarning chuqurlashib borishi, iqtisodiyotning tobora erkinlashib borishini, jamiyatdagi modernizatsiya jarayonlarining jadallashishi bozor munosabatlarining ham takomillashib borishiga zamin yaratmoqda. Mamlakatimiz iqtisodiyotida amalga oshirib kelinayotgan islohotlar natijasida vujudga kelgan fermer xo'jaliklari barqaror va samaradorlik darajasi yuqori bo'lishi lozim. "Dunyo mamlakatlarida korxonalar hajmi qishloq xo'jaligining o'ziga xos xususiyatlarini mintaqaning tabiiy-iqlim sharoitlari, yer va geografik, inson omilini hisobga olgan tarzda iqtisodiy oqibat natijalariga ko'ra shakllanadi, qishloq xo'jalik mahsulotlarining asosiy qismi fermer xo'jaliklarida yetishtiriladi. Kanadada bir fermer xo'jaligiga o'rtacha 215 gektar, AQSHda 145 gektar, Germaniyada 19,5 gektar, Belgiya va Gollandiyada 17,0 gektar, Italiyada 8,5 gektar er to'g'ri keladi"¹. Bugungi kunda jahonda fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash aholining xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini ta'minlashning asosiy manbai sifatida qaralmoqda.

Jahonda fermer xo'jaliklari faoliyat samaradorligini statistik usullar asosida baholash mexanizmlaridan foydalanish, ishlab chiqarishni shart-sharoitlardan kelib chiqqan tarzda iqtisodiy o'sishini ta'minlash, ekonometrik usullarda prognozlashtirishning haqiqiylik darajasini oshirish bo'yicha amalga oshirilib kelinayotgan ilmiy tadqiqotlarga alohida e'tibor berilmoqda. Shu nuqtayi nazardan, fermer xo'jaliklarining samarali faoliyatida ishonchli ma'lumotlarning oshkoraligi va shaffofligini oshirishda uslubiy asoslarni takomillashtirish, fermer xo'jaliklari bo'yicha statistika ma'lumotlarini unifikatsiyalash darajasini oshirib borish, iqtisodiy ta'sirlar natijasida fermer xo'jaliklarining samaradorligini ta'minlash, ularning samarali faoliyatiga demografik jarayonlarning bog'liqligini statistik baholash kabi masalalar ilmiy tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlari hisoblanadi.

Yangi O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini ta'minlash sharoitida aholiga sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berishda ishlab chiqaruvchi sifatida fermer xo'jaliklari faoliyatining samaradorligini oshirishga alohida e'tibor berilmoqda. "Avvalo, fermer va dehqonlarning yerdan manfaatdorligini oshirish kerak. Manfaaddorlik va adolat bo'lgan joyda, albatta, o'zgarish va o'sish bo'ladi"².

Shu sababli, fermer xo'jaliklarining faoliyati samardorligini statistik baholash metodologiyasiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar asosida statistik ma'lumotlar bazasini takomillashtirish, fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini modellashtirishning, jumladan, "Google colab" platformasi, "Panel data" modeli va

¹<https://genderi.org/reja-i-kirish-ii-shirkat-xojaliklari-va-ularning-tashkiliy-iqt.html?page=3>. ma'lumotlari.

² O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi // Xalq so'zi gazetasi, 2020. 30-dekabr. – № 275-276 (7746-7747).

“Python 3.8.2” dasturining haqiqiylik darajasini oshirish kabi yo‘nalishlardagi ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini yanada kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmonlari, 2020-yil 3-avgustdagi PQ-4796-son “Milliy Statistika tizimini yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 2-iyuldagi PQ-3824-son “Fermer xo‘jaliklarida hisob tizimini tubdan yaxshilash va ularga bank xizmatlari ko‘rsatishni takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori, hamda mazkur sohaga 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 mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. “Demokratik-huquqiy jamiyatni ma‘naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi tarmog‘ida faoliyat yuratayotgan fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik baholash usullarini takomillashtirishning uslubiy va amaliy, ilmiy-nazariy jihatlari olimlarning diqqat markazida bo‘lib kelgan. Yangi fermer xo‘jaliklarini yanada rivojlantirish hamda ularning faoliyati samaradorligini oshirish muammolari iqtisodchilar tomonidan statistik tadqiq qilingan. Jumladan, L.Jay, B.Robert, E.P.George, G.Hunter William, J.Stuart Hunter., D.E.Farrer, F.R.Glauber kabi ko‘plab xorijiy olimlarning ilmiy-amaliy tadqiqotlarida muhim o‘rin egallagan³. Ular fermer xo‘jaliklarining faoliyatini statistik tadqiq qilish nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo‘shdilar. Fermer xo‘jaliklarining samaradorligini ekonometrik modellashtirish, statistik usullarda baholash va miqdoriy o‘rganishning amaliy tadbiqlarda ustuvor ahamiyatga ega bo‘lib kelgan. Ushbu muammoga MDH olimlaridan I.N.Chuyev, L.N.Chuyeva, F.T.Aydinova, A.V.Nazarenko, V.V.Kurenaya, O.O.Smirnova, A.S.Yelagina, A.E.Streltsov, A.I.Averknev, F.S.Abduvosiyev, K.K.Davlatov va boshqa iqtisodchi olimlar o‘zlarining ilmiy tadqiqot ishlarida alohida e‘tibor qaratganlar⁴.

³ Devore Jay L. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. 4th ed. – Wadsworth Publishing, 1995; McCall Robert B. Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences. 5th ed. – New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1990; Box George E.P., William G.Hunter and J.Stuart Hunter. Statistics for Experimenters: An Introduction to Design, Data Analysis, and Model Building. – New York: John Wiley and Sons, 1978; Farrer D.E., Glauber F.R. Multicollinearity in Regression Analysis Review of Economics and statistics. Vol. 49. 1969.

⁴ Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. – М.: ИТК Дашков и Ко, 2010. – 420 с.; Айдинова Ф.Т., Назаренко А.В. Анализ современного состояния и развития крестьянских (фермерских) хозяйств в сельском хозяйстве России // УДК 33. DOI: 10.34670/AR.2021.62.41.026.2021; Куренная В.В., Айдинова А.Т. К вопросу о роли крестьянских (фермерских) хозяйств в функционировании масличного подкомплекса региона: тенденции и перспективы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2017. – № 1. – С. 53–57; Смирнова О.О., Елагина А.С. Устойчивость фермерского хозяйства в условиях глобализации: обобщение международных исследований // Экономика: вчера, сегодня, завтра, 2020. Том 10. – № 7В. – С. 254–261. DOI: 10.34670/AR.2020.44.61.006; Стрельцов А.Е. Факторы повышения эффективности государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств в Алтайском крае //

O‘zbekistonda fermer xo‘jaliklarining faoliyati samarasini statistik usullarda baholashni nazariy jihatdan o‘rganishga olimlardan H.R.Husanov, S.S.G‘ulomov, B.B.Berkinov, R.X.Toshmatov, N.M.Maxmudov, T.F.Farmonov, B.Yu.Xodiyev, A.M.Abdullayev, T.Sh.Shodiyev, N.M.Soatov, B.X.Mamatkulov, B.Q.Utanov, X.K.Kalimbetov va boshqalar sezilarli hissa qo‘shdilar⁵. O‘zbekistonlik olimlarning ilmiy ishlarida qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi tarmog‘ida ishlab chiqarish resurslaridan samarali foydalangan tarzda fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, mahsulotlar ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirishning eng maqbul yo‘llarini topishda amaliy ahamiyatga ega. Ammo ushbu olimlar tomonidan amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar va tayyorlangan uslubiy ishlanmalar fermer xo‘jaliklari faoliyatining samarasini statistik baholash usullarini takomillashtirish doirasida o‘rganilmagan. Shu nuqtayi nazardan olib qaraganda, fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash tendensiyalariga, yalpi ishlab chiqarish hajmiga, ularning olgan daromadlariga, samaradorlikni oshirishga ta’sir etuvchi ijobiy va salbiy omillarni aniqlashga asoslangan ushbu dissertatsiya ishining mavzusi dolzarb hisoblanadi.

Dissertatsiya mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasi ilmiy tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya ishining mavzusi Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq № FM-6 “O‘zbekistonda iqtisodiyotni erkinlashtirish sharoitida iqtisodiy o‘sishning barqaror sur‘atlarini ta’minlash” mavzusidagi ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi Toshkent viloyati hududlarida fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorlik darajasini statistik hamda ekonometrik baholash usullarini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

A.E.Стрельцов // Вестник АГАУ, 2012. – № 1 (87). – С. 127–132. 0,38 п.л.; Аверкнев А.И. Методические основы развития и использования технического потенциала сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. – № 1. – С. 17–21; Абдувосиев Ф.С. Агропромышленный комплекс Республики Таджикистана в системе внешнеэкономических отношений // Экономика Таджикистана: стратегия развития, 2005. – № 3. – С. 124–131; Давлатов К.К. Дехканские (фермерские) хозяйства: проблемы становления и перспективы развития. – Душанбе, Ирфон, 2003. – 128 с.

⁵ Хусанов Р.Х. Аграрная реформа: теория, практика, проблемы. – Т.: Узбекистан, 1994. – 72 с., Гулямов С.С., Догил Л.Ф., Семенов Д. Предпринимательство и малый бизнес. – Т.: ТГЭУ, 1996; Беркинов Б.Б., Тошматов Р.Х. Ўзбекистонда фермер хўжаликлар ва уларга хизмат кўрсатувчи бозор инфратузилмаларини ривожлантириш истикболи. – Т.: ТДИУ, 2008. – 147 б.; Махмудов Н.М., Сычева Н.И. Фермер хўжаликлари фаолиятини моделлаштириш. Ўқув кўлланма. – Т., 2005; Фармонов Т.Ф. Фермер хўжаликларини ривожлантириш истикболлари. – Т.: Янги аср авлоди, 2004. – 178 б.; Ходиев Б.Ю., Ишназаров А. Эконометрика. – Т.: ТГЭУ, 2007. – 467 с.; Абдуллаев А.М., Шодиев Т., Хакимов Т. Иқтисодий-математик усуллар ва моделлар. – Т.: Ўзбекистон ёзувчилар уюشمаси нашриёти, 2005. – 271 б.; Шадиёв Т.Ш. Экономические модели развития сельского хозяйства. – Т.: Фан, 1986. – 168 с.; Soatov N.M. Statistika. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – Т.: Ibn Sino, 2003. – 744 б.; Маматкулов Б.Х. Фермер хўжаликларининг иқтисодий кўллаб-қувватлаш механизмлари самарадорлигини статистик баҳолаш усулларини такомиллаштириш (Ўзбекистон республикаси фермер хўжаликлари мисолида). Автореферат. – Тошкент: Davr Matbuot savdo, 2022. – 83 б.; Utanov B.Q. Ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini ekonometrik modellash-tirish. 08.00.06 – Ekonometrika va statistika ixtisosligi bo‘yicha iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Тошкент: Davr Matbuot savdo, 2019. – 26 б.; Калимбетов Х.К. Повышение эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе дополнительных отраслей. Автореферат. – Ташкент, 2018. – 27 с.

Tadqiqotning vazifalari:

fermer xo‘jaliklari faoliyatining samaradorligini statistik o‘rganish orqali ularning mamlakat iqtisodiyotida tutgan o‘rnini aniqlash va rolini statistik tadqiq qilish;

fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorlik darajasini ta‘riflovchi ko‘rsatkichlar manbalarini statistik o‘rganish;

fermer xo‘jaliklarini rivojlantirishda ilg‘or mamlakatlar tajribalaridan foydalanishni asosiy yo‘nalishlarini statistik tadqiq etish;

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini anketa-so‘rovnomalari asosida statistik takomillashtirish;

fermer xo‘jaliklarining yalpi hosilini “Google colab” model asosida ekonometrik modellashtirish asnosida ularning samaradorligi dinamikasini miqdoriy baholash;

fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini “Panel data” modeli asosida ekonometrik modellashtirish;

fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini “Python 3.8.2” dasturi orqali 2024-2028-yillarga prognozlashtirish;

fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash uslubiyatini takomillashtirish;

fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik baholash usullarini takomillashtirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari tanlangan.

Tadqiqotning predmeti fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash jarayonida sodir bo‘ladigan iqtisodiy munosabatlar majmuidan iborat.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya ishida statistik kuzatish, korrelyatsion-regression tahlil, dinamika qatorlarini tahlil qilish ko‘rsatkichlari, statistik baholash, ekonometrik modellashtirish va prognozlashtirish kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqot ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

uslubiy yondashuvga ko‘ra “fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligi” tushunchasining iqtisodiy mazmuni xo‘jalik tomonidan resurslardan foydalanish darajasini, ishlab chiqarish va moliyaviy natijalarni, mehnat unumdorligini hamda rentabellikni baholovchi ko‘rsatkichlar majmuasi iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik samaradorlik jihatidan tahlil qilish asosida takomillashtirilgan;

fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash amaliyoti xo‘jalik faoliyati turlari hamda ularni amalga oshirishning asosiy resurslari o‘rtasidagi o‘zaro muvofiqlikni ta‘minlash holatidan kelib chiqqan holda faoliyat samaradorligining “yuqori” ($0,75 \leq Syu \leq 1$), “o‘rta” ($0,35 \leq Syu \leq 0,74$), “past” ($0 \leq Syu \leq 0,34$) darajalarining miqdoriy diapazonini aniqlash asosida takomillashtirilgan;

Toshkent viloyati hududlarida faoliyat yuritayotgan fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi omillarni dasturiy platforma yordamida ekonometrik baholash orqali ekin maydonini kengaytirish (EMK = 35%), yuqori hosil beradigan navlarni ekish (YUNE = 42%)

va mineral o'g'itlarning yetkazib berish ($MO'E = 23\%$) omillarining ta'sir chegarasi aniqlangan;

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillarning ekonometrik modeli asosida 2028-yilga qadar bir necha variantdagi prognoz ssenariylari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijasi quyidagilardan iborat:

anketa-so'rovnomalari asosida fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorlik darajasi to'g'risida haqiqiy, sifatli va shaffof ma'lumotlar olish hamda ularni tahlil qilish imkoniyati yaratildi va "Google Docs" dasturiy ta'minot uchun algoritmi ishlab chiqilishi natijasida fermer xo'jaliklarini ro'yxatga olish uslubiyati amaliyotga tadbiiq etildi;

fermer xo'jaliklarining olgan daromadlariga ta'sir etgan eng kuchli, kuchsiz ijobiy va salbiy omillar ta'sirini "Google colab" modeli asosida ekonometrik modellashtirish ularning faoliyati samaradorlik darajasini statistik baholashga yordam berdi, fermer xo'jaliklarining olgan daromadiga ijobiy va salbiy ta'sir etuvchi omillarni baholash uchun xizmat qilgan hamda amaliyotda olgan daromadini oshirishga imkon yaratildi;

fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillar "Panel data" modeli asosida ekonometrik modellashtirish metodologiyasining amaliyotga joriy qilinishi statistik tahlil qilish imkoniyatlarini yanada kengaytirgan;

fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini "Python 3.8.2" dasturi orqali 2024-2028-yillarga prognoz qilinishi natijasida bir necha variantdagi prognoz ssenariylari ishlab chiqilishi makroiqtisodiy muammolarni hal qilishga imkoniyat yaratgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Ilmiy tadqiqot ishidagi nazariy va amaliy statistik ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, prognoz ko'rsatkichlarini ekonometrik usullar vositasida ilmiy asoslangani, xulosa, taklif va tavsiyalarining amaliyotga joriy qilingani, olingan natijalardan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi, Qishloq xo'jaligi vazirligi va Suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashi, qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi tarmog'ida faoliyat yuritayotgan tashkilotlar tomonidan foydalanilish mumkinligi bilan asoslanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundaki, ilmiy tadqiqot ishida asoslangan g'oya va uslubiy ishlanmalar fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorligini oshirishda statistik tadqiq etish, belgilangan maqsadga erishish uchun kompleks dasturlar ishlab chiqish asosida qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ini statistik tahlil qilish hamda prognozlashni sifatli amalga oshirish imkonini berishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, aniqlangan taklif va tavsiyalar fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorligini yuqori darajada statistik baholashga imkon yaratishi, olingan xulosalardan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi, Iqtisodiy va moliya vazirligi, Qishloq xo'jaligi vazirligi va Suv xo'jaligi vazirligi, O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashi tomonidan ta'sir etuvchi omillar hisobiga yalpi ishlab chiqarish hajmini prognozlash va dasturlar ishlab chiqishda

foydalanilishi va taklif qilingan takomillashtirilgan usullari statistika idoralarining turli darajada qo'llanilishi, oliy ta'lim muassasalari bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha "Qishloq xo'jaligi statistikasi", "Statistika", "Iqtisodiy statistika", "Ekonometrika", magistratura mutaxassisligining "Amaliy ekonometrika", "Ekonometrik metodlar" kabi fanlari o'quv dasturi, o'quv qo'llanmalar, o'quv-uslubiy majmualarni takomillashtirishda foydalanish mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarning joriy qilinishi. Fermer xo'jaliklarining faoliyat samaradorlik darajasini statistik baholash usullarini takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

uslubiy yondashuvga ko'ra "fermer xo'jaliklarining faoliyat samaradorligi" tushunchasining iqtisodiy mazmunini xo'jalik tomonidan resurslardan foydalanish darajasini, ishlab chiqarish va moliyaviy natijalarni, mehnat unumdorligini hamda rentabellikni baholovchi ko'rsatkichlar majmuasi iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik samaradorlik jihatidan tahlil qilish asosida takomillashtirish bilan bog'liq nazariy va uslubiy ma'lumotlardan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun tavsiya etilgan "Qishloq xo'jaligi statistikasi" nomli o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021-yil 31 maydagi 237 – sonli buyrug'i). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida talabalarda iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik samaradorlik jihatidan tahlil qilish asosida takomillashtirilgan "fermer xo'jaliklarining faoliyat samaradorligi" tushunchasi bo'yicha nazariy bilimlarni kengaytirish imkoni yaratilgan;

fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash amaliyoti xo'jalik faoliyati turlari hamda ularni amalga oshirishning asosiy resurslari o'rtasidagi o'zaro muvofiqlikni ta'minlash holatidan kelib chiqqan holda faoliyat samaradorligining "yuqori" ($0,75 \leq Syu \leq 1$), "o'rta" ($0,35 \leq Syu \leq 0,74$), "past" ($0 \leq Syu \leq 0,34$) darajalarining miqdoriy diapazonini aniqlash asosida takomillashtirish taklifi fermer xo'jaliklarini rivojlantirish, jumladan, Toshkent viloyatini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, aholi turmush tarzini yaxshilash va ijtimoiy himoya qilish, iqtisodiy rivojlantirish dasturini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2024-yil 8-oktabrdagi 05/06-02-877-sonli, O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashining 2024-yil 11-sentabrdagi №01/04-1654-sonli, Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2024-yil 6-sentabrdagi №01/3-13-10-831-sonli ma'lumotnomalari). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida anketa-so'rovnomalarida qatnashgan 114 ta fermer xo'jaliklari faoliyatidagi muammolarni bartaraf etish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqilgan bo'lib, ularni bartaraf etish choralari amalga oshirildi hamda statistik ko'rsatkichlarni ochiq e'lon qilish kengaytirildi va "Google Docs" dasturiy ta'minoti ishlab chiqilishi natijasida samaradorlikni statistik baholashni takomillashtirish metodologiyasi amaliyotga joriy etilgan;

Toshkent viloyati hududlarida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta'sir etuvchi omillarni dasturiy platforma yordamida ekonometrik baholash orqali ekin maydonini kengaytirish (EMK = 35%), yuqori hosil beradigan navlarni ekish (YUNE = 42%) va mineral o'g'itlarning yetkazib berish (MO'E = 23%) omillarining ta'sir

chegasidan foydalanish taklifi fermer xo'jaliklarini rivojlantirish, jumladan, Toshkent viloyatini kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, aholi turmush tarzini yaxshilash va ijtimoiy himoya qilish, iqtisodiy rivojlantirish dasturini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2024-yil 8-oktabrdagi 05/06-02-877-sonli, O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashining 2024-yil 11-sentabrdagi №01/04-1654-sonli, Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2024-yil 6-sentabrdagi №01/3-13-10-831-sonli ma'lumotnomalari). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida fermer xo'jaliklari faoliyatini rejalashtirishda mavjud imkoniyatlardan yanada samarali foydalanish imkoniyatini yaratgan hamda takomillashgan ekonometrik model asosida eng kuchli ijobiy omil 1 ta fermer uchun to'g'ri keladigan yer maydoni hisobiga POLS modeli bo'yicha 0.6707 foizga, FDE modeli bo'yicha 0.4616 foizga, FEE modeli bo'yicha esa 0.2964 foizga kamaygan, REE modeli bo'yicha 0.6707 foizga oshganligi, eng kuchli salbiy omil Fermer xo'jaliklariga joriy yil hosili uchun ekilgan barcha ekinlar yer maydoni hisobiga POLS modeli bo'yicha 0.3414 foizga, FDE modeli bo'yicha 0.2431 foizga, FEE modeli bo'yicha foizga 0.1365 foizga, REE modeli bo'yicha yesa 0.3414 foizga kamayganligi ekonometrik baholangan;

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillarning ekonometrik modeli asosida 2028-yilga qadar ishlab chiqilgan bir necha variantdagi prognoz ssenariylaridan O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi hamda O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashi fermer xo'jaliklarini rivojlantirish hamda yalpi ishlab chiqarish hajmini oshirish bo'yicha hududiy dasturlarni ishlab chiqishda foydalangan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2024-yil 8-oktabrdagi 05/06-02-877-sonli, O'zbekiston fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari kengashining 2024-yil 11-sentabrdagi №01/04-1654-sonli, Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2024-yil 6-sentabrdagi №01/3-13-10-831-sonli ma'lumotnomalari). Mazkur ilmiy yangilikning amaliyotga joriy etilishi natijasida prognoz natijalari asosida 2028-yilda fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi 1082.68 mlrd. so'mni, fermer xo'jaliklari soni 5138 tani, fermer xo'jaliklariga birlashtirilgan umumiy yer maydoni 146630 gektarni, fermer xo'jaliklarida band bo'lganlar soni 50572 kishini, fermer xo'jaliklari tomonidan asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi esa 436,95 mlrd. so'mni tashkil etishi mumkinligi aniqlangan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Doktorlik dissertatsiya ishining asosiy taklif va tavsiyalari ma'ruzalar shaklida 4 ta xalqaro hamda 8 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Doktorlik dissertatsiya ishi mavzusi bo'yicha jami 19 ta ilmiy ishlar chop etilgan, shulardan, 3 ta monografiya, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalar asosiy natijalari bo'yicha chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 4 ta ilmiy maqola, jumladan, 1 ta respublikamiz va 3 ta xorijiy jurnallarda, 12 ta tezis, shundan 4 ta xalqaro, 8 ta respublika ilmiy-anjumanlarida nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 116 betni tashkil qiladi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati, respublikada fan va texnologiyalarni rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan. Tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan. Olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr qilingan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholashning nazariy va uslubiy asoslari”** deb nomlanuvchi birinchi bobida fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligi – statistik o‘rganish obyekti sifatida qaralib, fermer xo‘jaligi faoliyatining samaradorligini ifodalovchi ko‘rsatkichlar manbalarini hamda ularni rivojlantirishda ilg‘or xorijiy tajribalaridan foydalanishni statistik baholashning asosiy yo‘nalishlari statistik tadqiq etilgan.

