TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/2025.27.12.I.23.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

BEBUTOVA ZULAYXO HAMIDOVNA

TOSHKENT VILOYATI FERMER XO‘JALIKLARIDA MAHSULOT (XIZMAT)LARNING HUDUDLAR BO‘YICHA TAQSIMOTINI STATISTIK TADQIQI

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

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

Toshkent – 2026

UDK: 330.43:631.11(575.111)

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

Bebutova Zulayxo Hamidovna
Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini statistik tadqiqi……..... 3

Бебутова Зулайхо Хамидовна
Статистическое исследование распределения продукции (услуг) по регионам в фермерских хозяйствах Ташкентской области..... 27

Bebutova Zulaykho Khamidovna
Statistical study of the distribution of products (services) by regions in the farms of Tashkent region..... 55

E’lon qilingan ishlar ro‘yxati
Список опубликованных работ
List of published works..... 61

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/2025.27.12.I.23.02 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

BEBUTOVA ZULAYXO HAMIDOVNA

TOSHKENT VILOYATI FERMER XO‘JALIKLARIDA MAHSULOT (XIZMAT)LARNING HUDUDLAR BO‘YICHA TAQSIMOTINI STATISTIK TADQIQI

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

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

Toshkent – 2026

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.1.PhD/Iqt4944 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) veb-sahifaning www.tsue.uz hamda «Ziyonet» axborot-ta’lim portalida www.ziyonet.uz manziliga joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:	**Mamatkulov Baxtiyor Xalmuradovich** iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Rasmiy opponentlar:	**Abdug‘aniyev Otabek Allajonovich** iqtisodiyot fanlari doktori, professor
	Dusnayev Sherzod Ergashevich iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Yetakchi tashkilot:	**Toshkent davlat agrar unversiteti**

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc. 03/2025.27.12.I.23.02 raqamli ilmiy kengashning 2026 yil «____»_____ soat _____ dagi 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 (_____ 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 2026 yil «_____»_____ kuni tarqatildi.
(2026 yil «_____»_____ dagi _____ - raqamli reestr bayonnomasi).

S.K. Xudoyqulov
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, i.f.d., professor

B.E. Mamaraximov
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 (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertasiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon miqyosda fermer xo‘jaliklari global darajada o‘sishda davom etar ekan, xalqaro statistik ma’lumotlar fermer xo‘jaliklarida mahsulot(xizmat)lar bo‘yicha hududiy taqsimotning geografik sharoitlar, iqlim, infratuzilma, hududiy siyosat kabi omillarga bog‘liqligini ko‘rsatadi. Jahon iqtisodiyotida bozor munosabatlari iqtisodiy erkinlik asosida mustahkamlanib bormoqda. Iqtisodiyotni modernizatsiya qilsh jarayonida mahsulot yetishtirish samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan kompleks chora-tadbirlar ushbu tendetsiyani oshirishga asos bo‘lmoqda. Fermer xo‘jaliklari barqaror oziq-ovqat ta’minoti nuqtayi nazaridan, mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotining muhim omiliga aylandi. Butun jahon statistikasiga nazar tashlaydigan bo‘lsak, ko‘pgina rivojlangan davlatlarda qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi mahsulotlarining asosiy qismi fermer xo‘jaliklarida yetishtiriladi. Jumladan, 2025-yil qishloq xo‘jaligi va fermer xo‘jaliklari global darajada o‘sishda davom etmoqda.

Dunyodagi statistik ma’lumotlar 571 milliondan ortiq fermer xo‘jaliklarining mavjudligini tasdiqlaydi, ularning taqsimoti mintaqalar bo‘yicha sezilarli farqlarga ega. 2025-yil statistik ma’lumotlariga ko‘ra, Yevropa Ittifoqida fermer xo‘jaliklari yerning katta qismini (38.4%) boshqaradi. Bu fermalarning ko‘pchiligi kichik o‘lchamli bo‘lib, ularning mahsulot qiymati bo‘yicha taqsimoti mamlakatlar kesimida sezilarli farqlanadi”[1]. Eng yuqori ulush Hindiston, Xitoy va Afrika mintaqalariga (kichik fermerlar ko‘p) to‘g‘ri keladi. Katta fermalar va keng maydonlar asosan rivojlangan hududlarda (AQSh, Yevropa) joylashgan. Bu global statistik kontekst Toshkent viloyati uchun hududiy taqsimot tahlilida xalqaro tendensiyalar bilan qiyosiy tahlil imkonini beradi. Bugungi kunda fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligi statistik baholash yordamida o‘rganilishi - oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabni barqaror ta’minlash va strategik rejalashtirishning asosiy manbaiga aylangan.

Yangi O‘zbekiston strategik rivojlanish yo‘nalishlarida sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini ta’minlashda fermer xo‘jaliklarining roli tobora oshib borayapti. Fermerlarning yerlardan samarali foydalanishini rag‘batlantirish - agrar sektorning barqaror o‘sishiga olib keladigan omillardan biri sifatida tan olingan. Manfaatdorlik va eng muhim adolat tamoyillari mavjud bo‘lganda, iqtisodiy samaradorlik va o‘sish sur’ati sezilarli darajada oshadi. “2025-yilda qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi mahsulot (xizmat)larining umumiy hajmi 52 857,7 mlrd so‘mni, shu jumladan dehqonchilik va chorvachilik, ovchilik va ushbu sohalarda ko‘rsatilgan xizmatlar – 49909,2 mlrd so‘mni, o‘rmon xo‘jaligi – 2258,7 mlrd s o‘mni, baliqchilik xo‘jaligi – 689,8 mlrd so‘mni tashkil qildi. Respublika qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi tarkibida Toshkent viloyatining ulushi 9,8% ni tashkil etdi. 2025-yil statistik ma’lumotlariga ko‘ra, Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida umumiy mahsulot hajmi o‘tgan yilga nisbatan 3–5 % ga o‘sdi”[2], meva-rezavor va sabzavot yetishtirish bo‘yicha ijobiy tendensiyalar