Shuni alohida ta‘kidlash lozimki, bunday natijalarga o‘zbek xalqimizning fidokorona mehnati, tabiiy va iqtisodiy omillardan, yer va suv resurslaridan samarali foydalanish evaziga erishilmoqda.

1-jadval.

Toshkent viloyati YaHM, qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi QQ, fermer xo‘jaliklari YalCh hajmining o‘zgarish dinamikasi⁶

Yillar	YaHM, mlrd.so‘m		YaHM o‘sishi (kamayishi), %		Qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi QQ, mlrd.so‘m		Qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi QQning osihi (kamayishi), %		Fermer xo‘jaliklari YalCh, mlrd.so‘m		Fermer xo‘jaliklari YalChning osihi (kamayishi), %	
	joriy baholarda	2023-y. baholarida	2014 y = 100 %	oldingi yilga nisbatan	joriy baholarda	2023-y. baholarida	2014 y = 100 %	oldingi yilga nisbatan	joriy baholarda	2023-y. baholarida	2014 y = 100 %	oldingi yilga nisbatan
2014	18 729,0	66 896,6	100,0	106,2	9 521,9	35 035,6	100,0	104,0	2 917,6	12 054,8	100,0	101,5
2015	22 089,0	70 843,5	105,9	105,9	11 263,2	36 331,9	103,7	103,7	3 511,5	11 910,1	98,8	98,8
2016	23 876,1	74 173,2	110,9	104,7	12 578,7	36 913,2	105,4	101,6	3 481,5	10 897,8	90,4	91,5
2017	29 092,8	74 914,9	112,0	101,0	16 378,5	35 842,8	102,3	97,1	3 902,5	8 413,1	69,8	77,2
2018	40 219,2	80 009,1	119,6	106,8	19 541,2	35 556,0	101,5	99,2	4 102,2	7 798,9	64,7	92,7
2019	55 306,5	85 849,8	128,3	107,3	21 632,7	35 769,3	102,1	100,6	4 041,1	6 527,7	54,2	83,7
2020	65 243,8	88 339,4	132,1	102,9	25 814,6	36 520,5	104,2	102,1	3 920,2	5 666,0	47,0	86,8
2021	82 148,4	97 791,8	146,2	110,7	30 712,7	37 981,3	108,4	104,0	4 672,5	5 564,0	46,2	98,2
2022	93 433,1	102 779,1	153,6	105,1	35 093,6	39 424,6	112,5	103,8	6 096,3	6 587,8	54,6	118,4
2023	107 918,1	107 918,1	161,3	105,0	41 001,6	41 001,6	117,0	104,0	6 495,6	6 495,6	53,9	98,6

1-jadval ma‘lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, Toshkent viloyati yalpi hududiy mahsuloti (taqqoslama baholarda) 2014-yilda 66896,7 mlrd. so‘mni tashkil etgan

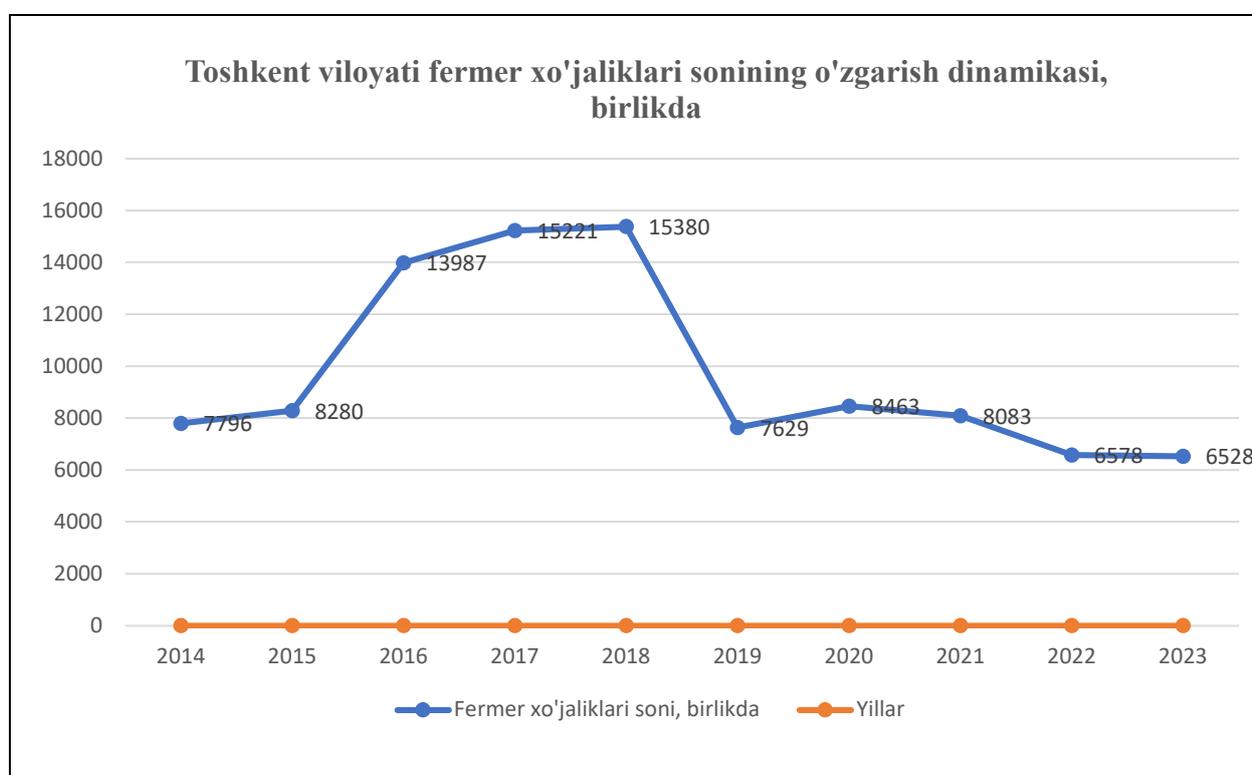
⁶ Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2014–2023-yillardagi statistik to‘plamlari ma‘lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

bo'lsa, 2023-yilda 107918,1 mlrd. so'mni tashkil qilgan. 2023-yilda 2014-yilga nisbatan 41021,4 mlrd. so'mga yoki 61,3 %ga oshgan.

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi taqqoslama narxlarda 2014-yilda 12054,7 mlrd. so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda 6495,6 mlrd. so'mni tashkil qilgani holda, 2023-yilda 2014-yilga nisbatan 5559,1 mlrd. so'mga yoki 46,12 %ga kamaygan.

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, bugungi kunda mamlakatimiz aholisining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning asosiy tayanchi bo'lgan qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ida yalpi ishlab chiqarish hajmini oshirishga katta e'tibor berilmoqda.

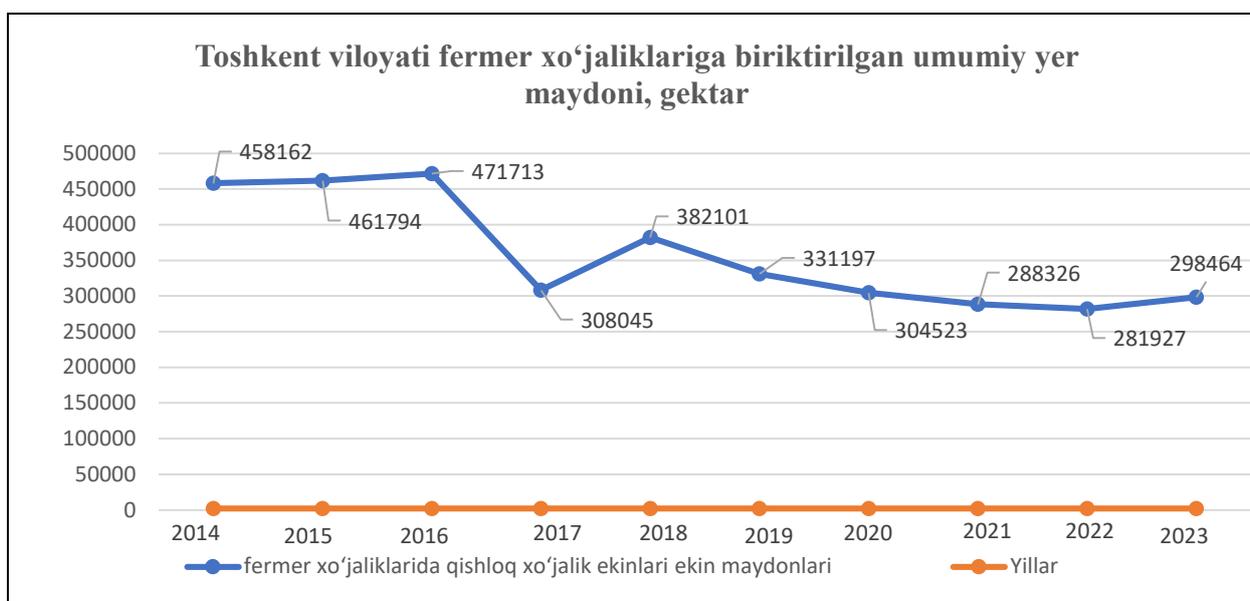
Toshkent viloyatida fermer xo'jaliklari soni 2014-yilda 7619 tani tashkil etgan bo'lsa, fermer xo'jaliklarining yer uchastkalari optimallashtirilgandan keyin 2023-yilda fermer xo'jaliklari soni 6528 tani tashkil qildi (1-rasm).



1-rasm. Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari sonining o'zgarish dinamikasi⁷, birlikda.

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklariga biriktirilgan umumiy yer maydoni 2014-yilda 458162 gektarni tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda 298464 gektarni tashkil qilgani holda, 2023-yilda 2014-yilga nisbatan 159698 gektarga yoki 34,9 foizga kamaygan. Fermer xo'jaliklariga biriktirilgan qishloq xo'jaligi ekinlar maydoni kamayishining asosiy sabablaridan biri, ularga biriktirilgan yer maydonlarida aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish uchun mahalliy aholiga yer ajratilayotganligi hisoblanadi (2-rasm).

⁷ Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2014-2023-yillar bo'yicha statistik to'plamlari asosida muallif tomonidan tuzildi.



2-rasm. Fermer xo‘jaliklarida yer maydonining o‘zgarish dinamikasi (ming gektar hisobida)⁸.

2-jadval.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklar faoliyati samaradorligini ifodalovchi ko‘rsatkichlari statistik tahlili⁹

Ko‘rsatkichlar	2022-yil				2023-yil			
	Mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) sotishdan tushgan sof tushum, mln.so‘m	Mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) uchun jami xarajatlar mln.so‘m	Foyda (zarar (-) mln.so‘m	Rentabellik darajasi, %	Mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) sotishdan tushgan sof tushum, mln.so‘m	Mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) uchun jami xarajatlar mln.so‘m	Foyda (zarar (-) mln.so‘m	Rentabellik darajasi, %
Nurafshon sh.	0,10	0,10	0	100	0,10	0,08	0,02	25,0
Olmaliq sh.	10,0000	9,40	0,60	6,4	12,10	11,10	1,00	9,0
Angren sh.	0,60	0,40	0,20	50,0	1,10	0,80	0,30	37,5
Bekobod sh.	0	0	0	0	0	0	0	0
Ohangaron sh.	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirchiq sh.	0	0	0	0	0	0	0	0
Yangiyo‘l sh.	0,04	0,03	0,01	33,3	0,04	0,03	0,01	33,3
<i>tumanlar:</i>								
Oqqo‘rg‘on	182,30	134,50	47,80	35,5	154,40	122,90	31,50	25,6
Ohangaron	82,80	50,90	31,90	62,7	71,60	44,20	27,40	62,0
Bekobod	201,40	147,80	53,60	36,3	167,50	140,40	27,10	19,3
Bo‘stonliq	48,00	38,70	9,30	24,0	46,3000	31,20	15,10	48,4
Bo‘ka	488,10	379,80	108,30	28,5	294,1000	242,90	51,20	21,1
Quyi Chirchiq	17,00	12,00	5,00	41,7	17,9000	15,90	2,00	12,6
Zangiota	50,80	37,00	13,80	37,3	48,3000	30,00	18,30	61,0
Yuqori Chirchiq	301,30	216,60	84,70	39,1	203,6000	157,80	45,80	29,0
Qibray	144,20	126,40	17,80	14,1	70,0000	44,50	25,50	57,3
Parkent	166,70	121,30	45,40	37,4	138,0000	102,20	35,80	35,0
Pskent	407,60	314,50	93,10	29,6	497,8000	432,80	65,00	15,0
O‘rta Chirchiq	285,40	198,30	87,10	43,9	212,2000	155,90	56,30	36,1
Chinoz	174,20	123,20	51,00	41,4	153,6000	112,70	40,90	36,3
Yangiyo‘l	119,90	89,10	30,80	34,6	117,4000	88,40	29,00	32,8
Toshkent	101,70	72,90	28,80	39,5	128,9000	96,80	32,10	33,2
Toshkent viloyati bo‘yicha:	2 782,14	2 072,93	709,21	34,2	2 334,94	1 830,55	504,39	27,6

⁸ Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2014-2023-yillar bo‘yicha statistik to‘plamlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

⁹ Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2022-2023-yillar ma‘lumotlari asosida muallifning ilmiy hisob-kitoblari.

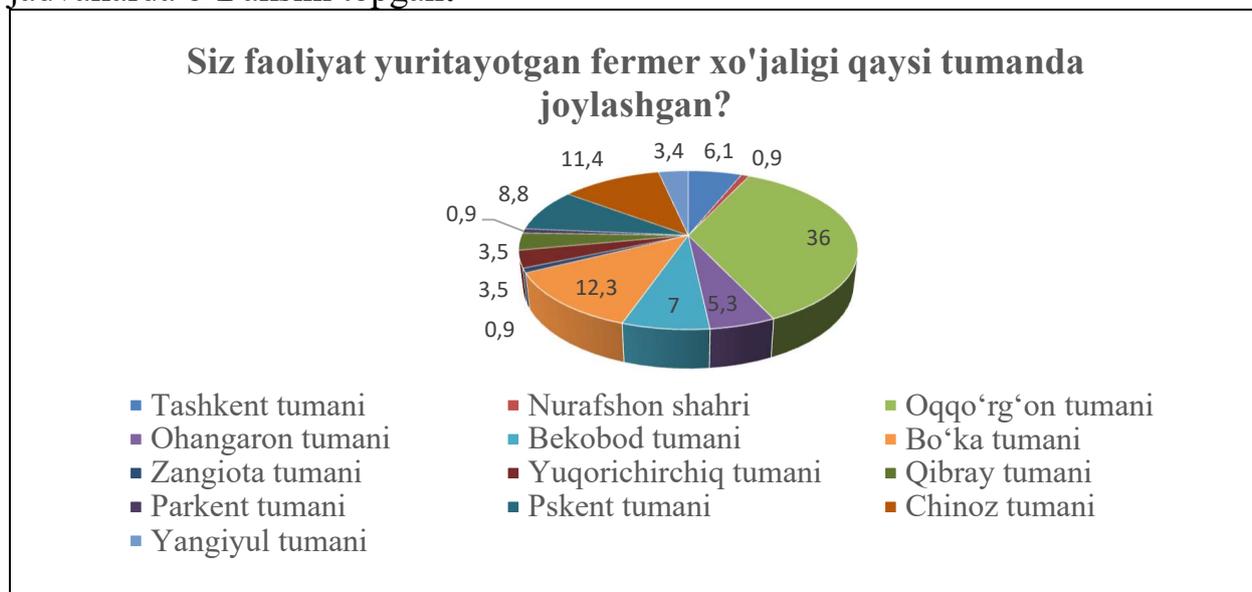
Jadval ma'lumotlari tahlilidan ko'rinib turibdiki, 2022-yilda Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) sotishdan tushgan sof tushum 2782,14 mln.so'mni, mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) uchun jami xarajatlar 2072,93 mln.so'mni, mahsulot sotishdan foyda 709.21 mln.so'mni, rentabellik darajasi 34,2 %ni, 2023-yilda mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) sotishdan tushgan sof tushum 2 334,94 mln.so'mni, mahsulot (tovarlar, ishlar va xizmatlar) uchun jami xarajatlar 1 830,55 mln.so'mni, mahsulot sotishdan foyda 504,39 mln.so'mni, rentabellik darajasi 27,6 %ni tashkil etgan (2-jadval).

Mamlakat agrar sektorida rasmiy statistikasi muvofiqlashtirish, ishlab chiqarish va tarqatish maqsadida mamlakatning yaxlit milliy statistika tizimida qo'llaniladigan boshqaruv tamoyillari hamda uslubiy asoslarini takomillashtirish lozim. Shu sababli, qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ida fermer xo'jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholashning nazariy hamda uslubiy asoslarini o'rganish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Dissertatsiyaning **“Fermer xo'jaliklari faoliyatining samaradorlik ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish”** deb nomlanuvchi ikkinchi bobida Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari faoliyatining samaradorligi anketa-so'rovnomalari asosida statistik baholanib, fermer xo'jaliklarida don va dukkakli don ekinlarning yalpi hosili “Google colab” platformasida hamda ularning yalpi ishlab chiqarish hajmi “Panel data” modeli asosida ekonometrik modellashtirilgan.

Ma'lumki, tanlanma statistika kuzatuvlari rasmiy statistikasi tayyorlovchilar tomonidan tasdiqlangan statistika kuzatuvlari shakllari asosida o'tkazilib, statistika kuzatuvlarida respondentlar va uy xo'jaliklari ixtiyoriy asosda ishtirok etadi.

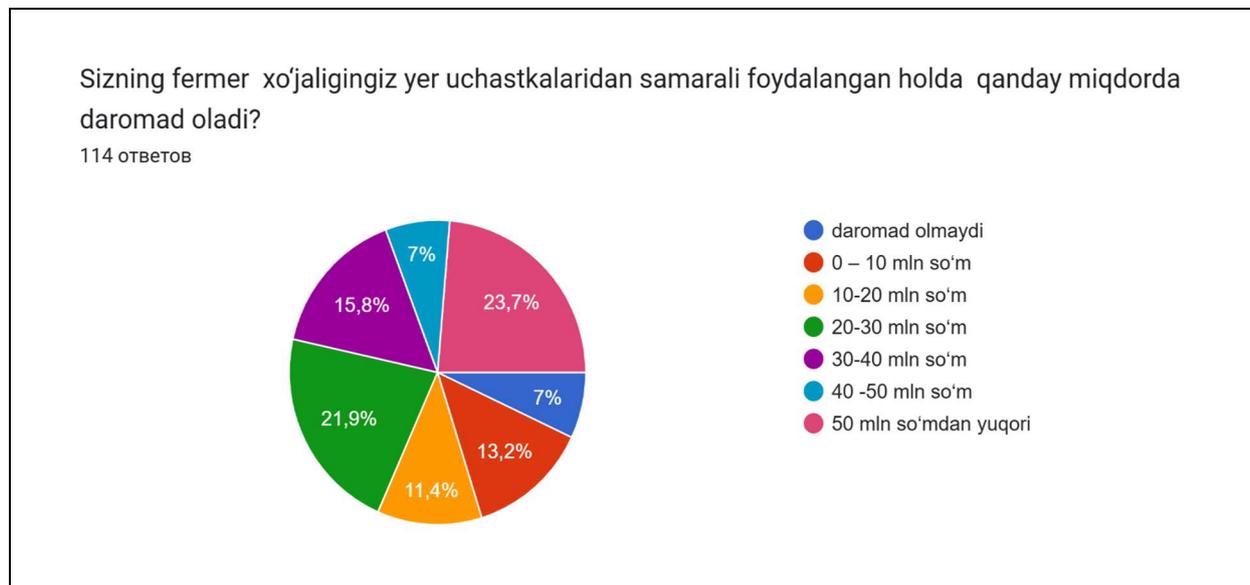
Toshkent viloyati bo'yicha o'tkazilgan anketa-so'rovnomalarda 114 respondent qatnashib, ulardan olingan ma'lumotlar¹⁰ quyidagi diagramma va jadvallarda o'z aksini topgan:



3-rasm. 2024-yil 1-sentyabr holatiga Toshkent viloyati hududida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarining tanlanma kuzatuv salmog'i (% hisobida).

¹⁰ Muallifning ilmiy tadqiqotlari natijasidan olingan.

2024-yil 1-sentyabr holatiga Toshkent viloyati tuman va shaharlarida anketa-so'rovnomalarida Toshkent tumani 7 ta (6,1 %), Nurafshon shahri 1 ta (0,9 %), Oqqo'rg'on tumani 41 ta (36 %), Ohangaron tumani 6 ta (5,3 %), Bekobod tumani 8 ta (7 %), Bo'ka tumani 14 ta (12,3%), Zangiota tumani 1 ta (0,9 %), Yuqorichirchiq tumani 4 ta (3,5 %), Qibray tumani 4 ta (3,5 %), Parkent tumani 1 ta (0,9 %), Pskent tumani 10 ta (8,8 %), Chinoz tumani 13 ta (11,4 %), Yangiyo'l tumani 4 ta (3,5 %) respondent qatnashganligi aniqlangan (3-rasm).



4-rasm. 2024-yil 1-sentyabr holatiga Toshkent viloyati hududida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarining olgan daromadlari salmog'i (% hisobida)¹¹.

2024-yil 1-sentyabr holatiga anketa-so'rovnomalar o'tkazilishi natijasida Toshkent viloyati tuman va shaharlarida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklaridan qatnashgan 112 ta respondentlarning 8 tasi (7 %) daromad olmaydigan, 15 tasi (13,2 %) 0-10 mln.so'm, 13 tasi (11,4 %) 10-20 mln.so'm, 25 tasi (21,9 %) 20-30 mln.so'm, 18 tasi (15,8 %) 30-40 mln.so'm, 8 tasi (7 %) 40-50 mln.so'm, 27 tasi 50 mln.so'mdan yuqori daromad olishi aniqlangan (4-rasm).

“Google Colab – foydalanuvchilarga Jupyter noutbuklari yordamida Python kodini ishlatish imkonini beruvchi bepul onlayn platforma. NIMA (Neural Image Assessment) – bu tasvirning hissiy-idrokiy bahosini bashorat qila oladigan chuqur o'rganish modeli hisoblanadi.

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga (Y) ta'sir etuvchi t-vaqt birligi, fermer xo'jaliklarida don va dukkakli don ekilgan ekin maydoni, gektar (X1), fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarning o'rtacha hosildorligi, ts/ga (X2), fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o'g'itlar, tonna (X3) omillarni “Google colab” platformasida Toshkent viloyati statistika boshqarmasining ma'lumotlari asosida ekonometrik baholaymiz. Buning uchun boshlang'ich statistik ma'lumotni tahlil qilamiz (3-jadval).

¹¹ Muallifning ilmiy tadqiqotlari natijasidan olingan.

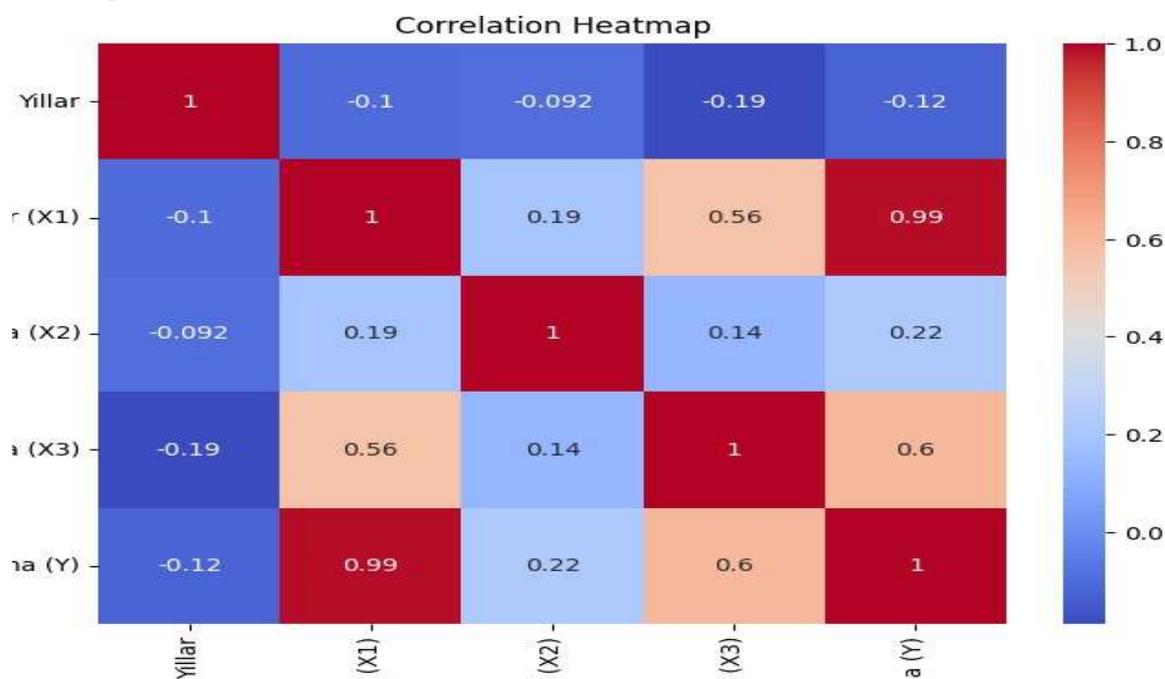
3-jadval.

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta'sir etuvchi omillarning "Google colab" platformasida aniqlangan natijalari

Ko'rsatkichlar	Yillar	Fermer xo'jaliklarida don va dukkakli don ekilgan ekin maydoni, gektar (X1)	Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarning o'rtacha hosildorligi, ts/ga (X2)	Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o'g'itlar, tonna (X3)	Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlar yalpi hosili, tonna (Y)
count	230	230	230	230	230
mean	2018	9851.6	30.8	5171.6	40659.2
std	2019	23505.6	19.9	244833.7	98906.9
min	2014	0.0000	0.0	0.0	0.0
25 %	2016	3250.0	18.3	0.0	13200.0
50 %	2018	3390.0	34.8	8492.9	13130.0
75 %	2021	10120.6	44.9	277762.3	41837.4
max	2023	147875.0	70.6	292180.2	702451.0

Korrelyatsiya koeffitsiyent xaritasi – bu -1 dan +1 gacha bo'lgan qiymalarni ranglar orqali ifodalaydi. Unda ustun va qator bor. Bir hodisa ma'lumotining boshqa hodisa ma'lumotiga bog'liqligini kombinatsiya qiladi, masalan: 2×2 kvadrat xarita 2 ta omilni bir-biriga nisbatan kombinatsiya qilib bog'liqligini ko'rsatadi, agar 3 ta omil bo'lsa 3×3 kombinatsiya qilib olishimiz mumkin (5-rasm).

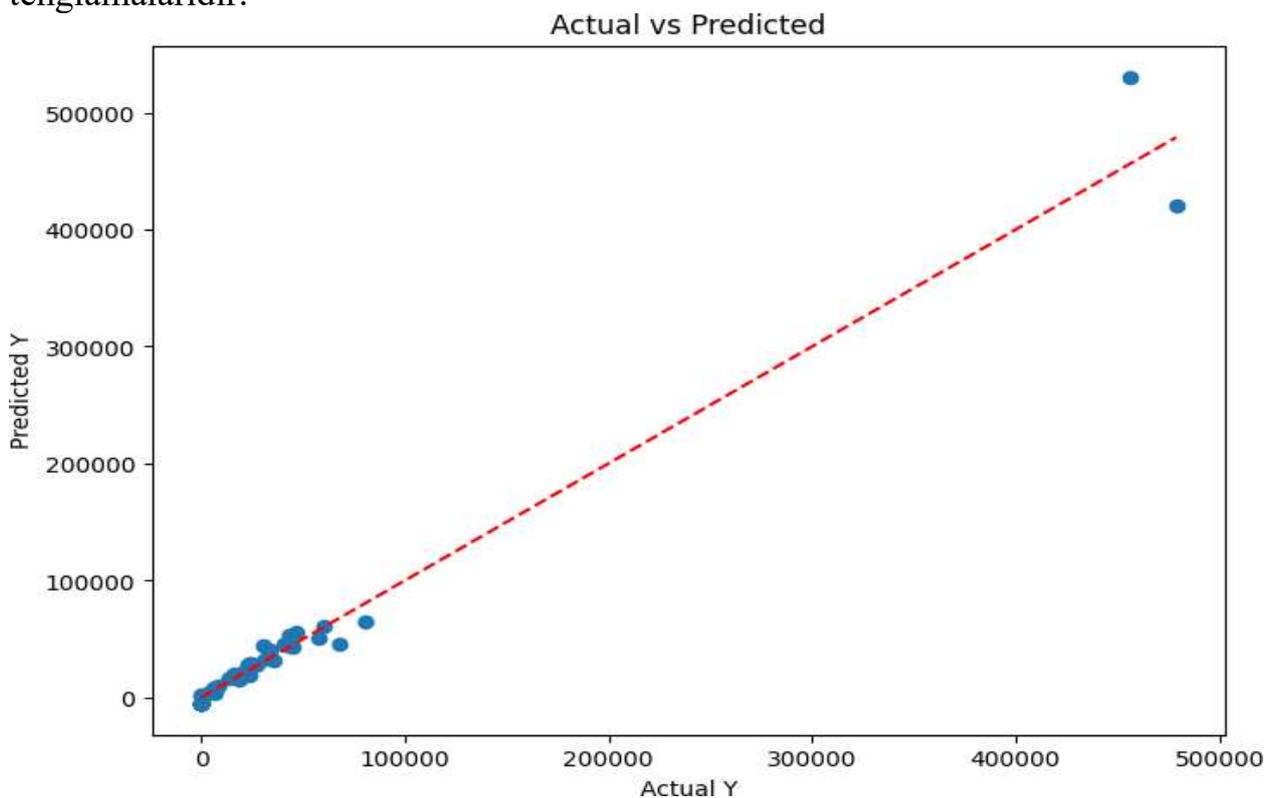
Biz ushbu modelni tuzish uchun Python dasturlash tili va Google colab web dasturi orqali o'qitib oldik. Modelni yuklab olib har qanday dasturlash tili va ilovalar bilan integratsiya qilib kelajakda foydalansak bo'ladi. U bilan istiqbol uchun bashorat qila olamiz.



5-rasm. Toshkent viloyati va hududlari bo'yicha don hamda dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta'sir etuvchi omillarning korrelyatsion bog'lanish natijalari¹².

¹² Muallifning ilmiy tadqiqot natijalari hisob-kitoblari.

Ko‘rinib turibdiki, chiziqli regressiya tenglamasi to‘g‘ri chiziq tenglamasidan iborat va chiziqsiz regressiya tenglamalari esa, mos ravishda, parabola va giperbola tenglamalaridir.



6-rasm. Don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi omillarning bog‘lanish zichligi¹³.

Shunday qilib, chiziqli model don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi omillarning bog‘lanish zichligining o‘zgarishidagi 97,36 % vaziyatni tushuntirib bera oladi. Don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi omillarning bog‘lanish zichligi o‘zgarishidagi 100 % – 97,36 % = 2,64 % vaziyat esa, unga ta‘sir qiladigan, lekin regressiyaning chiziqli modeliga kiritilmagan, qolgan omillar bilan bog‘liq (6-rasm).

4-jadval.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don hamda dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi eng kuchli va kuchsiz, ijobiy hamda salbiy omillar¹⁴

Eng kuchli ijobiy omil*	Eng kuchsiz ijobiy omil*
X₁ – fermer xo‘jaliklarida don va dukkakli don ekilgan ekin maydoni, gektar	X₃ – fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o‘g‘itlar, tonna
Eng kuchli salbiy omil*	Eng kuchsiz salbiy omil*
X₂ – Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarning o‘rtacha hosildorligi, ts/ga	t – vaqt birligi

¹³ Muallifning ilmiy tadqiqot natijalari hisob-kitoblari.

¹⁴ Muallifning ilmiy tadqiqot natijalari hisob-kitoblari.

Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta‘sir etuvchi eng kuchli ijobiy omil sifatida X_1 – fermer xo‘jaliklarida don hamda dukkakli don ekilgan ekin maydoni (gektar), eng kuchsiz ijobiy omil X_3 – fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o‘g‘itlar (tonna), eng kuchli salbiy omil X_2 – fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarning o‘rtacha hosildorligi (ts/ga), eng kuchsiz salbiy omil t – vaqt birligi ekanligi aniqlandi (4-jadval).

5-jadval.

Fermer xo‘jaliklari don va dukkakli don ekinlar yalpi hosiliga ta‘sir etuvchi omillarning SWOT – tahlili¹⁵.

<p>S – Kuchli tomonlar <i>(Strengths)</i></p> <p>X_1 – fermer xo‘jaliklarida don va dukkakli don ekilgan ekin maydonini kengaytirishga viloyat miqyosida yetarlicha e‘tibor berilayotganligidir.</p>	<p>W – Zaifliklar <i>(Weaknesses)</i></p> <p>X_2 – Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarning o‘rtacha hosildorligini yoqori hosil beradigan navlarni ekish hisobida oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.</p>
<p>O – Imkoniyatlar <i>(Opportunities)</i></p> <p>X_3 – fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflanayotgan mineral o‘g‘itlarning klasterlar tomonidan o‘z vaqtida yetkazib berilishini ta‘minlash lozim.</p>	<p>T – Tahdidlar <i>(Threats)</i></p> <p>t – vaqt birligi viloyat fermer xo‘jaliklarida yillar mobaynida don va dukkakli don ekinlar yalpi hosilining kamayib borayotganligi uning dinamikasida pasayish tendensiyasiga sabab bo‘lmoqda.</p>

Ilmiy tadqiqot natijasida fermer xo‘jaliklarining umumiy daromadlariga kuchli ijobiy ta‘sir etuvchi omil belgilar fermer xo‘jaligida yaratilgan ish o‘rinlari, fermer xo‘jaliklarining qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishda 1 gektarga to‘g‘ri keladigan o‘rtacha hosildorligi, fermerlik faoliyati yuritish uchun yer olish imkoniyatlari, fermer xo‘jaliklarida bozor xizmatlarining (konsalting, marketing, audit, mulkni baholash, kredit byurolari va boshqalar) yetariligi ekanligi aniqlandi. Ushbu ko‘rsatkichlar har birining bir foiz o‘zgarishi, fermer xo‘jaliklarining umumiy daromadlarining o‘rtacha 0.50 %dan ko‘proq o‘zgarishiga ta‘sir etar ekan. Bu esa, o‘z navbatida, fermer xo‘jaliklari umumiy daromadlarining yaxshilanishiga olib keladi (5-jadval).

Fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta‘sir qiluvchi 24 ta ko‘rsatkich respublika viloyatlari kesimida 2014-yildan 2023-yilgacha bo‘lgan davrda biz tomonimizdan Toshkent viloyati statistka boshqarmasining ma‘lumotlari asosida jamlanib, 2 ta guruhga bo‘lindi: eng kuchli va kuchsiz ta‘sir etuvchi ijobiy hamda salbiy ko‘rsatkichlar.

Barcha ko‘rsatkichlar logorifm holatiga o‘tkazilib, ularning qiymatlari asosida STATA dasturi orqali Panel modellarini ishlab chiqamiz.

¹⁵ Muallifning ilmiy tadqiqot natijalari asosida tuzildi.

6-jadval

Toshkent viloyati fermer xo‘jaligi yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi omillarni “Panel data” modeli asosida ekonometrik modellashtirish¹⁶

Ko‘rsatkichlar	<i>POLS modeli</i>	<i>FDE modeli</i>	<i>FEE modeli</i>	<i>REE modeli</i>
Fermer xo‘jaliklari soni	0.5900	0.3045	0.1562	0.5900
Fermer xo‘jaliklariga joriy yil hosili uchun ekilgan barcha ekinlar yer maydoni (kuzgi ekinlarni qo‘shgan holda)	-0.3414	-0.2431	-0.1365	-0.3414
Fermer xo‘jaliklariga birlashtirilgan umumiy yer maydoni	0.0020	0.0443	0.0547	0.0020
1 ta fermerga to‘g‘ri keladigan yer maydoni	0.6707	0.4616	0.2964	0.6707
Fermer xo‘jaliklarida band bo‘lganlar soni	0.1111	0.1572	0.1626	0.1111
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o‘g‘itlar	-0.3491	0.1572	-0.1470	-0.3491
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan organik o‘g‘itlar	0.0424	-0.0762	-0.1280	0.0424
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan sabzavot mahsulotlarining ekin maydoni	-0.1331	-0.1159	-0.0721	-0.1331
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan sabzavot mahsulotlarining yig‘ilgan yalpi hosili	0.1770	0.2106	0.2456	0.1770
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan sabzavot mahsulotlarining o‘rtacha hosildorligi	0.0385	0.0821	0.0277	0.0385
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlarining maydoni	-0.0411	0.0290	0.1225	-0.0411
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlarining yalpi hosili	0.5544	0.4930	0.4992	0.5544
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlarining o‘rtacha hosildorligi	0.2236	0.1363	0.0656	0.2236
Fermer xo‘jaliklari tomonidan so‘yish uchun yetishtirilgan mollar va parrandalar, jami (tirik vaznda)	0.1946	0.1364	0.3463	0.1946
Fermer xo‘jaliklarida sog‘ib olingan sut	0.0261	0.0775	0.1303	0.0261
Fermer xo‘jaliklari tomonidan olingan tuxum	-0.0636	-0.0735	-0.0692	-0.0637
Fermer xo‘jaliklarida shartli etalonli traktorlar soni	0.1375	0.1824	0.2113	0.1375
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli ekinlarning yalpi hosili	0.5216	0.4151	0.3949	0.5216
Fermer xo‘jaliklarida don va dukkakli ekilgan ekin maydoni	-0.3228	-0.1964	-0.1127	-0.3228
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli ekinlarning o‘rtacha hosildorligi	0.3305	0.1682	0.0491	0.3305
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlar bo‘yicha 1 ta fermerga to‘g‘ri keladigan yer maydoni	-0.0916	-0.1297	-0.1705	-0.0916
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan paxta ekinlar yalpi hosili	0.0105	-0.0648	-0.0903	0.0106
Fermer xo‘jaliklarida paxta ekilgan ekin maydoni	0.0154	0.0566	0.0253	0.0154
Fermer xo‘jaliklarida yetishtirilgan paxta ekinlarning o‘rtacha hosildorligi	0.1903	0.2256	0.2741	0.1903

¹⁶ Muallifning ilmiy tadqiqot ishining hisob-kitob natijalari asosida tuzildi.

Ushbu 24 ta ko'rsatkichni fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etishi omillarining kuchli tomonlarini, zaifliklarini, imkoniyatlarini, tahdidlarini SWOT – tahlilida ko'rib chiqamiz (6-jadval).

7-jadval.

Fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga omillar ta'sirining SWOT – tahlili¹⁷.

S – Kuchli tomonlar	W – Zaifliklar	O – Imkoniyatlar	T – Tahdidlar
<p>1. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan sabzavot mahsulotlari yig'ilgan yalpi hosilining ortishi.</p> <p>2. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan sabzavot mahsulotlari o'rtacha hosildorligining ko'payishi.</p> <p>3. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlari yalpi hosilining ortishi.</p> <p>4. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli ekinlarning o'rtacha hosildorligining oshib borishi.</p>	<p>1. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan organik o'g'itlarning me'yoridan kam solinishi.</p> <p>2. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlari maydonining yildan-yilga kamayib borishi.</p> <p>3. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli don ekinlarga sarflangan mineral o'g'itlarning o'z vaqtida berilmasligi.</p> <p>4. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan paxta ekinlar yalpi hosilining kamayib borishi.</p>	<p>1. Fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan paxta ekinlarning o'rtacha hosildorligining yangi texnika va texnologiyalarni qo'llagan holda oshirib borish lozim.</p> <p>2. Yangi ish o'rinlarini yaratish hisobiga fermer xo'jaliklarida band bo'lganlar sonini ko'paytirish kerak.</p> <p>3. Fermer xo'jaliklari tomonidan so'yish uchun yetishtirilgan mollar va parrandalar (tirik vaznda)ning yoqori mahsulot beradigan naslli zotlarini ko'paytirish zarur.</p>	<p>1. Fermer xo'jaliklari tomonidan olingan tuxumning yildan-yilga kamayib borayotganligi.</p> <p>2. Fermer xo'jaliklarida don va dukkakli ekilgan ekin maydonining qisqartirilganligi.</p> <p>3. Fermer xo'jaliklariga joriy yil hosili uchun ekilgan barcha ekinlar yer maydoniga (kuzgi ekinlarni qo'shgan holda) ajratilgan yerlarning boshqa maqsadlar uchun olib qo'yilayotganligi.</p>

Demak, fermer xo'jaliklariga birlashtirilgan yer maydoni, fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan dehqonchilik mahsulotlari va fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan chorvachilik mahsulotlari ko'rsatkichlari aholining umumiy daromadlariga ta'sir etuvchi birlamchi ko'rsatkichlardir.