[1]ttps://genderi.org/reja-i-kirish-ii-shirkat-xojaliklari-va-ularning-tashkiliy-iqt.html?page=3. ma’lumotlari.
[2] Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2025 yil bo‘yicha statistik ma’lumotlari.

kuzatilmoqda. Bu ko‘rsatkichlar statistik tahlil asosida dissertatsiya bo‘yicha empirik natijalarni yanada boyitadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi “O‘zbekiston - 2030” strategiyasini belgilovchi PF-158-sonli farmoni, Prezidentning 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” PF-60-sonli farmoni, O‘zbekiston Respublikasining 2021-yil 11-avgustdagi “Rasmiy statistika to‘g‘risida” O‘RQ-707-sonli qonuni, 2020-yil 3-avgustdagi “Milliy statistika tizimini yanada takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4796-sonli qarori, Prezidentning 2018-yil 2-iyuldagi “Fermer xo‘jaliklarida hisob tizimini tubdan yaxshilash va ularga bank xizmatlarini takomillashtirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarori, shuningdek, 2004-yil 26-avgustdagi “Fermer xo‘jaligi to‘g‘risida” 662-II-sonli qonun va mazkur soha bilan bog‘liq boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlar doirasidagi belgilangan vazifalarni bajarishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muhim ahamiyatga ega.

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. Fermer xo‘jaliklarida mahsulot(xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini statistik jihatdan o‘rganish masalasi nafaqat milliy darajada, balki xalqaro agrar iqtisodiyot doirasida ham dolzarb yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Jahon tajribasiga murojaat qilinsa, xususan Kanada, AQSH va Yevropa mamlakatlarida ushbu sohada keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilganini ko‘rish mumkin. Jumladan, Germaniya, Italiya hamda Gollandiya davlatlarida hududiy omillar va resurslardan foydalanish samaradorligini baholashga qaratilgan zamonaviy statistik yondashuvlar ishlab chiqilgan. Ular asosida fermer xo‘jaliklarining ishlab chiqarish ko‘rsatkichlarini oshirish, xarajatlar tarkibini maqbullashtirish va hududlararo farqlarni aniqlash bo‘yicha tizimli natijalarga erishilgan.

Shu jihatdan, hududiy taqsimotni statistik tadqiq etish ilmiy-nazariy ahamiyat bilan birga amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega. Bu esa, fermer xo‘jaliklari faoliyatini yanada samarali tashkil etish, mavjud imkoniyatlardan unumli foydalanish hamda yangi iqtisodiy yo‘nalishlarni aniqlashda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Jumladan, Jay L., Robert B., George Ye.P., William G. Hunter, J.Stuart Hunter., Farrer D.E., Glauber F.R. kabi ko‘plab xorijiy oolimlarning ilmiy-amaliy tadqiqotlarida muhim o‘rin egallagan[3]. Ular fermer xo‘jaliklarining faoliyatini statistik tadqiq qilish nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo‘shdilar. Fermer

[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 Analisis Reviero of Economics and statistics. Vol. 49/ -1969

xo‘jaliklarining samaradorligini ekonometrik modellashtirish, statistik usullarda baholash va miqdoriy o‘rganish masalalari amaliy tadbiqlarda ustuvor ahamiyatga ega bo‘lib kelgan. Ushbu muammoga MDH olimlaridan Chuev I.N., Chueva L.N, Aydinova F.T., Nazapenko A.V., Kupennaya V.V., Smipnova O.O., Yelagina A.S., Stpelsov A.E., Avepknev A.I., Abduvosiev F.S., Davlatov K.K. va boshqa iqtisodchi olimlar o‘zlarining ilmiy-tadqiqot ishlarida alohida e’tibor qaratganlar[4].

Respublikamiz fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini statistik tadqiq qilishning 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, X.D.Xo‘jaqulov, B.X.Mamatkulov, B.Q.Utanov, X.K.Kalimbetov, J.Ch.Murodov va boshqalar sezilarli hissa qo‘shdilar[5]. O‘zbekistonlik olimlarning ilmiy ishlanmalarida qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi tarmoqlarida mavjud ishlab chiqarish resurslaridan oqilona foydalanish orqali fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, shuningdek, mahsulot yetishtirish bilan bog‘liq

[4] Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Комплексный анализ хозяйственной деятелности. – М.: ИТК «Дашков и Ко », 2010. – 420 стр.; Ф.Т.Айдинова, А.В.Назаренко. // 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 глобализatsiи: 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. -№0 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. 2005г.,№3.-С. 124-131.; Давлатов К.К «Дехканские (фермерские) хозяйства: проблемы становления и перспективы развития», Душанбе, Ирфон, 2003г.- 128с.