Qishloq xo'jaligining barqaror iqtisodiy o'sishini ta'minlash ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklari mahsulotlari raqobatbardoshligini oshirishga bevosita bog'liqdir. Jahon amaliyotining ko'rsatishicha, agrar sohaning istiqbolli rivojlanishini belgilovchi ustuvor vazifalarni amalga oshirish jarayonida yangi fermer xo'jaliklarini tashkil etish emas, balki ularning erkin raqobat muhitidagi raqobatbardoshligini ta'minlash asosiy yo'nalishlardan biri bo'lib hisoblanadi.

¹⁷ Muallifning ilmiy tadqiqotlari asosida tuzildi.

Dissertatsiyaning “**Fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash usullarini takomillashtirish**” deb nomlanuvchi uchinchi bobida fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini “Python 3.8.2” dasturi orqali 2024-2028-yillarga prognozi amalga oshirilib, fermer xo‘jaliklari daromadlari Probit va logit modellari asosida, fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik baholash uslubiyati takomillashtirilgan.

Python biror platforma tanlamaydigan dasturlash tilidir (cross-platform), bu esa Windows, MacOS va Linuxda ham bimalol kod yozish imkonini beradi. Shu sababli, fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini “Python 3.8.2” dasturi orqali 2024-2028-yillarga prognozlashtirish uchun ularning xatoliklarini MAPE, MAD va MSD orqali taqqoslab, eng optimal modelni tanlaymiz hamda shu model asosida prognoz qiymatlarini ishlab chiqamiz (8-jadval).

8-jadval.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarining 2014-2023-yillar bo‘yicha asosiy ko‘rsatkichlari va logarifmlangan qiymatlari¹⁸

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarining 2014-2023-yillar bo‘yicha asosiy ko‘rsatkichlari						Logarifmlangan qiymatlari				
Yillar	Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi, mlrd.so‘m (2023-yilgi taqqoslama baholarida)(Y)	Fermer xo‘jaliklari soni, birlikda (X1)	Fermer xo‘jaliklariga birlashtirilgan umumiy yer maydoni, gektar (X2)	Fermer xo‘jaliklarida band bo‘lganlar soni, kishi (X3)	Fermer xo‘jaliklari tomonidan asosiy kapitalga o‘zlashtirilgan investitsiyalar, (X4) mlrd. so‘m (2023-yilgi taqqoslama baholarida)	(Y)	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)
2014	12 054,80	7 796,0	461 794,0	54 891,7	211,6	9,3972	8,9614	13,0429	10,9131	5,3547
2015	11 910,10	8 280,0	458 162,0	41 689,7	224,7	9,3851	9,0216	13,0350	10,6380	5,4148
2016	10 897,80	13 987,0	471 713,0	44 180,0	237,9	9,2963	9,5459	13,0641	10,6960	5,4719
2017	8 413,10	15 221,0	308 045,0	46 772,0	249,1	9,0375	9,6304	12,6380	10,7530	5,5179
2018	7 798,90	15 380,0	382 101,0	42 931,9	266,1	8,9617	9,6408	12,8534	10,6674	5,5839
2019	6 527,70	7 629,0	331 197,0	33 201,3	285,5	8,7838	8,9397	12,7105	10,4103	5,6542
2020	5 666,00	8 463,0	304 523,0	94 790,0	293,8	8,6422	9,0435	12,6265	11,4594	5,6829
2021	5 564,00	8 083,0	288 326,0	36 430,0	325,2	8,6241	8,9975	12,5718	10,5031	5,7844
2022	6 587,80	6 578,0	281 927,9	65 024,0	341,8	8,7930	8,7915	12,5494	11,0825	5,8342
2023	6 495,60	6 528,0	298 464,4	29 308,0	358,9	8,7789	8,7839	12,6064	10,2856	5,8830

¹⁸ Muallifning ilmiy tadqiqotlari natijasida tuzildi.

Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida raqobat muhitining shakllanishi va rivojlanishida davlatning vazifalari huquqiy-me'yoriy hujjatlarni qabul qilish, iqtisodiy, ijtimoiy va boshqa tadbirlarni amalga oshirish mexanizmlarini takomillashtirib borish, fermer xo'jaliklariga xizmat ko'rsatuvchi infratuzilma subyektlarini rivojlantirishga xizmat qilishdan iborat.

Mamlakatni modernizatsiya qilish bosqichida qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'i mahsulotlari yetishtirishda asosiy ko'rsatkich uni yuqori narxlarda sotish hamda shu asosda mahsulotni bozor (xaridor) talabiga qarab yetishtirish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Fermerlar bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida asosiy e'tibor mahsulot marketingini rivojlantirishga qaratilishi kerakligini tobora chuqurroq tushunib yetmoqdalar. Bu esa, o'z navbatida, mahsulot raqobatbardoshligini oshirishni talab qiladi.

Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmi "Python 3.8.2" dasturi asosida 2024-2028-yillarga prognoz qilinishi natijasida unga ta'sir etuvchi omillar bo'yicha prognoz natijalari ishlab chiqildi. Istiqbolda prognoz natijalari asosida 2028-yilda fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi 1082.68 mlrd. so'mni, fermer xo'jaliklari soni 5138 tani, fermer xo'jaliklariga birlashtirilgan umumiy yer maydoni 146630 gektarni, fermer xo'jaliklarida band bo'lganlar soni 50572 kishini, fermer xo'jaliklari tomonidan asosiy kapitalga o'zlashtirilgan investitsiyalar hajmi esa 436,95 mlrd. so'mni tashkil etishi mumkinligi aniqlangan (8-jadval).

$$Y_x = 7871,37 - 0,09 X_1 + 0,02 X_2 - 0,01 X_3 - 19,74 X_4$$

Toshkent viloyatida 2023-yilda ishlab chiqarilgan (ko'rsatilgan xizmatlar) umumiy hajm 41001,6 mlrd. so'mni yoki 2022-yilga nisbatan 104,0 %, shu jumladan, dehqonchilik va chorvachilik, ovchilik hamda ushbu sohalarda ko'rsatilgan xizmatlar hajmi 38502,5 mlrd. so'mni (103,8 %), o'rmonchilik xo'jaliklari 1490,2 mlrd. so'mni (102,9 %), baliqchilik xo'jaliklarida 706,8 mlrd. so'mni (135,4 %) tashkil qildi. Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmi 2014-yilda haqiqiy daraja bo'yicha 12054,80 mlrd. so'mni, nazariy daraja bo'yicha 11719,43 mlrd. so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2023-yilda haqiqiy daraja bo'yicha 6495,60 mlrd. so'mni, nazariy daraja bo'yicha 5909,65 mlrd. so'mni tashkil etgan (9-jadval).

9-jadval.

Prognoz ssenariyalari asosida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi va unga ta‘sir etuvchi omillarni “Python 3.8.2” dasturi orqali 2014-2023-yil ma’lumotlari hamda 2024-2028-yillar bo‘yicha bir va ko‘p omilli prognozi¹⁹

Yillar	Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi, mlrd. so‘m (2023-yilgi taqqoslam a baholarda) (Y)	Fermer xo‘jalik- lari soni, birlikda (X1)	Fermer xo‘jalik- lariga birlashtirilgan umumiy yer maydoni, gektar (X2)	Fermer xo‘jalik- larida band bo‘lganlar soni, kishi (X3)	Fermer xo‘jaliklari tomonidan asosiy kapitalga o‘zlashtiril gan investitsiyalar, (X4) mlrd.so‘m (2023-yilgi taqqoslama baholarda)	Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi, mlrd.so‘m. (Yx)
2014	12 054,80	7 796,0	461 794,0	54 891,7	211,6	11 719,43
2015	11 910,10	8 280,0	458 162,0	41 689,7	224,7	11 487,99
2016	10 897,80	13 987,0	471 713,0	44 180,0	237,9	10 973,87
2017	8 413,10	15 221,0	308 045,0	46 772,0	249,1	7 320,41
2018	7 798,90	15 380,0	382 101,0	42 931,9	266,1	8 503,93
2019	6 527,70	7 629,0	331 197,0	33 201,3	285,5	7 879,38
2020	5 666,00	8 463,0	304 523,0	94 790,0	293,8	6 439,71
2021	5 564,00	8 083,0	288 326,0	36 430,0	325,2	6 157,62
2022	6 587,80	6 578,0	281 927,9	65 024,0	341,8	5 523,80
2023	6 495,60	6 528,0	298 464,4	29 308,0	358,9	5 909,65
Prognoz darajasi, (Yx)						
2024	4 075,90	7 099,0	235 892,0	49 877,0	370,64	4 145,40
2025	3 327,60	6 609,0	213 576,0	50 051,0	387,22	3 409,66
2026	2 579,29	6 119,0	191 261,0	50 225,0	403,80	2 673,95
2027	1 830,98	5 628,0	168 946,0	50 398,0	420,37	1 938,53
2028	1 082,68	5 138,0	146 630,0	50 572,0	436,95	1 202,79

Ko‘p omilli prognoz natijalari bo‘yicha fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi 2024-yilda 4145,40 mlrd. so‘mni, 2025-yilda 3409,66 mlrd. so‘mni, 2026-yilda 2673,95 mlrd. so‘mni, 2027-yilda 1938,53 mlrd. so‘mni, 2028-yilda 1202,79 mlrd. so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, bir omilli prognoz natijalari asosida fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmi 2024-yilda 4075,90 mlrd. so‘mni, 2025-yilda 3327,60 mlrd. so‘mni, 2026-yilda 2579,29 mlrd. so‘mni, 2027-yilda 1830,98 mlrd. so‘mni, 2028-yilda 1082,68 mlrd. so‘mni tashkil etganligini ko‘rishimiz mumkin. Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, ko‘p omilli prognoz va bir omilli prognozlar o‘rtasida unchalik katta farq yo‘q (10-jadval).

¹⁹ Ilmiy tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi.

10-jadval.**2024-2028-yillarga Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmining ko‘p omilli va bir omilli regressiya tenglamalari orqali prognoz darajalari²⁰:**

Yillar	Ko‘p omilli prognoz natijalari bo‘yicha asosida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi, mlrd. so‘m	Bir omilli prognoz natijalari bo‘yicha asosida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishi hajmi, mlrd. so‘m	Ko‘p va bir omilli rognozlar farqi	
			(+;-)	%
2024	4 145,40	4 075,90	69,5	101,71
2025	3 409,66	3 327,60	82,06	102,47
2026	2 673,95	2 579,29	94,66	103,67
2027	1 938,53	1 830,98	107,55	105,87
2028	1 202,79	1 082,68	120,11	111,09

Sohani sifatli yuqori hosilli urug‘lar, mineral o‘g‘it va yonilg‘i-moylash mahsulotlari, tijorat banklari tomonidan ajratilayotgan davlat ehtiyojlari uchun xom ashyo yetishtirishni imtiyozli ravishda kreditlash tizimlarini yanada yaxshilash kabi islohotlar jadal olib borilmoqda.

Shuning bilan birga, sohani jadal rivojlantirishga salbiy ta‘sir ko‘rsatayotgan bir qator muammolar mavjud, jumladan, qishloq xo‘jaligi texnikalarining yetishmovchiligi, paxta va g‘alla zararkunandalariga qarshi kurashishda biomahsulotlarning yetishmovchiligi, ko‘p tarmoqlilikni rivojlantirishda imtiyozli kreditlarning ajratilishida tijorat banklarining sustkashligi, garov ta‘minotining yetishmasligi, suv ta‘minoti va elektr energiyadagi uzilishlar, almashlab ekishning yo‘lga qo‘yilmaganligi, xo‘jaliklarning ichki ariq-zovurlarini o‘z vaqtida ta‘mirlash uchun fermer xo‘jaliklarining mablag‘larini yetishmasligi kabi bir qator muammolar hali o‘z yechimini topmagan.

Xulosa qilib aytganda, fermer xo‘jaliklarini rivojlantirishning istiqbolini belgilashda yuqorida ko‘rsatilgan omillar ta‘sirini hisobga olgan holda, quyidagi eng muhim yo‘nalishlarga e‘tibor qaratish lozim:

1. Fermer xo‘jaliklarini rivojlantirish iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish, xo‘jalik yuritish shakllari va mulkiy munosabatlarni takomillashtirish bo‘yicha subyektlar o‘rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni bozor sharoiti tamoyillariga asoslangan holda amalga oshirish, shartnoma majburiyatlarining bajarilishida tomonlar mas‘uliyatini oshirish.

²⁰ Ilmiy tadqiqotlar asosida muallif ishlanmasi.

2. Agrar sohada yerdan unumli foydalanish tizimini takomillashtirish va rentabelli foydalanishni rag‘batlantirish yo‘nalishi bo‘yicha tuproq unumdorligini oshirish hamda meliorativ holatini yaxshilash borasidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadida barcha hududlarda qishloq xo‘jaligi yerlarining tuproq unumdorligini oshirish, ball-boniteti past yer maydonlari ulushini kamaytirish. Ushbu maqsadda o‘z mablag‘lari hisobidan irrigatsiya-melioratsiya tadbirlarini amalga oshirgan fermerlarni iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmini joriy etish.

3. Fermer xo‘jaliklariga texnikani, naslli chorva mollarini, ehtiyot qismlarni, urug‘lik va ko‘chatlarni, ilg‘or zamonaviy uskunalarni, dori-darmonni, kimyoviy preparatlarni import qilayotganda soliq va bojxona uchun imtiyozlarni yanada kengaytirish.

4. Qishloq joylarida sanoat rivojlanishi uchun soliq imtiyozlari va davlat tomonidan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash ishlarini amalga oshirish.

Fermer xo‘jaliklari faoliyatini statistik tahlil qilish, ularning ishlarini yaxshilash, samaradorligini oshirish muhim omil bo‘lib kelgan va shunday bo‘lib qoladi. Fermer xo‘jaliklari faoliyatini statistik baholash fermer xo‘jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga moddiy, mehnat resurslaridan samarali foydalanishni aniqlashga yordam beradi, foydalanilmayotgan resurslarni aniqlagan holda, fermer xo‘jaliklarining istiqbolda rivojlanishi uchun zarur taklif va tavsiyalarni berishga imkoniyat beradi:

1. Bozor iqtisodiyoti munosabatlari sharoitida fermer xo‘jaliklari faoliyatining moliyaviy natijalari, foyda va rentabelligini asosiy ko‘rsatkichlarga aylantirish, ular to‘g‘risidagi statistik ma‘lumotlarni shaffof va ochiq holda berish maqsadga muvofiq bo‘lar edi.

2. Agrar sohani rivojlantirishda bozor iqtisodiyoti munosabatlaridan keng foydalanish fermer xo‘jaliklarining moliyaviy mustaqilligini kengaytiradi, ularning moliyaviy natijalariga e‘tiborni oshiradi hamda fermer xo‘jaliklarining moliyaviy ahvoli bilan shug‘ullanuvchi manfaatdor tashkilot va idoralarning tarkibini kengaytirish lozim.

3. Agar ilgari fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini, moliyaviy holatini statistik tahlil qilish, baholash bilan faqat statistika idoralari shug‘ullangan bo‘lsa, endilikda bu ish bilan statistika idoralaridan tashqari soliq idoralari, auditorlik firmalari, aksionerlik tashkilotlari, ta‘minotchilar, iste‘molchilar ham shug‘ullanishi zarur.

XULOSA

1. Toshkent viloyatining tuman va shaharlarida fermer xo‘jaliklarining faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash uchun anketa-so‘sovnomalarda 114 ta respondent qatnashib, o‘tkazilgan tanlanma kuzatuvlar “Google Docs” dasturiy ta‘minot ma‘lumotlari natijasida samaradorlikning oshishiga ta‘sir etuvchi omillar ta‘siri darajasi o‘rganilgan hamda fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik baholash usullari takomillashtirilgan. Toshkent viloyatining tuman va shaharlaridagi fermer xo‘jaliklari bo‘yicha olingan statistik ma‘lumotlari asosida “Google Docs” dasturiy ta‘minot uchun ishlab chiqilgan algoritm natijasida fermer

xo'jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash mexanizmi amaliyotga tadbiiq etilgan.

2. Anketa-so'rovnomalarni tuzish jarayonlari va respondentlarning so'rovnomalarda ilmiy salohiyat bilan ishtirok etishlarini ta'minlash uslubiyatini takomillashtirish lozim. Yangidan tashkil etilayotgan fermer xo'jaliklarida anketa-so'rovnomalarning natijalaridan foydalanish sezilarli ahamiyat kasb etadi. Toshkent viloyati hududlarida fermer xo'jaliklariga ekin ekish bo'yicha sug'urta xizmatlari, o'g'itlar va yoqilg'i-moylash materiallari yetkazib beruvchi kompaniyalar va mini-banklar tashkil qilindi. Natijada, fermer xo'jaliklarining ushbu xizmat turlaridan foydalanish imkoniyati oshdi.

3. Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta'sir etuvchi 4 ta omillar "Google colab" platformasi uchun dasturiy ta'minot bilan ta'minlash orqali ekonometrik baholangan. Natijada don va dukkakli dondan olingan yalpi hosilga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida bog'lanish zichligining kuchliligi, determinatsiya koeffitsiyenti 0,9736 ekanligi dalillangan. Determinatsiya koeffitsiyentining bu qiymati natija – Y ning variatsiyasi 97,36 foiz X_1 , X_2 , X_3 , t omil belgilarning variatsiyasiga bog'liqligi aniqlangan.

4. Ilmiy tadqiqot ishi natijalarining ko'rsatishicha, servis tuzilmalarining asosiy xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etish masalasiga e'tibor qaratilmoqda, ammo ularning fermer xo'jaliklaridan uzoqda joylashganligi, ularga xizmat ko'rsatishda salbiy oqibatlariga olib kelmoqda. Shu sababli, fermer xo'jaliklariga joylarda xizmat ko'rsatishni tashkil etish, ularga yetkazib beriladigan moddiy-texnika resurslarining sifatini yaxshilash hamda zaruriy miqdorda ta'minlashga doir Davlat dasturini qabul qilish va tezlik bilan amaliyotda sog'lom raqobat muhitining yaratilishini ta'minlash zarur.

5. Fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi 24 ta omillar asosida chiqqan holda "Panel data" modeli usullari takomillashtirilgan hamda fermer xo'jaliklarini rivojlantirish, jumladan, Toshkent viloyatida fermer xo'jaliklari ekinlar maydonini maqbullashtirish, zamonaviy texnika va texnologiyalarni joriy qilish asoslab berilgan. Natijada eng kuchli ijobiy omil 1 ta fermer uchun to'g'ri keladigan yer maydoni hisobiga POLS modeli bo'yicha 0,6707 foizga, FDE modeli bo'yicha 0,4616 foizga, FEE modeli bo'yicha esa 0,2964 foizga kamaygan, REE modeli bo'yicha 0,6707 foizga oshganligi, eng kuchli salbiy omil Fermer xo'jaliklariga joriy yil hosili uchun ekilgan barcha ekinlar yer maydoni hisobiga POLS modeli bo'yicha 0,3414 foizga, FDE modeli bo'yicha -0,2431 foizga, FEE modeli bo'yicha foizga 0,1365 foizga, REE modeli bo'yicha esa 0,3414 foizga kamayganligi ekonometrik baholangan.

6. Toshkent viloyati hududlarida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga "Panel data" dasturi asosida ekonometrik modellashtirish orqali ijobiy omillar ta'sirini oshirish zarur. Fermer xo'jaliklari tomonidan yetishtirilgan mahsulotlar hisobiga aholining oziq-ovqatga bo'lgan talabini hisobga olgan tarzda eksport salohiyatini kengaytirish hamda dehqonchilik bilan shug'ulanuvchi fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan meva-rezavor

mahsulotlarining o'rtacha hosildorligini yangi zamonaviy texnologiyalarni qo'llagan holda oshirib borish maqsadga muvofiqdir.

7. Toshkent viloyati fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmi "Python 3.8.2" dasturida 2024-2028-yillarga mo'ljallangan ko'p variantli prognoz ssenariylari asosida bajarilgan, fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish bo'yicha taklif va tavsiyalar berilgan. Natijada fermer xo'jaliklarida qo'llaniladigan statistik hisobotlarni xalqaro darajalarda baholash va prognoz uslubiyatining axborotlar bazasini kengaytirish imkoniyati yaratilgan.