[5] Ҳусанов Р.Ҳ. Аграрная реформа: теория, практика, проблемы. –Т.:Узбекистан, - 1994.-72 б, Гулямов С.С., Догил Л.Ф., Семенов Д. Предпринимателство и малый бизнес. – Т.: ТГЭУ, 1996; Беркинов Б.Б., Тошматов Р.Х. Ўзбекистонда фермер хўжаликлар ва уларга хизмат кўрсатувчи бозор инфратузилмаларини ривожлантириш истиқболи. –Т.: ТДИУ, 2008. – 147 б; Махмудов Н.М., Сычева Н.И. Фермер хўжаликлари фаолиятини моделлаштириш. Ўқув қўлланма. Т,:2005 й; Т.Ф. Фармонов. Фермер хўжаликларининг ривожлантириш истиқболлари. – 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 селского хозяйства. – Т.: Фан, 1986. –168 стр Soatov N.M. Statistika: oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – T.:Ibn Sino, 2003. – 744 bet. Хўжақулов Х.Д. ва бошқ. Иқтисодиётни модернизация ва диверсификация қилиш шароитида таркибий ўзгаришларнинг самарали йўлларини статистик методлар асосида ишлаб чиқиш. Монография – Т.: Наврўз 2018. – 206 бет. Маматкулов Б.Х. Фермер хўжаликларининг иқтисодий қўллаб-қувватлаш механизмлари самарадорлигини статистик баҳолаш усулларини такомиллаштириш (ўзбекистон республикаси фермер хўжаликлари мисолида)// Автореферат. “Davr Matbuot savdo” – Тошкент – 2022 й. – 83 б. Utanov B.Q. // Ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini ekonometrik modellashtirish mavzusidagi 08.00.06 – Ekonometrika va statistika ixtisosligi bo‘yicha iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati/ Автореферат. “Davr Matbuot savdo” – Тошкент – 2019 й. – 26 б.; Калимбетов Х.К. Повышение эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе дополнительных отраслей. Автореферат. – Ташкент., 2018.-27 стр. Murodov J.Ch. Fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash (Toshkent viloyati misolida) // Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya avtoreferati. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti**.** Toshkent:-2024 y. 28 bet.

xarajatlarni kamaytirishning eng maqbul usullarini aniqlash masalalari alohida amaliy ahamiyatga ega ekanligi ta’kidlanadi.

O‘zbekistonlik olimlar tomonidan ham agrar soha, xususan qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi yo‘nalishlarida resurslardan samarali foydalanish, mahsulot ishlab chiqarish natijadorligini oshirish hamda xarajatlarni qisqartirishga doir masalalar keng qamrovda o‘rganib chiqilgan.

Mavjud tadqiqotlar va uslubiy ishlanmalar fermer xo‘jaliklari faoliyatining samaradorligini statistik usullar orqali baholash masalasini yetarlicha o‘rganmagan. Shu nuqtai nazardan qaraganda, fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligini statistik baholash tendensiyalari, yalpi yetishtirish hajmi, ularning olgan daromadlari, shuningdek samaradorlikni oshirishga ta’sir qiluvchi ijobiy va salbiy omillarni aniqlashga asoslangan ilmiy tadqiqot - iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori dissertatsiyasi mavzusi sifatida dolzarb va ilmiy ahamiyatga ega.

Dissertasiya mavzusining dissertasiya bajarilgan oliy ta’lim muassasasi ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertasiya 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 loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi fermer xo‘jaliklarida mahsulot va xizmatlarning hududlar kesimida taqsimlanishini statistik yondashuvlar asosida tahlil etish, hududlar o‘rtasidagi farqlarni aniqlash hamda ularning samaradorlik ko‘rsatkichlariga ta’sirini baholashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari. Mazkur dissertatsiya quyidagi ustuvor vazifalarni hal etishga qaratilgan:

fermer xo‘jaliklarida mahsulot va xizmatlarning hududlar bo‘yicha taqsimlanishini statistik jihatdan baholash, ya’ni hududiy tafovutlarni aniqlash, ularning rivojlanish sur’atlarini o‘rganish hamda resurslardan samarali foydalanish darajasidan kelib chiqib, hududlar kesimida mahsulot va xizmatlar hajmini kompleks tahlil qilish;

O‘zbekiston ichki bozorida fermer xo‘jaliklari mahsulotlari va xizmatlarining o‘rnini o‘rganish – hududlar bo‘yicha yetishtirish va iste’mol hajmlarini solishtirish, ichki bozor talab va takliflarini statistik usullar yordamida aniqlash;

xorijiy mamlakatlar tajribasini o‘rganish va unga asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish – ilg‘or agrar amaliyotlar va hududiy taqsimot modellarini O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish imkoniyatlarini tahlil qilish;

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot va xizmatlarning hududlar bo‘yicha dinamik o‘zgarishlarini statistik tadqiq etish – hududiy o‘sish sur’atlari va pozitsion o‘zgarishlarni aniqlash;

hududiy taqsimotni ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi asosida baholash – hududlararo tafovutlarni o‘lchash va samaradorlik ko‘rsatkichlarini solishtirish;

hududlararo tafovutlarni panel ma’lumotlar asosida Between-effects modeli yordamida baholash – hududlararo samaradorlik farqlarini tahlil qilish va resurslarni optimallashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish;

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari mahsulotlarining hududiy dinamik rivojlanishini ARDL modeli yordamida prognozlash – hududiy o‘sish sur’atlari va kelajakdagi tendensiyalarni aniqlash.

Ushbu vazifalar orqali tadqiqot nafaqat hududiy taqsimot va samaradorlikni tizimli ravishda o‘rganish, balki Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida iqtisodiy barqarorlik va yetishtirish samaradorligini oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning obyekti sifatida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari tanlangan.

Tadqiqotning predmeti. Mazkur tadqiqotning predmeti – fermer xo‘jaliklarida mahsulot va xizmatlarning hududlar bo‘yicha taqsimoti va uning hududiy tafovutlari, shuningdek, ushbu taqsimotning samaradorlik va yetishtirish jarayonlariga ta’sirini statistik tadqiq qilishdan iborat.

Tadqiqotning usullari. Mazkur tadqiqot ishida statistik kuzatish, mutloq, nisbiy va o‘rtacha miqdorlar, grafik, variyatsiya koeffitsiyenti, reyting baholash usullari, dinamik pozitsion o‘zgarishi barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) va harakatchanlik indeksi (M_i), ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi, Between-effects va ARDL modeli kabi ekonometrika usullari qo‘llanilgan.

Tadqiqot ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

Fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha taqsimlanishidagi nomutanosiblikni kompleks baholash maqsadida variatsiya (V), tengsizlik (G), konsentratsiya (CR_k) hamda strukturaviy barqarorlik (D) ko‘rsatkichlarini geometrik integratsiya tamoyili asosida yagona baholash tizimiga birlashtiruvchi ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi $I_{MNI} = ((V * G * CR_k * (1 + D))^{\frac{1}{4}}$ ishlab chiqilgan hamda uni qo‘llashga asoslangan hisoblash uslubiyoti takomillashtirilgan.

Fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlarini baholashning nazariy-uslubiy asoslari takomillashtirilib, barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) va harakatchanlik indeksi (M_i)ni integratsiyalashga asoslangan kompleks baholash modeli ishlab chiqilgan.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida yalpi ishlab chiqarish hajmiga ishlab chiqarish resurslarining ta’sirini baholashning iqtisodiy-matematik yondashuvi takomillashtirilib, “Between-effects” ekonometrik modeli asosida ishlab chiqarishning omilli elastiklik koeffitsiyentlari aniqlangan.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini prognozlashning iqtisodiy-matematik yondashuvi ARDL(1,1,1) modeli asosida ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi qisqa va uzoq muddatli omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik baholangan hamda 2030-yilgacha bo‘lgan muddatga mo‘ljallangan o‘rta muddatli prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijasi quyidagilardan iborat**:**

hududiy tafovutlarni baholash va samaradorlikni aniqlash usulining amaliy ahamiyati fermer xo‘jaliklari mahsulot(xizmat)larining hududlar bo‘yicha notekisligini ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi (I_MNI) yordamida

hududlar kesimida samaradorlik tafovutlarini aniqlash va hududiy resurslarni optimallashtirish asoslab berilgan;

fermer xo‘jaliklari faoliyatidagi hududiy farqlarni chuqur tahlil qilish asosida samaradorlik darajasi baholanib, resurslardan foydalanish holati aniqlangan holda hududiy imkoniyatlarni maqbullashtirish bo‘yicha aniq taklif va tavsiyalar berilgan;

hududiy pozitsion o‘zgarishlarni baholash va tasniflashda fermer xo‘jaliklari mahsulot(xizmat)larining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishi barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) va harakatchanlik indeksi (M_i) yordamida integratsiyalashgan uslubiy yondashuv asosida tahlil qilinib, ushbu tasnif hududiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda, resurslarni samarali taqsimlash va barqaror ishlab chiqarish tizimini shakllantirilgan;

fermer xo‘jaliklari faoliyatidagi hududiy o‘zgarishlarni tizimli ravishda baholash imkoniyati yaratilgan holda, hududlarning rivojlanish darajasi va dinamikasi resurslarni oqilona taqsimlash hamda barqaror ishlab chiqarish tizimini takomillashtirish asosida aniqlangan;

fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini ekonometrik baholashda Between-effects modeli asosida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi va asosiy resurslar o‘rtasidagi bog‘liqlik tahlil qilinib, yailpi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo‘yicha aniq ko‘rsatkichlar berilgan;

fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi asosiy omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik baholanib,. resurslardan foydalanish darajasi va ishlab chiqarish natijalari o‘rtasidagi munosabat aniqlashtirilib, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda resurslarni maqbul taqsimlash bo‘yicha amaliy xulosalar ishlab chiqilgan;

ARDL (1,1,1) modeli yordamida hududiy yalpi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslarni optimal taqsimlash, fermer xo‘jaliklarini barqaror rivojlantirish va hududlararo tafovutlarni kamaytirish asosida indekslar va ekonometrik modellardan foydalangan holda Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi 2026–2030-yillarga mo‘ljallangan prognoz qiymatlari aniqlangan;

fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining istiqboldagi o‘zgarishlari baholanib, prognoz natijalari asosida hududiy samaradorlikni oshirish hisobga olingan holda ishlab chiqilgan yondashuv agrar siyosatni takomillashtirish hamda hududlararo tafovutlarni qisqartirish bo‘yicha amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Ilmiy tadqiqot ishidagi nazariy va amaliy statistik ma’lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, prognoz ko‘rsatkichlarini ekonometrik usullar vositasida ilmiy asoslanganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy qilinganligi, olingan natijalardan Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarining 2010-2025-yil statistik hisobotlari, O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi va tegishli vazirliklar tomonidan taqdim etilgan rasmiy ma’lumotlar bazasiga asoslangan. Bu ma’lumotlar hududiy tafovutlar, mahsulot hajmi, ishlab chiqarish resurslari va ishchi kuchi bo‘yicha aniq va ishonchli raqamlarni beradi. Fermer xo‘jaliklaridagi hududiy taqsimotning