Bundan tashqari, milliy hisoblar tizimi standartlari asosida fermer xo'jaliklarida qo'llaniladigan statistik hisobotlarning xalqaro darajalarda prognoz uslubini axborotlar bazasi yanada kengaytirilib, 2028-yilda fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi "Python 3.8.2" dasturining prognoz natijalari bo'yicha 2023-yil bo'yicha taqqoslama baholarda 2024-yilda 4075,90 mlrd so'm, 2025-yilda 3327,60 mlrd.so'm, 2026-yilda 2579,29 mlrd. so'm, 2027-yilda 1830,98 mlrd. so'm, 2028-yilda 1082,68 mlrd. so'm tashkil etishi yuqori aniqlik darajasida asoslab berilgan.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.03/30.01.2021.I.16.03 ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

МУРОДОВ ДЖАХОНГИР ЧОРИЕВИЧ

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФЕРМЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТАТИСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ
(НА ПРИМЕРЕ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ)**

08.00.06. – Эконометрика и статистика

АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за B2022.4.PhD/Iqt2548.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на сайте Научного совета (www.tsue.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:

Набиходжаев Аббас Абдупаттахович
кандидат экономических наук, доцент
Заслуженный экономист Республики
Узбекистан

Официальные оппоненты:

Салимов Бахтиёр Таджиевич
доктор экономических наук, профессор

Мирзанов Бердак Жолдасбаевич
доктора философии (PhD) по
экономическим наукам доцент

Ведущая организация:

Институт повышения квалификации
кадров и статистических исследований
при Агентстве статистики Республики
Узбекистан, под юрисдикцией
Президента Республики Узбекистан.

Защита диссертации состоится на заседании ученого совета за номером DSc.03/30.01.2021.I.16.03 при Ташкентском государственном экономическом университете «29» 04 2025 года. Адрес: 100003, г. Ташкент, ул. Ислама Каримова, 49. Tel.: (99871) 239-28-72; факс: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (зарегистрирован под номером 1635). Адрес: 100003, город Ташкент, улица Ислама Каримова, 49. Тел.: (99871) 239-28-27; факс: (99871) 239-43-51. электронная почта: info@tsue.uz.

Автореферат диссертации разослан « 7 » 04 2025 года.

(протокол реестра рассылки № 66 от « 7 » 04 2025 года)



С.К. Худойкулов
Председатель Научного совета по
присуждению ученых степеней, доктор
экономических наук, профессор,

Б.Д. Хаджиев
Секретарь Научного совета по
присуждению ученых степеней, доктор
экономических наук, профессор,

У.В. Гафуров
Председатель научного семинара при
Научном совете по присуждению
ученых степеней, доктор экономических
наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация к диссертации на соискание степени доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. Мировая экономика находит пути для постепенной реализации реформ, создавая свободное экономическое пространство, которое способствует развитию рыночных отношений в аграрном секторе. Глобальное углубление экономических реформ и либерализация экономики, ускорение процессов модернизации в обществе ведет к совершенствованию рыночных отношений. Экономические реформы в нашей стране, направленные на создание фермерских хозяйств, требуют обеспечения устойчивости и высокой эффективности их деятельности.

В странах мира размер фермерского хозяйства определяется с учетом специфики сельского хозяйства, природно-климатических условий, земельных и географических факторов, а также учитывается человеческий фактор. Например, в Канаде средний размер фермерского хозяйства составляет 215 гектаров, в США – 145 гектаров, в Германии – 19,5 гектаров, в Бельгии и Нидерландах – 17,0 гектаров, в Италии – 8,5 гектаров.²¹

На сегодняшний день деятельность фермерских хозяйств оценивается с точки зрения статистической эффективности и считается важным фактором обеспечения продовольственной безопасности населения путем удовлетворения потребностей в продовольственных товарах.

Использование механизмов оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе статистических методов, обеспечение экономического роста производства с учетом условий, а также повышение уровня достоверности прогнозирования с использованием эконометрических методов становятся важными направлениями научных исследований. С этой точки зрения, в исследовании эффективной деятельности фермерских хозяйств особое внимание уделяется улучшению методологических основ для повышения прозрачности и открытости данных, увеличению уровня унификации статистических данных о фермерских хозяйствах, обеспечению их эффективности в результате экономических воздействий и статистической оценки взаимосвязи с демографическими процессами.

В условиях обеспечения социально-экономического развития Нового Узбекистана особое внимание уделяется повышению эффективности деятельности фермерских хозяйств как производителей, обеспечивающих население качественными продуктами питания. «Прежде всего, необходимо повысить прибыльность фермеров и земледельцев. Там, где есть прибыльность и справедливость, конечно, будут изменения и рост».²²

Таким образом, в рамках повышения эффективности деятельности фермерских хозяйств, методология статистической оценки их работы требует совершенствования базы статистических данных, моделирования валового

²¹ <https://genderi.org/reja-i-kirish-ii-shirkat-xojaliklari-va-ularning-tashkiliy-iqt.html?page=3>. ma'lumotlari.

²² Обращение Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева к Олий Мажлису // Газета "Халк сўзи", 2020 год, 30 декабря. – № 275-276 (7746-7747).

объема производства фермерских хозяйств, включая повышение степени достоверности использования таких платформ, как «Google Colab», модели «Panel Data» и программного обеспечения «Python 3.8.2». Проведение научных исследований в этих направлениях поможет расширить объем анализа.

Указы Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 года № УП-158 «О стратегии “Узбекистан – 2030», от 28 января 2022 года № УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», постановление от 3 августа 2020 года № ПП-4796 «О мерах по дальнейшему совершенствованию и развитию системы национальной статистики», постановление Президента Республики Узбекистан от 2 июля 2018 года № ПП-3824 «О дополнительных мерах по коренному улучшению системы учёта в фермерских хозяйствах и совершенствованию банковского обслуживания», а также другие нормативно-правовые акты, относящиеся к данной сфере, – служат определённой основой для реализации поставленных задач, и настоящее диссертационное исследование в определённой степени способствует их осуществлению.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития республики в области науки и технологий: "Развитие демократического правового общества, духовно-нравственное и культурное развитие, формирование инновационной экономики".

Степень изученности проблемы. Вопрос улучшения статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств в сельском, лесном и рыбном хозяйствах является важной темой научных исследований. Развитие новых фермерских хозяйств и повышение их эффективности также являются предметом статистических исследований экономистов. Например, такие известные ученые, как Л.Джей, Б.Роберт, Е.П.Джордж, Г.Хантер Уильям, Дж. Стюарт Хантер, Д.Е.Фаррер и Ф.Р.Глобер, сыграли важную роль в развитии теории статистического анализа деятельности фермерских хозяйств.²³ Моделирование эффективности фермерских хозяйств с использованием эконометрических методов, оценка с помощью статистических методов и количественное исследование стали приоритетными направлениями в практическом применении.

Среди исследователей СНГ в данном направлении стоит выделить И.Н.Чуева, Л.Н.Чуеву, Ф.Т.Айдинову, А.В.Назаренко, В.В.Куренную, О.О.Смирнову, А.С.Елагину, А.Е.Стрельцова, А.И.Аверкнева,

²³ Devore Jay L. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. 4th ed. – Wadsworth Publishing, 1995; McCall Robert B. Fundamental Statistics for the Behavioral Sciences. 5th ed. – New York: Harcourt Brace Jovano-vich, 1990; Box George E.P., William G.Hunter and J.Stuart Hunter. Statistics for Experimenters: An Introduction to Design, Data Analysis, and Model Building. – New York: John Wiley and Sons, 1978; Farrer D.E., Glauber F.R. Multicollinearity in Regression Analysis Review of Economics and statistics. Vol. 49. 1969.

Ф.С.Абдувосиева, К.К.Давлатова и других экономистов, которые уделяют большое внимание этой теме в своих научных работах.²⁴

В Узбекистане теоретическое изучение оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств с использованием статистических методов было осуществлено учеными, такими как Х.Р.Хусанов, С.С.Гуломов, Б.Б.Беркинов, Р.Х.Тошматов, Н.М.Максимов, Т.Ф.Фармонов, Б.Ю.Ходиев, А.М.Абдуллаев, Т.Ш.Шодиев, Н.М.Соатов, Б.Х.Мамматкулов, Б.Қ.Утанов, Х.К.Калимбетов и другие, которые внесли значительный вклад в эту область.²⁵ В работах узбекских ученых важное значение имеет поиск оптимальных путей повышения эффективности деятельности фермерских хозяйств, улучшения использования ресурсов в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и снижения производственных затрат.

Однако, несмотря на значительные усилия ученых, вопросы совершенствования статистических методов оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств остаются недостаточно исследованными.

С этой точки зрения, тема данной диссертационной работы, основанной на статистической оценке тенденций эффективности деятельности фермерских хозяйств, объеме валового производства, полученных доходах и выявлении позитивных и негативных факторов, влияющих на повышение эффективности, является актуальной.

²⁴ Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. – М.: ИТК Дашков и Ко, 2010. – 420 с.; Айдинова Ф.Т., Назаренко А.В. Анализ современного состояния и развития крестьянских (фермерских) хозяйств в сельском хозяйстве России // УДК 33. DOI: 10.34670/AR.2021.62.41.026.2021; Куренная В.В., Айдинова А.Т. К вопросу о роли крестьянских (фермерских) хозяйств в функционировании масличного подкомплекса региона: тенденции и перспективы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2017. – № 1. – С. 53-57; Смирнова О.О., Елагина А.С. Устойчивость фермерского хозяйства в условиях глобализации: обобщение международных исследований // Экономика: вчера, сегодня, завтра, 2020. Том 10. – № 7В. – С. 254-261. DOI: 10.34670/AR.2020.44.61.006; Стрельцов А.Е. Факторы повышения эффективности государственной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств в Алтайском крае // А.Е.Стрельцов // Вестник АГАУ, 2012. – № 1 (87). – С. 127-132. 0,38 п.л.; Аверкнев А.И. Методические основы развития и использования технического потенциала сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. – № 1. – С. 17-21; Абдувосиев Ф.С. Агропромышленный комплекс Республики Таджикистана в системе внешнеэкономических отношений // Экономика Таджикистана: стратегия развития, 2005. – № 3. – С. 124-131; Давлатов К.К. Дехканские (фермерские) хозяйства: проблемы становления и перспективы развития. – Душанбе, Ирфон, 2003. – 128 с.

²⁵ Хусанов Р.Х. Аграрная реформа: теория, практика, проблемы. – Т.: Узбекистан, 1994. – 72 с., Гулямов С.С., Догил Л.Ф., Семенов Д. Предпринимательство и малый бизнес. – Т.: ТГЭУ, 1996; Беркинов Б.Б., Тошматов Р.Х. Ўзбекистонда фермер хўжаликлар ва уларга хизмат кўрсатувчи бозор инфратузилмаларини ривожлантириш истикболи. – Т.: ТДИУ, 2008. – 147 б.; Махмудов Н.М., Сычева Н.И. Фермер хўжаликлари фаолиятини моделлаштириш. Ўқув қўлланма. – Т., 2005; Фармонов Т.Ф. Фермер хўжаликларини ривожлантириш истикболлари. – Т.: Янги аср авлоди, 2004. – 178 б.; Ходиев Б.Ю., Ишназаров А. Эконометрика. – Т.: ТГЭУ, 2007. – 467 с.; Абдуллаев А.М., Шодиев Т., Хакимов Т. Иқтисодий-математик усуллар ва моделлар. – Т.: Ўзбекистон ёзувчилар уюшмаси нашриёти, 2005. – 271 б.; Шадиев Т.Ш. Экономические модели развития сельского хозяйства. – Т.: Фан, 1986. – 168 с.; Soatov N.M. Statistika. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – Т.: Ibn Sino, 2003. – 744 б.; Маматкулов Б.Х. Фермер хўжаликларининг иқтисодий қўллаб-қувватлаш механизмлари самарадорлигини статистик баҳолаш усулларини такомиллаштириш (Ўзбекистон республикаси фермер хўжаликлари мисолида). Автореферат. – Тошкент: Davr Matbuot savdo, 2022. – 83 б.; Utanov B.Q. Ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini ekonometrik modellash tiri sh. 08.00.06 – Ekonometrika va statistika ixtisosligi bo'yicha iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Тошкент: Davr Matbuot savdo, 2019. – 26 б.; Калимбетов Х.К. Повышение эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе дополнительных отраслей. Автореферат. – Ташкент, 2018. – 27 с.

Связь темы исследования с научно-исследовательскими планами высшего учебного заведения, в котором она была выполнена. Тема диссертационной работы была выполнена в рамках научно-исследовательского плана Ташкентского государственного экономического университета, согласно научному проекту № FM-6 «Обеспечение устойчивых темпов экономического роста в условиях либерализации экономики Узбекистана».

Цель исследования. Тема диссертации заключается в разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию статистических и эконометрических методов оценки уровня эффективности деятельности фермерских хозяйств в Ташкентской области.

Задачи исследования:

Статистическое исследование эффективности деятельности фермерских хозяйств для определения их роли в экономике страны и оценки их вклада;

Статистическое изучение источников показателей, описывающих уровень эффективности деятельности фермерских хозяйств;

Статистическое исследование основных направлений использования опыта передовых стран для развития фермерских хозяйств;

Статистическое совершенствование эффективности деятельности фермерских хозяйств Ташкентской области на основе анкетных опросов;

Эконометрическое моделирование динамики эффективности фермерских хозяйств на основе модели «Google Colab» для оценки их валового производства;

Эконометрическое моделирование валового объема производства фермерских хозяйств на основе модели «Panel Data».

Прогнозирование объема валового производства фермерских хозяйств на 2024-2028 годы с использованием программы «Python 3.8.2»;

Совершенствование методологии статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств;

Разработка предложений и рекомендаций по совершенствованию методов статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств.

Объектом исследования выбраны фермерские хозяйства Ташкентской области.

Предметом исследования является совокупность экономических отношений, возникающих в процессе статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств с использованием статистических методов.

Методы исследования. В докторской диссертационной работе использовались методы статистического наблюдения, корреляционно-регрессионного анализа, анализа динамических рядов, статистической оценки, эконометрического моделирования и прогнозирования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Согласно методологическому подходу, экономическое содержание понятия «эффективность деятельности фермерских хозяйств» включает в себя

набор показателей, оценивающих уровень использования ресурсов, производственные и финансовые результаты, производительность труда и рентабельность, а также анализ с точки зрения экономической, социальной и экологической эффективности, что способствовало его усовершенствованию.

Практика статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств основывается на обеспечении согласованности между видами хозяйственной деятельности и основными ресурсами, используемыми для их реализации. В этой связи были определены количественные диапазоны для уровней эффективности: Высокая эффективность ($0,75 \leq S_{yu} \leq 1$), Средняя эффективность ($0,35 \leq S_{yu} \leq 0,74$), Низкая эффективность ($0 \leq S_{yu} \leq 0,34$).

Для фермерских хозяйств, действующих в Ташкентской области и занимающихся выращиванием зерновых и бобовых, с помощью программной платформы была проведена эконометрическая оценка факторов, влияющих на общий урожай, и определены следующие пределы воздействия факторов: Увеличение площади посевов (EMK = 35 %) Посев высокоурожайных сортов (YUNE = 42 %), Обеспечение поставок минеральных удобрений (MO'E = 23 %). Кроме того, на основе эконометрической модели факторов, влияющих на общий объем производства фермерских хозяйств Ташкентской области, были разработаны несколько сценариев прогноза до 2028 года.

Практический результат исследования заключается в следующем:

На основе анкета-опросов была создана возможность получения реальных, качественных и прозрачных данных о степени эффективности деятельности фермерских хозяйств, а также их анализа. В результате разработки алгоритма для программного обеспечения Google Docs был внедрен метод учета фермерских хозяйств.

Эконометрическое моделирование с использованием модели Google Colab позволило оценить влияние сильных и слабых положительных и отрицательных факторов, влияющих на доходы фермерских хозяйств, и содействовало статистической оценке их уровня эффективности. Модель служила для оценки факторов, оказывающих положительное и отрицательное влияние на доходы фермерских хозяйств, а также создала возможность для увеличения их доходов в практике.

Методология эконометрического моделирования факторов, влияющих на общий объем производства фермерских хозяйств на основе модели «Панельных данных», расширила возможности статистического анализа.

Прогнозирование объема валового производства фермерских хозяйств с использованием программы Python 3.8.2 на 2024-2028 годы привело к созданию нескольких вариантов прогнозных сценариев, что дало возможность решать макроэкономические проблемы.

Достоверность результатов исследования.

Теоретические и практические статистические данные были получены из официальных источников. Прогнозные показатели были научно обоснованы с использованием эконометрических методов. Выводы, предложения и рекомендации были внедрены в практическую деятельность. Полученные результаты могут быть использованы Государственным агентством

статистики при Президенте Республики Узбекистан, Министерством сельского хозяйства, Министерством водного хозяйства, Советом фермеров, садоводов и владельцев приусадебных участков Узбекистана, а также организациями, работающими в сфере сельского, лесного и рыбного хозяйства. Таким образом, результаты исследования обоснованы и могут быть эффективно использованы в различных государственных и экономических структурах.

Научное и практическое значение результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что на основе научных идей и методических разработок, применяемых в исследовательской работе, будет повышена эффективность деятельности фермерских хозяйств через статистическое исследование, а также разработаны комплексные программы для достижения поставленных целей. Это позволит провести статистический анализ сельского, лесного и рыбного хозяйств, а также качественно осуществить прогнозирование и внедрение полученных результатов.

Научные результаты исследования имеют практическое значение, заключающееся в том, что предложенные рекомендации и предложения могут создать возможности для высококачественной статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств. Полученные выводы могут быть использованы Агентством статистики при Президенте Республики Узбекистан, Министерством экономики и финансов, Министерством сельского хозяйства и Министерством водного хозяйства, а также Советом фермеров, крестьянских хозяйств и садоводов для прогнозирования объема валового производства и разработки программ, а также для применения предложенных усовершенствованных методов в статистических органах различного уровня. Это также имеет значение для совершенствования учебных программ, учебных пособий и методических материалов по направлениям бакалавриата и магистратуры в области «Статистика сельского хозяйства», «Статистика», «Экономическая статистика», «Эконометрика», «Прикладная эконометрика» и «Эконометрические методы».

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по совершенствованию методов статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств:

Согласно методологическому подходу, экономическое содержание понятия «эффективность деятельности фермерских хозяйств» включает в себя совокупность показателей, оценивающих уровень использования ресурсов хозяйством, производственные и финансовые результаты, производительность труда, а также рентабельность. Эти показатели анализируются с точки зрения экономической, социальной и экологической эффективности, что позволяет совершенствовать теоретические и методологические данные. Данные материалы были использованы при подготовке учебного пособия для студентов высших учебных заведений под названием «Статистика сельского хозяйства», рекомендованного Министерством высшего и среднего специального образования Республики

Узбекистан (приказ № 237 от 31 мая 2021 года). Внедрение этого научного новшества в практику создало возможность для студентов расширить теоретические знания о концепции «эффективности деятельности фермерских хозяйств», улучшенной на основе анализа с точки зрения экономической, социальной и экологической эффективности;

Практика статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств основывается на обеспечении взаимосоответствия между типами хозяйственной деятельности и основными ресурсами для их осуществления. В этом контексте предложено улучшение системы оценки эффективности с определением количественного диапазона для уровней эффективности: «высокий» ($0,75 \leq S_{yu} \leq 1$), «средний» ($0,35 \leq S_{yu} \leq 0,74$) и «низкий» ($0 \leq S_{yu} \leq 0,34$). Это предложение использовалось при разработке программ для развития фермерских хозяйств, включая комплексное социально-экономическое развитие Ташкентской области, улучшение уровня жизни населения и обеспечение социальной защиты, а также в экономическом развитии (согласно информации, полученной от Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан, Совета фермеров, землевладельцев и дачников Узбекистана, а также Главного статистического управления Ташкентской области). Внедрение этого научного новшества в практику привело к разработке мероприятий по устранению проблем, выявленных в анкета-опросах 114 фермерских хозяйств. Было предложено ряд мероприятий по их устранению, которые были успешно реализованы. Также было расширено публичное раскрытие статистических показателей, и благодаря разработке программного обеспечения «Google Docs», методология улучшения статистической оценки эффективности была внедрена в практику;

Практика статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств основывается на обеспечении взаимосоответствия между типами хозяйственной деятельности и основными ресурсами для их осуществления. В этом контексте было предложено усовершенствование системы оценки эффективности, определив количественные диапазоны для уровней эффективности: «высокий» ($0,75 \leq S_{yu} \leq 1$), «средний» ($0,35 \leq S_{yu} \leq 0,74$) и «низкий» ($0 \leq S_{yu} \leq 0,34$). Это предложение было использовано в процессе разработки программ для развития фермерских хозяйств, включая комплексное социально-экономическое развитие Ташкентской области, улучшение уровня жизни населения, социальную защиту и экономическое развитие. Данное научное новшество было внедрено в практику с целью устранения проблем в деятельности фермерских хозяйств, выявленных в анкета-опросах 114 фермеров. В результате были разработаны и реализованы мероприятия по их устранению, а также расширено публичное раскрытие статистических показателей. Благодаря разработке программного обеспечения «Google Docs», методология улучшения статистической оценки эффективности была внедрена в практическую деятельность;

На основе эконометрической модели факторов, влияющих на объем валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области, были разработаны несколько вариантов прогнозных сценариев до 2028 года. Эти

сценарии использовались Министерством экономики и финансов Республики Узбекистан, а также Советом фермеров, деятелей сельского хозяйства и владельцев приусадебных участков Узбекистана при разработке региональных программ по развитию фермерских хозяйств и увеличению объема валового производства (на основании данных Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 8 октября 2024 года № 05/06-02-877, Совета фермеров, деятелей сельского хозяйства и владельцев приусадебных участков от 11 сентября 2024 года №01/04-1654, а также данных статистического управления Ташкентской области от 6 сентября 2024 года №01/3-13-10-831). В результате внедрения этого научного новшества на основе прогнозных результатов было установлено, что в 2028 году объем валового производства фермерских хозяйств может составить 1082,68 млрд сумов, количество фермерских хозяйств – 5138 единиц, общая площадь земель, переданных в пользование фермерским хозяйствам – 146630 гектаров, численность занятых в фермерских хозяйствах – 50572 человека, объем инвестиций, освоенных в основной капитал фермерскими хозяйствами, составит 436,95 млрд сумов.