notekisligi va pozitsion o‘zgarishlarini baholashda ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi (I_MNI) va integratsiyalashgan B_i va M_i indikatorlari ishlatilgan. Ushbu indekslar va koeffitsiyentlar geometrik integratsiya va uslubiy yondashuvlar asosida ishlab chiqilgan bo‘lib, hududiy tafovutlarni kompleks va aniqlik bilan o‘lchash imkonini beradi. Yalpi ishlab chiqarish hajmini tahlil qilishda “Between-effects” modeli va ARDL(1,1,1) modeli qo‘llangan bo‘lib, ular hududlararo o‘zaro bog‘liqlik, vaqt bo‘yicha dinamik o‘zgarishlar va resurslarning ishlab chiqarishga ta’sirini aniqlash imkonini beradi. Modellarning statistik ahamiyati va barqarorligi tekshirilgan bo‘lib, prognoz natijalari o‘rta muddatli rejalashtirish va iqtisodiy qarorlar qabul qilishda ishonchli manba hisoblanadi. Olingan natijalar nafaqat Toshkent viloyati kontekstida, balki ilg‘or xorijiy mamlakatlar tajribasi bilan solishtirilgan. Bu tadqiqot natijalarini milliy va xalqaro standartlar bilan moslashtirish imkonini beradi, natijalarni amaliy va ilmiy asosda qo‘llash ishonchliligini oshiradi. Tadqiqotda qo‘llangan statistik va ekonometrik usullar boshqalar tomonidan ham takrorlanishi mumkin. Ko‘p komponentli indekslar va ARDL/VAR modellari yordamida hisoblangan ko‘rsatkichlar, shuningdek hududiy tafovutlarni tahlil qilish natijalari takrorlanadigan va tekshiriladigan metodologiyaga ega. Shu jihatlar tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ishonchliligini ta’minlaydi hamda hududiy rivojlanish, fermer xo‘jaliklarining samaradorligini oshirish va agrar siyosatni shakllantirishda ishonchli asos sifatida xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundaki, ishlab chiqilgan g‘oya va uslubiy ishlanmalar fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligini oshirish jarayonida hududlar bo‘yicha mahsulot(xizmat)larni statistik tadqiq etish imkoniyatini yaratadi. Tadqiqot natijalari asosida qishloq, o‘rmon va baliq xo‘jaligi tarmoqlarini hududiy va kompleks yondashuv bilan tahlil qilish, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonlarini prognozlash sifatli va tizimli tarzda amalga oshirilishi ta’minlanadi.

Ilmiy tadqiqot ishi natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, aniqlangan taklif va tavsiyalar yordamida fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligini yuqori darajada statistik baholash mumkinligi, olingan natijalar O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika qo‘mitasi, Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Qishloq xo‘jaligi vazirligi, Suv xo‘jaligi vazirligi hamda O‘zbekiston fermer xo‘jaliklari kengashi tomonidan hududiy ishlab chiqarish hajmini prognozlash va tegishli dasturlar ishlab chiqishda qo‘llanish, taklif qilingan takomillashtirilgan usullar statistika idoralari va hududiy iqtisodiy tahlil xizmatlarida turli darajada qo‘llanish imkonini yaratadi, Oliy ta’lim muassasalarida, xususan, bakalavriat darajasida “Fermer xo‘jaliklarida mahsulot(xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini statistik tadqiq etish” yo‘nalishida o‘quv va amaliy mashg‘ulotlarda uslubiy qo‘llanma sifatida foydalanish hamda 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 metodlari” kabi fanlari o‘quv dasturi, o‘quv

qo‘llanmalar, darsliklarni takomillashtirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarning joriy qilinishi. Mazkur tadqiqot natijalari va ishlab chiqilgan uslubiy ishlanmalar fermer xo‘jaliklari faoliyatining samaradorligini oshirish, hududlararo tafovutlarni aniqlash va iqtisodiy prognozlarni sifatli amalga oshirishda amaliy joriy etilgan:

Fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha taqsimlanishidagi nomutanosiblikni kompleks baholash maqsadida variatsiya (V), tengsizlik (G), konsentratsiya (CR_k) hamda strukturaviy barqarorlik (D) ko‘rsatkichlarini geometrik integratsiya tamoyili asosida yagona baholash tizimiga birlashtiruvchi ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi $I_{MNI} = ((V * G * CR_k * (1 + D))^{\frac{1}{4}}$ ishlab chiqilgan hamda uni qo‘llashga asoslangan hisoblash uslubiyoti takomillashtirilgan va amaliyotga tadbiq etildi. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2026-yil 8-maydagi № 05/06-04-476 – sonli, O‘zbekiston fermerlari kengashining 2026-yil 4-martdagi № 01/23-0061 – sonli ma’lumotnomalari). Mazkur yondashuv hududlar kesimida mahsulot (xizmat)lar taqsimotidagi nomutanosiblik darajasini kompleks baholash, uning tarkibiy omillarini bir vaqtning o‘zida hisobga olish va hududlararo farqlarni aniqlash imkonini beradi;

Fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlarini baholashning nazariy-uslubiy asoslari takomillashtirilib, barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) va harakatchanlik indeksi (M_i)ni integratsiyalashga asoslangan kompleks baholash modelidan O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi hamda O‘zbekiston fermer xo‘jaliklari kengashi fermer xo‘jaliklarini rivojlantirish va yalpi ishlab chiqarish hajmini oshirish bo‘yicha hududiy dasturlarni ishlab chiqishda foydalangan. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2026-yil 8-maydagi № 05/06-04-476–sonli, O‘zbekiston fermerlari kengashining 2026-yil 4-martdagi № 01/23-0061–sonli, Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2026-yil 4-martdagi № 01/1-01-14-157–sonli ma’lumotnomalari). Taklif etilgan metodika asosida hududlarning pozitsion barqarorlik darajasini yuqori barqaror ($B_i \geq 0,75$; $M_i \leq 0,25$), nisbatan barqaror ($B_i = 0,50$; $M_i = 0,50$), past barqaror ($B_i \leq 0,25$; $M_i \geq 0,75$) va eng yuqori pozitsion o‘zgaruvchan ($B_i = 0,00$; $M_i = 1,00$) toifalarga ajratish mezonlari asoslangan hamda bu hududlarning raqobat pozitsiyasidagi o‘zgarishlarini baholash aniqligini oshirish, rivojlanish tendensiyalarini prognoz qilish va hududiy agrar siyosatning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash imkonini berishi isbotlangan.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida yalpi ishlab chiqarish hajmiga ishlab chiqarish resurslarining ta’sirini baholashning iqtisodiy-matematik yondashuvi takomillashtirilib, “Between-effects” ekonometrik modeli asosida ishlab chiqarishning omilli elastiklik koeffitsiyentlari aniqlangan. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2026-yil 8-maydagi № 05/06-04-476–sonli, O‘zbekiston fermerlari kengashining 2026-yil 4-martdagi № 01/23-0061–sonli, Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2026-yil 4-martdagi № 01/1-