Апробация результатов исследования. Основные предложения и рекомендации докторской диссертации были обсуждены в виде докладов на 4 международных и 8 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме докторской диссертации было опубликовано в общей сложности 19 научных работ, включая 3 монографии. Из них 4 научные статьи были рекомендованы для публикации в научных изданиях, утвержденных Комиссией по аттестации докторов наук при Президиуме Олий Аттестационной комиссии Республики Узбекистан, в том числе 1 статья в республиканском и 3 статьи в международных журналах. Также опубликовано 12 тезисов, из которых 4 были представлены на международных, а 8 – на республиканских научных форумах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем диссертации составляет 116 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснована актуальность и необходимость темы исследования, а также её соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. Описаны цель, задачи, объект и предмет исследования. Представлены научная новизна и практические результаты, раскрыто научное и практическое значение полученных результатов, а также даны сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Теоретические и методологические основы статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств**» эффективность деятельности

фермерских хозяйств рассматривается как объект статистического изучения. Проанализированы источники показателей, характеризующих эффективность фермерских хозяйств, а также основные направления статистической оценки с использованием передового зарубежного опыта.

Особо следует подчеркнуть, что таких результатов удалось достичь благодаря самоотверженному труду узбекского народа, а также эффективному использованию природных и экономических факторов, земельных и водных ресурсов.

Таблица 1.

Динамика изменений объема валового производства Ташкентской области, сельского, лесного и рыбного хозяйства, а также объемов валового производства фермерских хозяйств.²⁶

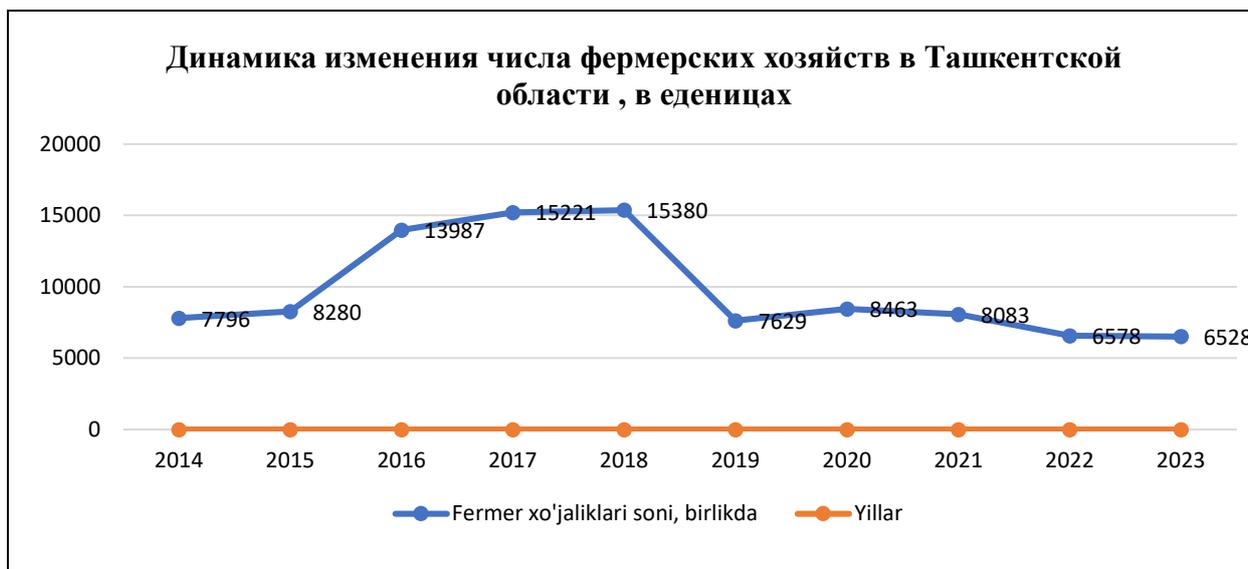
Года	ВРП, млрд. сум		ВРП, (увеличение или снижение), в процентах (%).		Добавленная стоимость сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыбного хозяйства, млрд. сумов.		Рост (снижение) добавленной стоимости сельского хозяйства, лесного хозяйства и рыбного хозяйства, в %		Валовая добавленная стоимость фермерских хозяйств, млрд. сумов.		Рост (снижение) валовой добавленной стоимости фермерских хозяйств, в %	
	в текущих оценках	по ценам 2023 года.	2014 у = 100 %	по сравнению с предыдущим годом.	по текущим ценам.	по ценам 2023 года	2014 у = 100 %	по сравнению с предыдущим годом	по текущим ценам	по ценам 2023 года	2014 у = 100 %	по сравнению с предыдущим годом
2014	18 729,0	66 896,6	100,0	106,2	9 521,9	35 035,6	100,0	104,0	2 917,6	12 054,8	100,0	101,5
2015	22 089,0	70 843,5	105,9	105,9	11 263,2	36 331,9	103,7	103,7	3 511,5	11 910,1	98,8	98,8
2016	23 876,1	74 173,2	110,9	104,7	12 578,7	36 913,2	105,4	101,6	3 481,5	10 897,8	90,4	91,5
2017	29 092,8	74 914,9	112,0	101,0	16 378,5	35 842,8	102,3	97,1	3 902,5	8 413,1	69,8	77,2
2018	40 219,2	80 009,1	119,6	106,8	19 541,2	35 556,0	101,5	99,2	4 102,2	7 798,9	64,7	92,7
2019	55 306,5	85 849,8	128,3	107,3	21 632,7	35 769,3	102,1	100,6	4 041,1	6 527,7	54,2	83,7
2020	65 243,8	88 339,4	132,1	102,9	25 814,6	36 520,5	104,2	102,1	3 920,2	5 666,0	47,0	86,8
2021	82 148,4	97 791,8	146,2	110,7	30 712,7	37 981,3	108,4	104,0	4 672,5	5 564,0	46,2	98,2
2022	93 433,1	102 779,1	153,6	105,1	35 093,6	39 424,6	112,5	103,8	6 096,3	6 587,8	54,6	118,4
2023	107 918,1	107 918,1	161,3	105,0	41 001,6	41 001,6	117,0	104,0	6 495,6	6 495,6	53,9	98,6

Из данных в таблице 1 видно, что валовой региональный продукт Ташкентской области в 2014 году составил 66896,7 млрд сум, а в 2023 году – 107918,1 млрд сум. Таким образом, в 2023 году по сравнению с 2014 годом показатель увеличился на 41021,4 млрд сум, что составляет 61,3%.

Валовой объем производства фермерских хозяйств Ташкентской области в сравнительных ценах в 2014 году составил 12054,7 млрд сум, а в 2023 году – 6495,6 млрд сум. Таким образом, в 2023 году по сравнению с 2014 годом объем производства снизился на 5559,1 млрд сум, что составляет 46,12%.

Из вышеизложенных данных можно сделать вывод, что в настоящее время большое внимание уделяется увеличению объема производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, которые являются основой для обеспечения продовольственной безопасности населения нашей страны.

²⁶ Составлено автором на основе статистических сборников Главного управления статистики Ташкентской области за 2014-2023 годы.



1-рисунок. Динамика изменения числа фермерских хозяйств в Ташкентской области, в единицах.²⁷

Число фермерских хозяйств в Ташкентской области в 2014 году составило 7619, а после оптимизации земельных участков в 2023 году количество фермерских хозяйств уменьшилось до 6528 (см. рис. 1)



2-рисунок. Динамика изменения площади земель в фермерских хозяйствах (в тысячах гектаров)²⁸.

Общая площадь земель, выделенных для фермерских хозяйств Ташкентской области, в 2014 году составила 458162 гектара, а в 2023 году – 298464 гектара, что на 159698 гектаров или 34,9% меньше по сравнению с 2014 годом. Одной из основных причин сокращения площади земель, выделенных для сельскохозяйственных культур, является выделение земель местным жителям для удовлетворения их потребностей в продовольственных товарах (см. рис. 2).

²⁷ Составлено автором на основе статистических сборников Главного управления статистики Ташкентской области за 2014-2023 годы.

²⁸ Составлено автором на основе статистических сборников Главного управления статистики Ташкентской области за 2014-2023 годы.

Таблица 2.

Статистический анализ показателей, отражающих эффективность деятельности фермерских хозяйств Ташкентской области.²⁹

Показатели	2022-год				2023-год			
	Чистая выручка от продажи продукции (товаров, работ и услуг), млн сум	Общие затраты на продукцию (товары, работы и услуги), млн сум	Прибыль (убыток (-), млн сум	Уровень рентабельности, %	Чистая выручка от продажи продукции (товаров, работ и услуг), млн сум	Общие затраты на продукцию (товары, работы и услуги), млн сум	Прибыль (убыток (-), млн сум	Уровень рентабельности, %
Нурафшон	0,10	0,10	0	100	0,10	0,08	0,02	25,0
Алмалык	10,0000	9,40	0,60	6,4	12,10	11,10	1,00	9,0
Ангрен	0,60	0,40	0,20	50,0	1,10	0,80	0,30	37,5
Бекабад	0	0	0	0	0	0	0	0
Ахангаран	0	0	0	0	0	0	0	0
Чирчик	0	0	0	0	0	0	0	0
Янгиюль	0,04	0,03	0,01	33,3	0,04	0,03	0,01	33,3
Районы:								
Оккоргон	182,30	134,50	47,80	35,5	154,40	122,90	31,50	25,6
Ахангаран	82,80	50,90	31,90	62,7	71,60	44,20	27,40	62,0
Бекабад	201,40	147,80	53,60	36,3	167,50	140,40	27,10	19,3
Бостанлик	48,00	38,70	9,30	24,0	46,3000	31,20	15,10	48,4
Бука	488,10	379,80	108,30	28,5	294,1000	242,90	51,20	21,1
Нижний Чирчик	17,00	12,00	5,00	41,7	17,9000	15,90	2,00	12,6
Зангиота	50,80	37,00	13,80	37,3	48,3000	30,00	18,30	61,0
Верхний Чирчик	301,30	216,60	84,70	39,1	203,6000	157,80	45,80	29,0
Кибрай	144,20	126,40	17,80	14,1	70,0000	44,50	25,50	57,3
Паркент	166,70	121,30	45,40	37,4	138,0000	102,20	35,80	35,0
Пскент	407,60	314,50	93,10	29,6	497,8000	432,80	65,00	15,0
Средний Чирчик	285,40	198,30	87,10	43,9	212,2000	155,90	56,30	36,1
Чиноз	174,20	123,20	51,00	41,4	153,6000	112,70	40,90	36,3
Янгиюль	119,90	89,10	30,80	34,6	117,4000	88,40	29,00	32,8
Ташкент	101,70	72,90	28,80	39,5	128,9000	96,80	32,10	33,2
по данным Ташкентской области	2 782,14	2 072,93	709,21	34,2	2 334,94	1 830,55	504,39	27,6

Из анализа данных таблицы видно, что в 2022 году чистая выручка от продажи продукции (товаров, работ и услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области составила 2782,14 млн. сум, общие затраты на продукцию (товары, работы и услуги) – 2072,93 млн. сум, прибыль от продажи продукции – 709,21 млн. сум, уровень рентабельности – 34,2%. В 2023 году чистая выручка от продажи продукции (товаров, работ и услуг) составила 2334,94 млн. сум, общие затраты – 1830,55 млн. сум, прибыль от продажи продукции – 504,39 млн. сум, уровень рентабельности – 27,6% (таблица 2).

²⁹ На основе данных Ташкентского областного управления статистики за 2022-2023 годы, научные расчёты автора.

В аграрном секторе страны необходимо совершенствовать принципы управления и методологические основы, применяемые в единой национальной статистической системе, с целью координации, производства и распространения официальной статистики. В связи с этим изучение теоретических и методологических основ статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств в секторах сельского, лесного и рыбного хозяйства является одной из важных задач.

Во второй главе диссертации под названием «**Эконометрическое моделирование показателей эффективности деятельности фермерских хозяйств**» статистическая оценка эффективности деятельности фермерских хозяйств Ташкентской области была проведена на основе анкетных опросов. В этой главе общий урожай зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах моделировался эконометрически на платформе «Google Colab», а объем их валового производства – с использованием модели «Panel data».

Известно, что выборочные статистические наблюдения проводятся на основе утвержденных форм статистических наблюдений, подготовленных официальными органами статистики, и участие респондентов и домохозяйств в таких наблюдениях осуществляется на добровольной основе. В анкетных опросах, проведенных в Ташкентской области, приняли участие 114 респондентов. Полученные данные были представлены в виде следующих диаграмм и таблиц.³⁰



Рисунок 3. Доля выборочного наблюдения фермерских хозяйств, действующих на территории Ташкентской области, на 1 сентября 2024 года (в процентах).

На 1 сентября 2024 года в анкетных опросах в районах и городах Ташкентской области приняли участие: Ташкентский район – 7 респондентов (6,1%), Город Нурафшан – 1 респондент (0,9%), Оккурганский район – 41 респондент (36%), Охангаронский район – 6 респондентов (5,3%), Бекабадский район – 8 респондентов (7%), Букинский район – 14 респондентов (12,3%), Зангиотинский район – 1 респондент (0,9%), Юкоричирчикский район

³⁰ Получено в результате научных исследований автора.

– 4 респондента (3,5%), Кибрайский район – 4 респондента (3,5%), Паркентский район – 1 респондент (0,9%), Пскентский район – 10 респондентов (8,8%), Чинозский район – 13 респондентов (11,4%), Янгиюльский район – 4 респондента (3,5%) (См. рисунок 3).

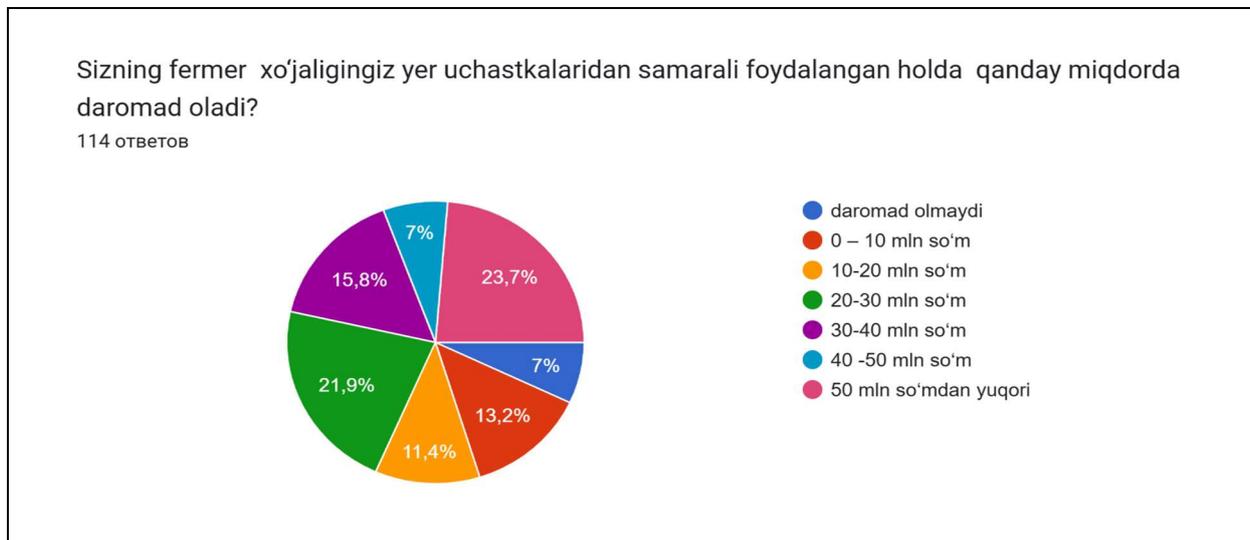


Рисунок 4. Доля доходов фермерских хозяйств, действующих на территории Ташкентской области, на 1 сентября 2024 года (в процентах).³¹

На 1 сентября 2024 года, по результатам анкетных опросов среди фермерских хозяйств, действующих в районах и городах Ташкентской области, из 112 респондентов: 8 (7%) не имели дохода, 15 (13,2%) имели доход от 0 до 10 млн сум, 13 (11,4%) – от 10 до 20 млн сум, 25 (21,9%) – от 20 до 30 млн сум, 18 (15,8%) – от 30 до 40 млн сум, 8 (7%) – от 40 до 50 млн сум, 27 (24,1%) получали доход выше 50 млн сум. (см. рисунок 4).

Google Colab – это бесплатная онлайн-платформа, которая позволяет пользователям работать с Python-кодом с использованием Jupyter Notebooks.

NIMA (Neural Image Assessment) – это модель глубокого обучения, способная предсказывать эмоционально-перцептивную оценку изображений.

В Ташкентской области фермерские хозяйства, выращивающие зерновые и бобовые культуры, будут оцениваться с использованием эконометрических методов на платформе **Google Colab** на основе данных Управления статистики Ташкентской области. Влияние на валовой урожай (Y) будут оказывать следующие факторы: X1: площадь посевов зерновых и бобовых культур, гектар (га), X2: средняя урожайность зерновых и бобовых культур, центнеров на гектар (ц/га), X3: затраты на минеральные удобрения для зерновых и бобовых культур, тонна (т). Для этого будет проведен анализ начальных статистических данных (см. таблицу 3).

³¹ Получено в результате научных исследований автора.

Таблица 3.

Результаты, полученные с использованием платформы "Google Colab", по факторам, влияющим на валовой урожай зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах Ташкентской области.

Показатели	Года	Площадь посевов зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах, гектары (X1)	Средняя урожайность зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах, ц/га (X2)	Минеральные удобрения, затраченные на выращивание зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах, тонны (X3)	Валовое производство зерновых и бобовых культур, выращенных в фермерских хозяйствах, тонны (Y)
count	230	230	230	230	230
mean	2018	9851.6	30.8	5171.6	40659.2
std	2019	23505.6	19.9	244833.7	98906.9
min	2014	0.0000	0.0	0.0	0.0
25 %	2016	3250.0	18.3	0.0	13200.0
50 %	2018	3390.0	34.8	8492.9	13130.0
75 %	2021	10120.6	44.9	277762.3	41837.4
max	2023	147875.0	70.6	292180.2	702451.0

Корреляционный коэффициент карты – это визуализация данных, где значения варьируются от -1 до +1, выраженные через цветовую шкалу. На такой карте обычно есть строки и столбцы, которые показывают взаимосвязь между данными различных явлений. Например, квадратная карта 2×2 отображает, как два фактора связаны друг с другом. Если же факторов больше, например, 3, то можно построить карту 3×3 для их комбинации и взаимосвязи.

Для создания этой модели мы использовали язык программирования Python и онлайн-программу Google Colab. Модель можно скачать и интегрировать с другими языками программирования и приложениями, что позволяет в будущем использовать её для прогнозирования и анализа данных.

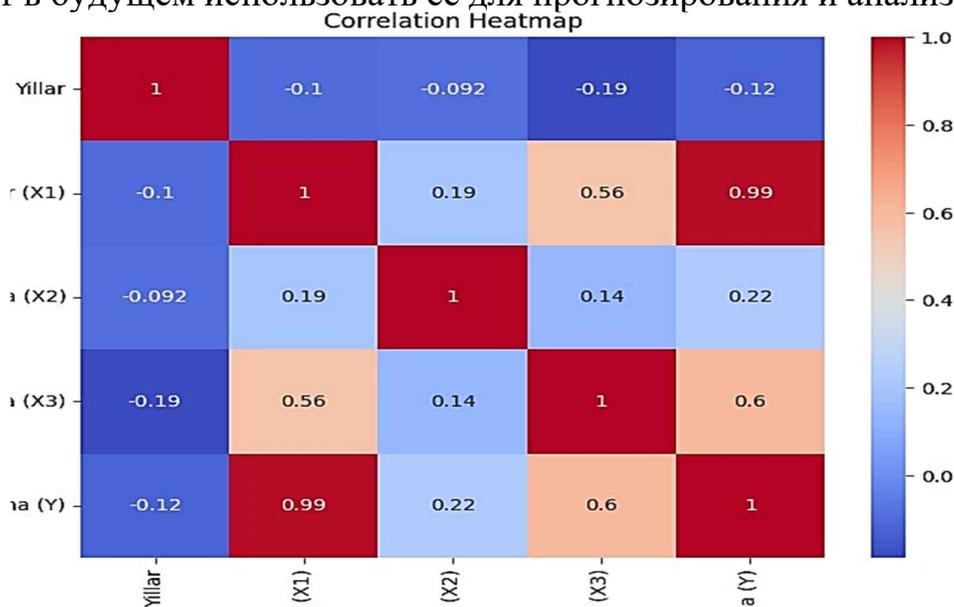


Рисунок 5. Результаты корреляционных связей факторов, влияющих на валовой урожай зерновых и бобовых культур, по Ташкентской области и её районам.³²

³² Расчёты результатов научных исследований автора.