01-14-157–sonli ma’lumotnomalari). Hisoblash natijalariga ko‘ra, barcha ekinlar yer maydoni 1 foizga oshganda yalpi ishlab chiqarish hajmi o‘rtacha 0,314 foizga, band bo‘lganlar soni 1 foizga ko‘payganda 0,511 foizga, sarflangan mineral o‘g‘itlar hajmi 1 foizga ortganda 0,114 foizga hamda etalonli traktorlar soni 1 foizga ko‘payganda 0,014 foizga o‘sishi kompleks baholangan. Bu esa fermer xo‘jaliklarida mehnat resurslarining ishlab chiqarish hajmiga ta’siri eng yuqori omil ekanligini ilmiy asoslash imkonini bergan;

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini prognozlashning iqtisodiy-matematik yondashuvi ARDL(1,1,1) modeli asosida ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi qisqa va uzoq muddatli omillar o‘rtasidagi bog‘liqlik baholangan hamda 2030-yilgacha bo‘lgan muddatga mo‘ljallangan o‘rta muddatli prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqilgan. (O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligining 2026-yil 8-maydagi № 05/06-04-476–sonli, O‘zbekiston fermerlari kengashining 2026-yil 4-martdagi № 01/23-0061–sonli ma’lumotnomalari). Bu esa hududlardagi fermer xo‘jaliklarining rivojlanish tendensiyalarini ilmiy asosda baholash va strategik rejalashtirish samaradorligini oshirish imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarining aprobasiyasi. Dissertatsiya ishining asosiy taklif va tavsiyalari ma’ruzalar shaklida 2 ta xalqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e’lon qilinganligi. Dissertatsiya ishi mavzusi bo‘yicha jami 8 ta ilmiy ishlar chop etilgan, shulardan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestasiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalar asosiy natijalari bo‘yicha chop etish uchun tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 3 ta ilmiy maqola, jumladan, 2 ta respublikamiz va 1 ta xorijiy jurnallarda, 5 ta tezis, shundan 2 ta xalqaro, 3 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 129 betni tashkil etadi.

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‘jaliklarda mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimoti - statistik tadqiq obyekti sifatida”** deb nomlanuvchi birinchi bobida fermer xo‘jaliklarda mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini statistik baholash, Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (ish, xizmatlar) yetishtirish jarayonlarini statistik baholash, hamda fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larini yetishtirishda ilg‘or xorijiy

mamlakatlar tajribalaridan foydalanishni statistik tadqiq etish ning asosiy yo‘nalishlari statistik tadqiq etilgan.

Butun dunyo bo‘yicha fermer xo‘jaliklarining faoliyat samaradorligini baholash va uni yuksaltirish uchun statistik va iqtisodiy modellardan foydalanish bo‘yicha izlanishlar jadallashgan. Ularning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

samaradorlikni statistik usullar orqali aniqlash mexanizmlari;

ishlab chiqarishning iqtisodiy o‘sish sur’atlarini baholash va prognozlash;

iqtisodiy ta’sirlar asosida samaradorlik ko‘rsatkichlarini tahlil qilish;

demografik omillar va ijtimoiy jarayonlar bilan fermer xo‘jaliklari samaradorligi bog‘liqligini o‘rganish.

Bu yo‘nalishlar zamonaviy ilmiy izlanishlar bilan uyg‘un ravishda olib borilmoqda va ularning natijalari agrar iqtisodiyotning samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Toshkent viloyatida fermer xo‘jaliklarida band bo‘lganlar soni 2016-yilda 44180 kishini, 2025-yilda 120400 kishini tashkil etgan. 2025-yilda 2016-yilga nisbatan 76220 kishiga yoki 2,7 martaga oshgan. Mamlakatimiz iqtisodiyotini modernizatsiya qilish ta’minlanayotgan yillarda Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarining asosiy ko‘rsatkichlarini tahlil qilganimizda, 2016-yilda fermer xo‘jaliklariga biriktirilgan umumiy yer maydoni 471713 gektarni tashkil etgan bo‘lsa, 2025-yilda esa 307000 gektarni tashkil qildi. 2025-yilda 2016-yilga nisbatan 164713 gektarga kamaygan. (1-jadval).