Как видно, линейное регрессионное уравнение представляет собой уравнение прямой линии, в то время как нелинейные регрессионные уравнения соответствуют уравнениям параболы и гиперболы.

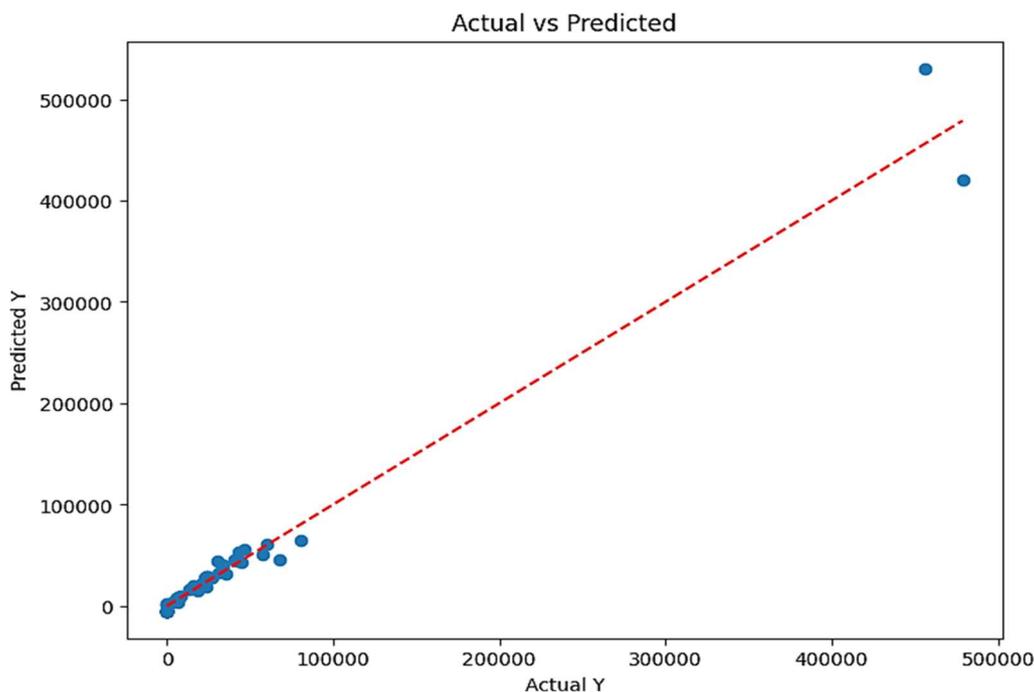


Рисунок 6. Плотность связи факторов, влияющих на валовой урожай зерновых и бобовых культур.³³

Таким образом, линейная модель может объяснить 97,36% изменения плотности связи факторов, влияющих на общий урожай зерновых и бобовых. Оставшиеся 2,64% изменения в плотности связи факторов, влияющих на общий урожай зерновых и бобовых, связаны с другими факторами, которые не были включены в линейную модель регрессии (см. рисунок 6).

Таблица 4.

Самые сильные и слабые, положительные и отрицательные факторы, влияющие на валовой урожай зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах Ташкентской области.³⁴

Самый сильный положительный фактор *	Самый слабый положительный фактор *
X₁ – Площадь посевов зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах, гектары	X₃ – Минеральные удобрения, затраченные на выращивание зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах, тонны
Самый сильный отрицательный фактор *	Самый слабый отрицательный фактор *
X₂ – Средняя урожайность зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах, ц/га	t – Единица времени

³³ Расчёты результатов научных исследований автора.

³⁴ Расчёты результатов научных исследований автора.

В фермерских хозяйствах самым сильным положительным фактором, влияющим на общий урожай зерновых и бобовых, является X1 – площадь посевов зерновых и бобовых в гектар (эксплуатация земель), самым слабым положительным фактором является X3 – минеральные удобрения, затраченные на посевы зерновых и бобовых (тонны). Самым сильным отрицательным фактором является X2 – средняя урожайность зерновых и бобовых на фермерских хозяйствах (ц/га), а самым слабым отрицательным фактором является t – единица времени (см. таблицу 4).

Таблица 5.

SWOT-анализ факторов, влияющих на валовой урожай зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах.³⁵

<p>S – Сильные стороны <i>(Strengths)</i></p> <p>X₁ – Важное внимание уделяется расширению посевных площадей зерновых и бобовых культур на уровне области.</p>	<p>W – Слабые стороны <i>(Weaknesses)</i></p> <p>X₂ – Целесообразно увеличивать среднюю урожайность зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах за счет посева высокоурожайных сортов.</p>
<p>O – Возможности <i>(Opportunities)</i></p> <p>X₃ – Необходимо обеспечить своевременную поставку минеральных удобрений для зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах, через кластеры.</p>	<p>T – Угрозы <i>(Threats)</i></p> <p>t – Единица времени в фермерских хозяйствах области показывает снижение валового сбора зерновых и бобовых культур за годы, что приводит к тенденции снижения в их динамике.</p>

В результате научного исследования, среди факторов, оказывающих сильное положительное влияние на общий доход фермерских хозяйств, были определены следующие признаки: количество рабочих мест, созданных в фермерских хозяйствах; средняя урожайность сельскохозяйственных продуктов на 1 гектар земли; возможность получения земли для ведения фермерской деятельности; наличие рыночных услуг в фермерских хозяйствах (консалтинг, маркетинг, аудит, оценка имущества, кредитные бюро и другие). Изменение каждого из этих показателей на 1 процент оказывает влияние на изменение общего дохода фермерских хозяйств в среднем более чем на 0,50 %, что, в свою очередь, способствует улучшению общего дохода фермерских хозяйств (см. таблицу 5).

24 показателя, влияющих на общий объем производства фермерских хозяйств, были сгруппированы по данным статистического управления Ташкентской области за период с 2014 по 2023 годы и разделены на 2 группы: сильное и слабое положительное, а также отрицательное влияние. Все показатели были приведены в логарифмическую форму, и на основе их значений были разработаны панели моделей с использованием программы STATA.

³⁵ Составлено на основе результатов научных исследований автора.

Таблица 6.

**Эконометрическое моделирование факторов, влияющих на валовый объём
производства в фермерских хозяйствах Ташкентской области, на основе модели
"Panel data".³⁶**

Показатели	Модель POLS	Модель FDE	Модель FEE	Модель REE
Количество фермерских хозяйств	0.5900	0.3045	0.1562	0.5900
Площадь земли, выделенной на все посевы для текущего урожая в фермерских хозяйствах (включая осенние культуры)	-0.3414	-0.2431	-0.1365	-0.3414
Общая площадь земли, переданная в распоряжение фермерских хозяйств	0.0020	0.0443	0.0547	0.0020
Площадь земли, приходящаяся на одно фермерское хозяйство	0.6707	0.4616	0.2964	0.6707
Число занятых в фермерских хозяйствах	0.1111	0.1572	0.1626	0.1111
Минеральные удобрения, затраченные на выращивание зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах	-0.3491	0.1572	-0.1470	-0.3491
Органические удобрения, затраченные на выращивание зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах	0.0424	-0.0762	-0.1280	0.0424
Площадь посевов овощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	-0.1331	-0.1159	-0.0721	-0.1331
Валовый сбор овощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.1770	0.2106	0.2456	0.1770
Средняя урожайность овощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.0385	0.0821	0.0277	0.0385
Площадь посевов плодовоовощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	-0.0411	0.0290	0.1225	-0.0411
Валовый сбор плодовоовощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.5544	0.4930	0.4992	0.5544
Средняя урожайность плодовоовощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.2236	0.1363	0.0656	0.2236
Общее количество скота и птицы, выращиваемых для убоя фермерскими хозяйствами (в живом весе)	0.1946	0.1364	0.3463	0.1946
Молоко, полученное в фермерских хозяйствах	0.0261	0.0775	0.1303	0.0261
Яйца, полученные фермерскими хозяйствами	-0.0636	-0.0735	-0.0692	-0.0637
Количество условных эталонных тракторов в фермерских хозяйствах	0.1375	0.1824	0.2113	0.1375
Валовый сбор зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.5216	0.4151	0.3949	0.5216
Площадь посевов зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах	-0.3228	-0.1964	-0.1127	-0.3228
Средняя урожайность зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.3305	0.1682	0.0491	0.3305
Площадь земли, приходящаяся на одного фермера для выращивания зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах	-0.0916	-0.1297	-0.1705	-0.0916
Валовый сбор хлопчатниковых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.0105	-0.0648	-0.0903	0.0106
Площадь посевов хлопчатниковых культур в фермерских хозяйствах	0.0154	0.0566	0.0253	0.0154
Средняя урожайность хлопчатниковых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах	0.1903	0.2256	0.2741	0.1903

³⁶ Составлено на основе расчётов, полученных в ходе научного исследования автора..

Эти 24 показателя будут рассмотрены в SWOT-анализе факторов, влияющих на объем валового производства фермерских хозяйств, включая сильные стороны, слабости, возможности и угрозы (таблица 6).

Таблица 7.

SWOT-анализ воздействия факторов на валовый объем производства в фермерских хозяйствах.³⁷

S – Сильные стороны	W – Слабые стороны	О – Возможности	Т – Угрозы
1. "Увеличение валового сбора овощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах". 2. "Увеличение средней урожайности овощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах". 3. "Увеличение валового сбора плодоовощных культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах". 4. "Увеличение средней урожайности зерновых и бобовых культур, выращиваемых в фермерских хозяйствах".	1. "Недостаточное внесение органических удобрений в зерновые и бобовые культуры, выращиваемые в фермерских хозяйствах, ниже нормы". 2. "Снижение площади посевов плодоовощных культур в фермерских хозяйствах из года в год". 3. "Несвоевременное внесение минеральных удобрений в зерновые и бобовые культуры, выращиваемые в фермерских хозяйствах". 4. "Снижение валового сбора хлопчатника в фермерских хозяйствах".	1. "Необходимо увеличивать среднюю урожайность хлопчатниковых культур в фермерских хозяйствах с применением новой техники и технологий". 2. "Необходимо увеличить число занятых в фермерских хозяйствах за счет создания новых рабочих мест". 3. "Необходимо увеличить количество высокопродуктивных пород скота и птицы, выращиваемых для убоя в фермерских хозяйствах".	1. "Снижение количества яиц, получаемых фермерскими хозяйствами, из года в год". 2. "Сокращение площади посевов зерновых и бобовых культур в фермерских хозяйствах". 3. "Изъятие земель, выделенных под посевы для текущего урожая (включая осенние культуры), в фермерских хозяйствах для других целей".

Таким образом, площадь земли, переданная в распоряжение фермерских хозяйств, сельскохозяйственная продукция, выращиваемая в фермерских хозяйствах, и продукция животноводства, производимая в фермерских хозяйствах, являются первичными показателями, влияющими на общий доход населения.

Обеспечение устойчивого экономического роста сельского хозяйства непосредственно связано с повышением конкурентоспособности продукции многотематических фермерских хозяйств. Согласно мировому опыту, при реализации приоритетных задач, определяющих перспективное развитие аграрного сектора, основное внимание уделяется не только созданию новых фермерских хозяйств, но и обеспечению их конкурентоспособности в условиях свободной конкуренции, что является одной из ключевых направлений.

В третьей главе диссертации под названием "**Совершенствование статистических методов оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств**", прогнозирование объема валового производства фермерских хозяйств на 2024-2028 годы было выполнено с использованием программы Python 3.8.2. Также был совершен статистический метод оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе моделей Probit и Logit.

³⁷ Составлено на основе научных исследований автора.

Python является кросс-платформенным языком программирования, что позволяет легко писать код как на Windows, так и на MacOS и Linux. Поэтому для прогнозирования объема валового производства фермерских хозяйств на 2024-2028 годы с использованием программы Python 3.8.2 были выполнены сравнения ошибок моделей с помощью показателей MAPE, MAD и MSD, чтобы выбрать наиболее оптимальную модель и на основе этой модели разрабатывать прогнозные значения (таблица 8).

Таблица 8.

Основные показатели фермерских хозяйств Ташкентской области за 2014-2023 годы и их логарифмированные значения.³⁸

Основные показатели фермерских хозяйств Ташкентской области за 2014-2023 годы						Логарифмированные значения				
Года	Объем валового производства фермерских хозяйств, млрд. сум (по сравнению с 2023 годом) (Y)	Число фермерских хозяйств, в единицах (X1)	Общая площадь земли, переданная в распоряжение фермерских хозяйств, гектары (X2)	Число занятых в фермерских хозяйствах, человек (X3)	Инвестиции, освоенные фермерским и хозяйствами в основной капитал, (X4) млрд. сум (по сравнению с 2023 годом)	(Y)	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)
2014	12 054,80	7 796,0	461 794,0	54 891,7	211,6	9,3972	8,9614	13,0429	10,9131	5,3547
2015	11 910,10	8 280,0	458 162,0	41 689,7	224,7	9,3851	9,0216	13,0350	10,6380	5,4148
2016	10 897,80	13 987,0	471 713,0	44 180,0	237,9	9,2963	9,5459	13,0641	10,6960	5,4719
2017	8 413,10	15 221,0	308 045,0	46 772,0	249,1	9,0375	9,6304	12,6380	10,7530	5,5179
2018	7 798,90	15 380,0	382 101,0	42 931,9	266,1	8,9617	9,6408	12,8534	10,6674	5,5839
2019	6 527,70	7 629,0	331 197,0	33 201,3	285,5	8,7838	8,9397	12,7105	10,4103	5,6542
2020	5 666,00	8 463,0	304 523,0	94 790,0	293,8	8,6422	9,0435	12,6265	11,4594	5,6829
2021	5 564,00	8 083,0	288 326,0	36 430,0	325,2	8,6241	8,9975	12,5718	10,5031	5,7844
2022	6 587,80	6 578,0	281 927,9	65 024,0	341,8	8,7930	8,7915	12,5494	11,0825	5,8342
2023	6 495,60	6 528,0	298 464,4	29 308,0	358,9	8,7789	8,7839	12,6064	10,2856	5,8830

В условиях модернизации экономики роль государства в формировании и развитии конкурентной среды заключается в принятии правовых и нормативных актов, совершенствовании механизмов реализации экономических, социальных и других мероприятий, а также в содействии развитию инфраструктурных субъектов, обслуживающих фермерские хозяйства.

В процессе модернизации страны, важным индикатором развития сельского, лесного и рыбного хозяйства является способность выращивать продукцию и продавать ее по высоким ценам, а также производить товар с учетом рыночного спроса (потребителя). Фермеры все более осознают необходимость развития маркетинга продукции в переходный период к рыночной экономике. Это, в свою очередь, требует повышения конкурентоспособности продукции.

³⁸ Было составлено в результате научных исследований автора.

Прогнозирование объема валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области с использованием программы "Python 3.8.2" на 2024-2028 годы дало результаты относительно факторов, влияющих на данный процесс. Согласно прогнозу, к 2028 году объем валового производства фермерских хозяйств может составить 1082,68 млрд. сум, число фермерских хозяйств – 5138, площадь земель, закрепленных за фермерскими хозяйствами, – 146630 гектаров, численность занятых в фермерских хозяйствах – 50572 человека, а объем инвестиций, привлеченных в основной капитал фермерских хозяйств, составит 436,95 млрд. сум (см. таблица 8).

Таблица 9.

Прогнозный сценарий на основе данных фермерских хозяйств о валовом объёме производства и факторах, влияющих на него, с использованием программы "Python 3.8.2" для данных за 2014-2023 годы, а также прогноз на 2024-2028 годы с учётом одного и нескольких факторов.³⁹

Года	Объем валового производства фермерских хозяйств, млрд. сум (по сравнению с 2023 годом) (Y)	Число фермерских хозяйств, в единицах (X1)	Общая площадь земли, переданная в распоряжение фермерских хозяйств, гектары (X2)	Число занятых в фермерских хозяйствах, человек (X3)	Инвестиции, освоенные фермерскими хозяйствами в основной капитал, (X4) млрд. сум (по сравнению с 2023 годом)	Объем валового производства фермерских хозяйств, млрд. сум (Yx)
2014	12 054,80	7 796,0	461 794,0	54 891,7	211,6	11 719,43
2015	11 910,10	8 280,0	458 162,0	41 689,7	224,7	11 487,99
2016	10 897,80	13 987,0	471 713,0	44 180,0	237,9	10 973,87
2017	8 413,10	15 221,0	308 045,0	46 772,0	249,1	7 320,41
2018	7 798,90	15 380,0	382 101,0	42 931,9	266,1	8 503,93
2019	6 527,70	7 629,0	331 197,0	33 201,3	285,5	7 879,38
2020	5 666,00	8 463,0	304 523,0	94 790,0	293,8	6 439,71
2021	5 564,00	8 083,0	288 326,0	36 430,0	325,2	6 157,62
2022	6 587,80	6 578,0	281 927,9	65 024,0	341,8	5 523,80
2023	6 495,60	6 528,0	298 464,4	29 308,0	358,9	5 909,65
Уровень прогноза, (Yx)						
2024	4 075,90	7 099,0	235 892,0	49 877,0	370,64	4 145,40
2025	3 327,60	6 609,0	213 576,0	50 051,0	387,22	3 409,66
2026	2 579,29	6 119,0	191 261,0	50 225,0	403,80	2 673,95
2027	1 830,98	5 628,0	168 946,0	50 398,0	420,37	1 938,53
2028	1 082,68	5 138,0	146 630,0	50 572,0	436,95	1 202,79

$$Y_x = 7871,37 - 0,09 X_1 + 0,02 X_2 - 0,01 X_3 - 19,74 X_4$$

В Ташкентской области в 2023 году общий объем произведенной продукции (оказанных услуг) составил 41001,6 млрд. сум, что на 104,0% больше по сравнению с 2022 годом. Из этого, объем услуг в сельском и животноводческом хозяйствах, охоте и в соответствующих секторах составил 38502,5 млрд. сум (103,8%), в лесном хозяйстве - 1490,2 млрд. сум (102,9%), в рыбном хозяйстве - 706,8 млрд. сум (135,4%).

³⁹ Разработка автора на основе научных исследований.

Объем валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области в 2014 году составил 12054,80 млрд. сум по фактическому уровню и 11719,43 млрд. сум по теоретическому уровню. В 2023 году он составил 6495,60 млрд. сум по фактическому уровню и 5909,65 млрд. сум по теоретическому уровню (см. таблица 9).

Таблица 10.

Прогнозные уровни объема валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на 2024-2028 годы через многофакторные и однофакторные регрессионные уравнения ⁴⁰:

Года	Прогнозные результаты по многофакторным уравнениям для объема валового производства фермерских хозяйств, в миллиардах сумов:	Прогнозные результаты по однофакторным уравнениям для объема валового производства фермерских хозяйств, в миллиардах сумов:	Разница между многофакторными и однофакторными прогнозами:	
			(+;-)	%
2024	4 145,40	4 075,90	69,5	101,71
2025	3 409,66	3 327,60	82,06	102,47
2026	2 673,95	2 579,29	94,66	103,67
2027	1 938,53	1 830,98	107,55	105,87
2028	1 202,79	1 082,68	120,11	111,09

По результатам многофакторного прогноза объем валового производства фермерских хозяйств в 2024 году составит 4145,40 млрд сум, в 2025 году – 3409,66 млрд сум, в 2026 году – 2673,95 млрд сум, в 2027 году – 1938,53 млрд сум, в 2028 году – 1202,79 млрд сум. В свою очередь, по результатам однофакторного прогноза объем валового производства фермерских хозяйств в 2024 году составит 4075,90 млрд сум, в 2025 году – 3327,60 млрд сум, в 2026 году – 2579,29 млрд сум, в 2027 году – 1830,98 млрд сум, в 2028 году – 1082,68 млрд сум.

Из данных таблицы видно, что разница между многофакторным и однофакторным прогнозами не является значительной (10-я таблица).

В аграрном секторе активно проводятся реформы, направленные на улучшение систем льготного кредитования для выращивания сельскохозяйственного сырья, необходимого для государственных нужд, включая качественные высокоурожайные семена, минеральные удобрения, топливо и смазочные материалы, а также предоставление кредитов коммерческими банками.