1-jadval

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari faoliyatining asosiy ko‘rsatkichlari[6]

Ko‘rsatkichlar	Yillar										2025 yil 2016 yilga nisbatan	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	(+;-)	%
Fermer xo‘jaliklari soni, dona	13987	15221	15380	7629	8463	8083	6578	6528	6597	6 583	-7 404	47,1
Fermer xo‘jaliklarida band bo‘lganlar soni, kishi	44180	46772	42931,9	33201,3	94790	36430	65024	29308	118600	120400	76220	272,5
1 fermer xo‘jaligiga o‘rtacha to‘g‘ri keladigan yer maydoni, ga	33,7	20,2	24,8	43,4	36,0	35,7	42,9	45,7	46.2	46,6	12,9	138,3
Fermer xo‘jaliklariga biriktirilgan umumiy yer maydoni, gektar	471713	308045	382101	312 000	310 500	309200	308000	306 500	305 000	307000	-164713	65,1

Bunga sabab sifatida: yerlarni optimallashtirish, ayrim fermer xo‘jaliklarini yiriklashtirish yoki birlashtirish, klaster tizimining kengayishi ko‘rsatiladi.

Rivojlangan mamlakatlarda esa fermalar kamroq bo‘lsa ham, mahsulot miqdori va xizmatlar qiymati yuqori bo‘lishi kuzatiladi.

[6] Toshkent viloyati statistika boshqarmasining 2016-2023 yillar bo‘yicha statistik to‘plamlari ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

2025-yilda fermer xo‘jaliklarida mahsulotlar va xizmatlar hududlar bo‘yicha taqsimoti naqadar murakkab va ko‘p omilli ekanligi ko‘rinadi. Xalqaro statistik ma’lumotlar fermalar soni, mahsulot turi, regional iqlim sharoitlari hamda iqtisodiy infratuzilma kabi omillar asosida farqlanishini ko‘rsatadi. Fermer xo‘jaliklarining hududiy taqsimoti tahlili Toshkent viloyati statistik tadqiqi uchun xalqaro misollar bilan chuqurlashtirilishi mumkin

Dissertatsiyaning **“Fermer xo‘jaliklarda mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini ekonometrik modellashtrish”** deb nomlanuvchi ikkinchi bobida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlarining statistik tadqiqi, fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larning samaradorligini statistik tahlili hamda ularda mahsulot (xizmat)larining hududlar bo‘yicha taqsimotini ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi asosida baholangan.

Tadqiqotning dastlabki empirik bosqichida Toshkent viloyati tumanlari kesimida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining vaqt bo‘yicha o‘zgarish dinamikasi chuqur tahlil qilinadi (2-jadval). Ushbu jadval asosida mutlaq va nisbiy o‘sish sur’atlari, tarkibiy ulushlar hamda hududlar o‘rtasidagi tafovutlar aniqlanib, keyingi bosqichlarda amalga oshiriladigan pozitsion va reyting tahlillari uchun zarur bo‘lgan empirik bazasi shakllantirildi. Bunda hududiy ulushlar $p_{i,t}$, ularning mutloq $\Delta p_{i,t}$ va nisbiy $K_{i,t}$ o‘zgarishlari asosiy indikatorlar sifatida hisobga olindi.

2-jadval

Toshkent viloyati tumanlar kesimida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining dinamikasi (mln so‘m) [7]

Tumanlar	2021	2022	2023	2024	2025
Oqqo‘rg‘on	277499,50	402911,90	456528,30	481742,60	507931,80
Ohangaron	186348,50	265553,60	277542,30	291864,70	305978,90
Bekobod	330166,20	457803,50	473738,80	495682,40	517946,90
Bo‘stonliq	83917,00	247792,90	298664,10	314538,70	331926,40
Bo‘ka	461765,00	707581,30	542873,50	564912,80	587364,20
Quyi chirchiq	34717,20	45273,60	41890,70	43284,90	44763,50
Zangiota	219136,60	350475,80	442591,40	469318,60	497842,90
Yuqori chirchiq	399626,90	507466,70	501201,10	524793,50	547864,20
Qibray	108303,60	147873,60	142029,60	147684,20	153971,80
Parkent	772892,10	656995,00	586846,70	609734,80	634892,60
Piskent	372208,10	556475,20	639823,20	668491,70	698264,90
O‘rta chirchiq	420146,00	579110,80	681411,30	709284,60	739862,10
Chinoz	343366,10	363106,60	317143,30	329864,50	344927,80
Yangiyo‘l	271110,40	349630,60	518627,40	544218,90	571493,60
Toshkent tumani	388349,00	438708,70	560729,50	589476,30	619284,70
Nurafshon sh.	2008,4	9346,4	1215,20	1287,60	1362,90
Olmaliq sh.	0	9667,6	10253,40	10782,90	11318,60
Angrensh.	1103,9	387,5	2315,30	2438,70	2566,40

Pozitsiya barqarorligi koeffitsiyenti (B_i). Hududning reytingdagi o‘rnini saqlab qolish darajasini aniqlash uchun pozitsiya barqarorligi koeffitsiyenti qo‘llaniladi:

[7] Toshkent viloyati statistika boshqarmasi ma`lumotlari asosida shakillantirildi

$$B_i = 1 - \frac{\sum|\Delta Rank_{i,t}|}{T-1} \qquad (1)$$

Bu yerda:

$\Delta Rank_{i,t}$ – hududning t yildagi reyting o‘zgarishi, T — kuzatilgan yillar soni, B_i— hududning pozitsiya barqarorligi darajasi.

Mazkur koeffitsiyent 0 va 1 oralig‘ida qiymat qabul qiladi:

$B_i \to 1$ bo‘lsa, hudud o‘z reyting pozitsiyasini yuqori darajada saqlab qolgan;

$B_i \to 0$ bo‘lsa, hudud reytingda tez-tez siljigan va pozitsion barqarorlik past.

Ushbu ko‘rsatkich strukturaviy siljish indeksini to‘ldiruvchi metodologik vosita hisoblanadi. Agar S_t umumiy tizim harakatchanligini baholasa, B_i har bir hududning individual barqarorligini aniqlaydi. Shu sababli, hududiy iqtisodiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda ham tizimli ham individual barqarorlikni birgalikda tahlil qilish ilmiy va amaliy jihatdan zarur hisoblanadi.