Вместе с тем, существует ряд проблем, оказывающих отрицательное влияние на ускоренное развитие отрасли, среди которых нехватка сельскохозяйственной техники, дефицит биопродуктов для борьбы с вредителями хлопка и зерновых, медлительность коммерческих банков в предоставлении льготных кредитов для развития многопрофильности, нехватка обеспечения для залога, перебои в водоснабжении и электроснабжении, отсутствие севооборота, нехватка средств у фермерских

⁴⁰ На основе научных исследований — авторская разработка.

хозяйств для своевременного ремонта внутренних оросительных канав и зводов. Все эти проблемы еще не нашли своего решения.

В заключение, при определении перспектив развития фермерских хозяйств с учетом вышеуказанных факторов воздействия, необходимо обратить внимание на следующие наиболее важные направления:

1. Развитие фермерских хозяйств должно основываться на углублении экономических реформ, совершенствовании форм ведения хозяйства и имущественных отношений, а также на реализации экономических отношений между субъектами на основе принципов рыночных условий, с увеличением ответственности сторон за выполнение договорных обязательств.

2. В аграрном секторе необходимо совершенствовать систему эффективного использования земли и стимулировать прибыльное использование, а также улучшать плодородие почвы и состояние мелиорации, осуществляя мероприятия по увеличению плодородия сельскохозяйственных земель во всех регионах, снижая долю земель с низким балл-бонитетом. В этой связи следует ввести экономические стимулы для фермеров, которые за счет собственных средств реализуют мероприятия по ирригации и мелиорации.

3. Необходимо расширить налоговые и таможенные льготы для фермерских хозяйств при импорте техники, племенного скота, запасных частей, семян и саженцев, современного оборудования, медикаментов и химических препаратов.

4. В сельских районах следует реализовать налоговые льготы и финансовую поддержку со стороны государства для развития промышленности.

Статистический анализ деятельности фермерских хозяйств, улучшение их работы и повышение эффективности является важным фактором и будет оставаться таковым. Статистическая оценка деятельности фермерских хозяйств помогает определить эффективное использование материальных и трудовых ресурсов для валового производства, а также позволяет предложить необходимые рекомендации для будущего развития фермерских хозяйств:

1. В условиях рыночной экономики целесообразно преобразовать финансовые результаты деятельности фермерских хозяйств, такие как прибыль и рентабельность, в основные показатели и представить статистическую информацию в прозрачной и открытой форме.

2. Широкое использование рыночных отношений в аграрном секторе способствует расширению финансовой независимости фермерских хозяйств, повышению внимания к их финансовым результатам и необходимости расширения состава заинтересованных организаций и учреждений, занимающихся финансовым состоянием фермерских хозяйств.

3. Если ранее анализ эффективности и финансового состояния фермерских хозяйств осуществлялся исключительно статистическими органами, то теперь этой деятельностью должны заниматься не только статистические органы, но и налоговые органы, аудиторские фирмы, акционерные компании, поставщики и потребители.

ВЫВОДЫ

1. Для статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств в районах и городах Ташкентской области было проведено анкетирование с участием 114 респондентов. Результаты выборочного наблюдения, выполненного с использованием программного обеспечения Google Docs, позволили изучить степень влияния факторов на повышение эффективности. Были усовершенствованы методы статистической оценки деятельности фермерских хозяйств, а также внедрен механизм их статистической оценки на основе разработанного алгоритма для Google Docs.

2. Необходимо усовершенствовать методику составления анкет и обеспечение научного участия респондентов. Использование результатов анкетирования в недавно созданных фермерских хозяйствах имеет значительное значение. В регионах Ташкентской области организованы страховые услуги, доставка удобрений, топлива и смазочных материалов, а также мини-банки для фермерских хозяйств. Это увеличило возможности фермерских хозяйств в использовании этих услуг.

3. Четыре фактора, влияющие на валовой урожай зерновых и бобовых культур, выращенных в фермерских хозяйствах Ташкентской области, были оценены эконометрически с использованием программного обеспечения для платформы Google Colab. Установлена высокая степень корреляции между факторами, с коэффициентом детерминации 0,9736, что свидетельствует о том, что 97,36% вариации результата Y обусловлено вариацией факторов X_1 , X_2 , X_3 и X_4 .

4. Результаты научных исследований показывают, что важно учитывать основные характеристики сервисных структур при их организации. Однако их удаленность от фермерских хозяйств создает негативные последствия. Поэтому необходимо организовать обслуживание фермерских хозяйств на местах, улучшить качество и объем материально-технических ресурсов, а также принять государственную программу для создания здоровой конкурентной среды.

5. На основе 24 факторов, влияющих на валовой объем производства фермерских хозяйств, усовершенствованы методы модели "Panel data". Обоснованы развитие фермерских хозяйств, в том числе оптимизация площадей посевов в Ташкентской области, внедрение современной техники и технологий.

В результате наиболее сильным положительным фактором оказалась площадь земли на одного фермера, которая по модели **POLS** уменьшилась на 0,6707%, по модели **FDE** уменьшилась на 0,4616%, по модели **FEE** уменьшилась на 0,2964%, а по модели **REE** увеличилась на 0,6707%.

Наиболее сильным отрицательным фактором стала площадь земли, отведенная под все посевы текущего года. Она по модели **POLS** уменьшилась на 0,3414%, по модели **FDE** уменьшилась на 0,2431%, по модели **FEE** уменьшилась на 0,1365%, а по модели **REE** уменьшилась на 0,3414%.

6. Необходимо усилить положительное влияние факторов на валовой объем производства фермерских хозяйств Ташкентской области с использованием эконометрического моделирования на основе программы "Panel Data". Расширение экспортного потенциала за счет продукции, выращенной фермерами, и повышение урожайности фруктов и ягод с применением современных технологий считаются целесообразными.

7. Объем валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области был рассчитан в программе "Python 3.8.2" на основе многовариантных прогностических сценариев, охватывающих 2024-2028 годы. Были предложены рекомендации по повышению эффективности деятельности фермерских хозяйств. В результате была создана возможность для оценки применяемых статистических отчетов на международном уровне и расширения информационной базы прогностических методов.

Кроме того, на основе стандартов системы национальных счетов была расширена информационная база прогностической методологии статистических отчетов, применяемых в фермерских хозяйствах, на международном уровне. Прогнозные результаты программы "Python 3.8.2" показывают, что в 2028 году объем валового производства фермерских хозяйств, по сравнению с оценками 2023 года, составит в 2024 году 4075,90 млрд сум, в 2025 году 3327,60 млрд сум, в 2026 году 2579,29 млрд сум, в 2027 году 1830,98 млрд сум, в 2028 году 1082,68 млрд сум с высокой степенью точности.

**SCIENTIFIC COUNCIL OF DSc.03/30.01.2021.I.16.03 AWARDING
ACADEMEC DEGREES AT TASHKENT STATE UNIVERSITY OF
ECONOMICS**

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMY

MURODOV JAKHONGIR CHORIYEVICH

**ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF FARMING ACTIVITY BY
STATISTICAL METHODS
(ON THE EXAMPLE OF TASHKENT REGION)**

08.00.06 – Econometrics and Statistics

**DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) DISSERTATION IN ECONOMIC SCIENCES
AUTHOR ABSTRACT**

Tashkent - 2025

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered at the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.4.PhD/Iqt2548.

The dissertation was carried out at Tashkent State Economic University.

The thesis abstract is available in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.tsue.uz) and on the Information and Educational Portal "Ziyonet" (www.ziyonet.uz).

Research advisor:

Nabikhodjayev Abbas Abdupattakhovich
Candidate of Economic Sciences, Docent
Honored Economist of the Republic of
Uzbekistan

Official opponents:

Salimov Bakhtiyor Tadjievich
Doctor of Economic Sciences, Professor
Mirzanov Berdak Joldasbaevich
Doctor of Philosophy (PhD) in Economics,
Docent

Lead organization:

Institute for Advanced Training and Statistical
Research at the Agency of Statistics of the
Republic of Uzbekistan, under the jurisdiction
of the President of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation defense will be held at the meeting of the Scientific Council number DSc.03/30.01.2021.I.16.03 at Tashkent State University of Economics "29" 00 2025. Address: 49 Islam Karimov St., Tashkent, 100066. Tel.: (99871) 239-28-72; fax: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

The dissertation is available at the Information and Resource Center of Tashkent State University of Economics (registered under the number 1635). Address: 100066, Tashkent city, Islam Karimov Street, 49. Tel: (99871) 239-28-27; fax: (99871) 239-43-51. e-mail: info@tsue.uz.

Dissertation abstract distributed "4" 00 2025.

(Extract from the register No. 66 dated "4" 04 2025).



S.K. Khudoykulov

Chairman of the scientific council for awarding
scientific degrees, Doctor of Economics,
Professor

B.D. Khadjiev

Scientific secretary of the scientific council for
awarding scientific degrees, Doctor of
Economics, professor

U.V. Gafurov

Chairman of the scientific seminar under the
scientific council for awarding scientific degrees,
Doctor of Economics, Professor

INTRODUCTION (Abstract of (PhD) thesis).

The purpose of this research is to develop proposals and recommendations for improving statistical and econometric methods used to assess the efficiency level of farms in the Tashkent region.

Research objectives:

- statistical study of farm performance to determine their role in the country's economy and to assess their contribution;
- statistical study of the sources of indicators describing the level of farm performance;
- statistical study of the main directions of using the experience of advanced countries for the development of farms;
- statistical improvement of efficiency of farms' activity in Tashkent region based on questionnaire surveys;
- econometric modeling of dynamics of efficiency of farms based on “Google Colab” model for estimation of their gross production;
- econometric modeling of gross output of farms based on the “Panel Data” model.
- forecasting the volume of gross production of farms for 2024-2028 using the program “Python 3.8.2”;
- improvement of the methodology of statistical assessment of the efficiency of farms' activity;
- development of proposals and recommendations to improve the methods of statistical assessment of the efficiency of farms.

The object of the study is farms in the Tashkent region.

The subject of the study is the set of economic relations that arise during the statistical assessment of farm efficiency using statistical methods.

The following are the scientific novelty of the research:

According to the methodological approach, the economic content of the concept of ‘farm performance efficiency’ includes a set of indicators assessing the level of resource use, production, financial results, labor productivity, and profitability, as well as analysis in terms of economic, social and environmental efficiency, which contributed to its improvement.

The practice of statistically assessing farm performance relies on the alignment between the types of economic activities and the main resources used to implement them. In this regard, quantitative ranges for efficiency levels were defined: High efficiency ($0.75 \leq Syu \leq 1$), Average efficiency ($0.35 \leq Syu \leq 0.74$), Low efficiency ($0 \leq Syu \leq 0.34$)

For farms in the Tashkent region involved in cultivating cereals and legumes, an econometric evaluation of the factors affecting total yield was conducted using a software platform. The following limits of factor impact were determined:

Increasing the area under crops (EMK = 35 %). Sowing high-yielding varieties (YUNE = 42 %). Ensuring the supply of mineral fertilizers (MO'E = 23 %).

In addition, based on the econometric model of factors affecting the total production of farms in the Tashkent region, several forecast scenarios up to 2028 were developed.

Scientific and practical significance of the research results: The scientific significance of this research lies in the development of ideas and methodologies that enhance farm efficiency through statistical analysis. These developments also support the creation of integrated programs aimed at achieving goals in statistical analysis and forecasting within agriculture, forestry, and fisheries.

The practical significance of the findings is that the proposed recommendations facilitate high-quality statistical analysis of farm efficiency. Institutions such as the Agency of Statistics under the President of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Economy and Finance, the Ministry of Agriculture, and the Ministry of Water Resources, along with the Council of Farmers, Peasant Farms, and Owners of Share Land of Uzbekistan, can utilize these conclusions for production forecasting and program development.

Moreover, the improved methods can be applied at various levels of statistical agencies and integrated into undergraduate curricula in fields such as "Agricultural Statistics," "Statistics," "Economic Statistics," "Econometrics," and "Applied Econometrics." This integration will contribute to enhancing textbooks and methodological materials for universities.

Implementation of the research results.

Based on the obtained scientific results on improvement of methods of statistical assessment of farms' efficiency:

According to the methodological approach, the economic concept of "efficiency of farms" encompasses a set of indicators assessing resource use, production and financial results, labor productivity, and profitability. These indicators are analyzed in terms of economic, social, and environmental efficiency, improving both theoretical and methodological frameworks. The findings have been incorporated into a textbook for higher education students titled "Agricultural Statistics", which is recommended by the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan (Order No. 237, May 31, 2021). The introduction of this scientific innovation in practice provides students with the opportunity to deepen their understanding of the concept of "efficiency of farms" through analysis from economic, social, and environmental perspectives.

The practice of statistically assessing farm efficiency relies on ensuring a mutual correspondence between the types of economic activities and the main resources used for their implementation. In this context, a proposal was made to enhance the efficiency assessment system by defining quantitative ranges for efficiency levels: High ($0.75 \leq Syu \leq 1$); Medium ($0.35 \leq Syu \leq 0.74$); Low ($0 \leq Syu \leq 0.34$);

This proposal has been implemented in developing programs for farm advancement, including the integrated socio-economic development of the Tashkent region, improving living standards and social protection, and promoting overall economic development. This information was sourced from the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, the Council of Farmers, Landowners, and

homesteads of Uzbekistan, and the Main Statistical Department of the Tashkent region.

The introduction of this scientific innovation has led to the development of measures to address issues identified in a questionnaire survey conducted among 114 farms. Several solutions were proposed and successfully implemented. Additionally, public disclosure of statistical indicators was expanded, and thanks to Google Docs, a methodology for improving statistical performance evaluation was effectively integrated into practice.

The practice of assessing farm efficiency relies on ensuring a mutual correspondence between the types of economic activities and the main resources used for their implementation. In this context, it was proposed to enhance the efficiency assessment system by defining quantitative ranges for efficiency levels:

High ($0.75 \leq Syu \leq 1$); Medium ($0.35 \leq Syu \leq 0.74$); Low ($0 \leq Syu \leq 0.34$).

This proposal was used in designing programs for farm development, including the integrated socio-economic development of the Tashkent region, as well as improvements in living standards, social protection, and economic growth.

In summary, this scientific innovation was implemented to address the problems identified in farm activities. As a result, effective measures were developed and executed, enhancing public disclosure of statistical indicators and utilizing Google Docs for improved statistical performance assessment.

Based on the econometric model of factors affecting the volume of gross output of farms in the Tashkent region, several variants of forecast scenarios up to 2028 were developed. These scenarios were used by the Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan, as well as by the Council of Farmers, Farmers and Owners of Homestead Plots of Uzbekistan in the development of regional programs for the development of farms and increasing gross output (based on the data of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated 8 October 2024, No. 05/06-02-877, the Council of Farmers, Farmers and Owners of Homestead Plots dated 11 September 2024, No. 01/04-1654, as well as the data of the Statistical Office of the Republic of Uzbekistan). As a result of implementation of this scientific innovation based on forecast results, it was found that in 2028, the volume of gross production of farms may amount to 1082.68 billion soums, the number of farms - 5138 units, the total area of land transferred for use to farms - 146630 hectares, the number of people employed in farms - 50572 people, the volume of investments developed in fixed capital by farms will amount to 436.95 billion soums;

Approbation of research results. The main proposals and recommendations of the doctoral dissertation were discussed in the form of reports at 4 international and 8 republican scientific-practical conferences.

Structure and size of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters, conclusion, list of used sources and appendices. The total volume of the dissertation is 116 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Murodov J., Mamatkulov B., Utanov B., Axmedova M., Abdikulova D. Correlation Of The Interaction Of Agricultural Production With The Volume Of Dehkanproduction In Uzbekistan // *Ilkogretim Online - Elementary Education Online*, 2021. – № 20 (3). – P. 1706–1717 // <http://ilkogretim-online.org>. DOI: 10.17051//ilkonline.2021.03.197.

2. Murodov.J.Ch. Statistical assessment of efficiency of farms in the agricultural sector of the country // *International Journal of Education, Social Science & Humanities*. Finland Academic Research Science Publishers ISSN: 2945-4492 (online) | (SJIF) = 8.09 Impact factor. Volume 12. Issue 6. – Finland, 2024. 22.06. – P. 1756–1763.

3. Murodov J.Ch. Efficiency of farm activity as an object of statistical study // *International Multidisciplinary Research in Academic Science (IMRAS)*, 2024. June. Volume 7. Issue 06. – P. 724–730.

4. Statistical Research of Sources of Indicators Representative of Farm Activity Efficiency of Tashkent Region // *Academic Journal of Digital Economy and Stability* Volume 38, Issue 1 | January-2025 Available Online: <https://economics.academicjournal.i>o/ ISSN 2697-2212. –P. 282–289.

5. Murodov.J.Ch. Fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash // “Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali. – T., 2024. 11-son. ISSN: 2992-8982. – B. 780–783.

6. Murodov.J.Ch. Toshkent viloyati fermer xo'jaliklari faoliyatining samaradorligini tanlanma kuzatuvlar asosida statistik tadqiq etish // “Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali. – T., 2024. Maxsus son. ISBN: 978-9910-8817-6-3. – B. 313–316.

7. Murodov J.Ch., Murodov Ch. Qishloq joylarida infratuzilmani rivojlantirish muammolari (o'zbek va ruscha) // *Birja ekspert jurnali*. – № 4-5. – T., 2008. – B. 21–24, 66–67.

8. Murodov J.Ch. Qishloq xo'jaligida amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlarning statistik tahlili / “Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy-innovatsion yo'nalishlari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami. – Toshkent, 2021. 25-noyabr.

9. Муродов Ж.Ч. Основные особенности цифровой экономики в сельском хозяйстве Узбекистана / “O'zbekiston Respublikasining harakatlar strategiyasi: makroiqtisodiy barqarorlik, investitsion faollik va innovatsion rivojlanish istiqbollari” mavzusidagi Xalqaro onlayn ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. 2-ShO'BA. – Toshkent, 2020. 10–11-dekabr.

10. Murodov J.Ch. Fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirishda klaster munosabatlarini statistik o'rganish / “Statistika sohasidagi islohatlar:

muammolar va yechimlar” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman maqola va tezislar to‘plami. – T., 2020. 20-oktyabr.

11. Murodov J.Ch. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotini rivojlantirishda xorijiy investitsiyalar samaradorligini oshirish yo‘llari / “Statistik ma‘lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va tarqatishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rolini oshirish” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar instituti. – Toshkent, 2020. 27-noyabr. – B. 342.

12. Муродов Ж.Ч. Фермер хўжаликларига инновацион ишлаб чиқаришни ривожлантириш / “Юқори технологик ишлаб чиқаришни ривожлантириш ва рағбатлантириш – Ўзбекистон иқтисодиётининг рақобатбардошлигини таъминлашнинг энг муҳим шарти: қонунчилик, амалиёт ва муаммолар” номли илмий-амалий конференция материаллари. – Т., 2013. 20 октябрь. – Б. 52–54.

II bo‘lim (II часть; II part)

13. Муродов Ж.Ч. Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришнинг статистик таҳлили / “Статистиканинг замонавий муаммолари: назария, услубиёт ва амалиёт” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий анжуман. – Тошкент, 2022. 26 ноябрь. – Б. 760–764.

14. Murodov J.Ch. Klaster tizimi va uning fermer xo‘jaliklari rivojidadagi o‘rni / “Yangi O‘zbekistonda statistika nazariyasi va amaliyotidagi islohotlar: muammolar va yechimlar” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to‘plami. – Toshkent, 2023. 25-noyabr. – B. 147–156.

15. Муродов Ж.Ч. Қишлоқ хўжалигида инновацион жараёнларнинг статистик таҳлили // Иқтисодиёт ва таълим журнали. – Т., 2022. Махсус сон. – Б. 576–581.

16. Муродов Ж.Ч., Ахмедов Т.М., Муродов Ч., Зоҳидов Г.Е. Тенденция структурных и институциональных преобразований в сельском хозяйстве Узбекистана // Илмий-оммабор nashr. – Ташкент: ТГЭУ, 2008. – 77 с.

17. Муродов Ж.Ч., Тошбоев А.Ж, Тошбоев А.А Фермерские хозяйства в Узбекистане: тенденции развития и перспективы // Экономика и финансы. – Москва, 2007. – № 11. – С. 5–6.

18. Murodov J.Ch., Zoxidov G.E., Amirov L.F. Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida qishloq xo‘jaligini barqaror rivojlantirish yo‘nalishlari // Ilmiy-ommabop nashr. – Toshkent: TDIU, 2007. – 45 b.

19. Murodov J.Ch., Zoxidov G.E. Достигнутые результаты в аграрном секторе экономики за годы независимости / “Iqtisodiy islohotlar amalda: erishilgan yutuqlar va muammolar” O‘zbekiston Respublikasi Mustaqilligining 15 yilligiga bag‘ishlangan ilmiy maqolalar to‘plami. – Toshkent: TDIU, 2006. – B. 79–83.

Avtoreferat “O'zbekiston: til va madaniyat” nashriyotida tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi: 09.04.2025-yil.
Bichimi 60x84 1/16, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i: 4. Adadi: 100. Buyurtma №: 167.

“TRAINMAX” MChJ bosmaxonasida chop etildi.
100194, Toshkent shahri, Yunusobod-11, 62-uy.