Hududlar reytingidagi siljishlar faqat yakuniy natija bilan emas, balki vaqt davomida qanday intensivlikda sodir bo‘lganini ham baholashni talab qiladi. Aynan shu maqsadda **pozitsion harakatchanlik indeksi (M_i)** qo‘llaniladi. Ushbu ko‘rsatkich hududning tahlil davri mobaynida reyting bo‘yicha qanchalik faol harakatlanganini, ya’ni o‘rin almashuv chastotasi va miqyosini o‘rtacha qiymatda ifodalaydi.

Agar barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) pozitsiyaning saqlanish darajasini aks ettirsa, M_i esa aksincha — hududning reyting tizimidagi dinamikligini ko‘rsatadi. Shu sababli mazkur indeks hududiy raqobat intensivligi va nisbiy ustunlik almashinuvini baholashda muhim analitik vosita hisoblanadi.

$$M_i = \frac{1}{T-1}\sum_{t=2}^{T}\left|\Delta Rank_{i,t}\right| \qquad (2)$$

bu yerda:

M_i – i-hududning pozitsion harakatchanlik indeksi, T - kuzatilgan yillar soni,

$\left|\Delta Rank_{i,t}\right|$ –i-hududning t-yildagi reyting o‘zgarishining mutlaq qiymati;

T−1 — o‘zgarishlar soni (interval davrlar).

Hududiy rivojlanishni baholashda faqat ishlab chiqarish hajmi yoki o‘sish sur’atlari yetarli emas, balki hududlarning vaqt davomida egallagan nisbiy mavqei, reytingdagi siljishlar va strukturaviy o‘zgarishlar ham muhim ahamiyatga ega. Shu bois, pozitsiya barqarorligi koeffitsiyenti (B_i) va pozitsion harakatchanlik indeksi (M_i) birgalikda qo‘llanilib, hududiy iqtisodiy dinamikani aniqlash imkonini beradi: B_i - pozitsiyaning barqarorligini, M_i - siljish intensivligini ifodalaydi. Ushbu yondashuv asosida Toshkent viloyati tumanlari barqarorlik va transformatsion faollik mezonlari bo‘yicha guruhlarga ajratildi (3-jadval).

Integrallashgan tahlil natijalari Toshkent viloyatida 2021–2025-yillarda fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududiy rivojlanishi bir xil va chiziqli emas, balki barqarorlik hamda dinamiklik darajasi bo‘yicha differensiallashganini ko‘rsatadi. Yuqori barqaror hududlar ishlab chiqarish salohiyati va boshqaruv mexanizmlari muvozanatli shakllangan holda nisbiy mavqeini saqlab qolgan bo‘lsa, nisbatan barqaror (moslashuvchan) hududlar ichki transformatsiyaga moslashib, raqobat sharoitida o‘z pozitsiyasini saqlagan yoki bosqichma-bosqich rivojlangan hududlar sifatida namoyon bo‘ladi.

3-jadval

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining 2021–2025-yillardagi hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlari asosida integrallashgan guruhlanishi[8]

Guruh	Guruh tavsifi	Mezon (B_i va M_i)	Hududlar	Ilmiy tavsif
I-guruh	Yuqori barqaror hududlar	$B_i \geq 0.75$ $M_i \leq 0.25$	Quyi Chirchiq, Qibray, Zangiota, O‘rta Chirchiq	Mazkur hududlarda reyting pozitsiyasi 2021–2025 yillar davomida deyarli o‘zgarmagan. B_i koeffitsiyentining yuqoriligi va M_i ning pastligi ishlab chiqarish tizimining barqarorligini, fermer xo‘jaliklari faoliyatining muvozanatli rivojlanishini ko‘rsatadi. Bu hududlar viloyat miqyosida tayanch hududlar sifatida namoyon bo‘ladi.
II-guruh	Nisbatan barqaror hududlar	$B_i = 0.50$ $M_i = 0.50$	Parkent, Chinoz, Toshkent tumani, Nurafshon sh., Olmaliq sh., Angren sh.	Ushbu hududlarda reyting pozitsiyasida o‘rtacha darajadagi siljishlar kuzatilgan. B_i va M_i ko‘rsatkichlarining o‘rtacha qiymati hududlarning ichki moslashuvchanligini bildiradi. Bu guruh iqtisodiy transformatsiya bosqichidagi hududlar sifatida tavsiflanadi.
III-guruh	Past barqaror hududlar	$B_i \leq 0.25$ $M_i \geq 0.75$	Yuqori Chirchiq, Piskent	Mazkur hududlarda reyting o‘zgarishlari sezilarli bo‘lgan. Past B_i va yuqori M_i ko‘rsatkichlari ishlab chiqarish natijalari va hududiy raqobat pozitsiyasining beqarorligini ko‘rsatadi. Bu hududlarda strukturaviy tebranishlar va resurslardan foydalanish samaradorligining notekisligi kuzatiladi.
IV-guruh	Eng yuqori pozitsion o‘zgaruvchan hudud	$B_i = 0.00$ $M_i = 1.00$	Yangiyo‘l	Yangiyo‘l tumani eng yuqori darajadagi pozitsion harakatchanlikni namoyon etgan. Reyting tizimidagi keskin o‘zgarishlar fermer xo‘jaliklari faoliyatining notekis dinamikasini va hududiy ustunlikning almashuvchanligini bildiradi. Bu hududni yuqori riskli va yuqori transformatsion zona sifatida baholash mumkin.

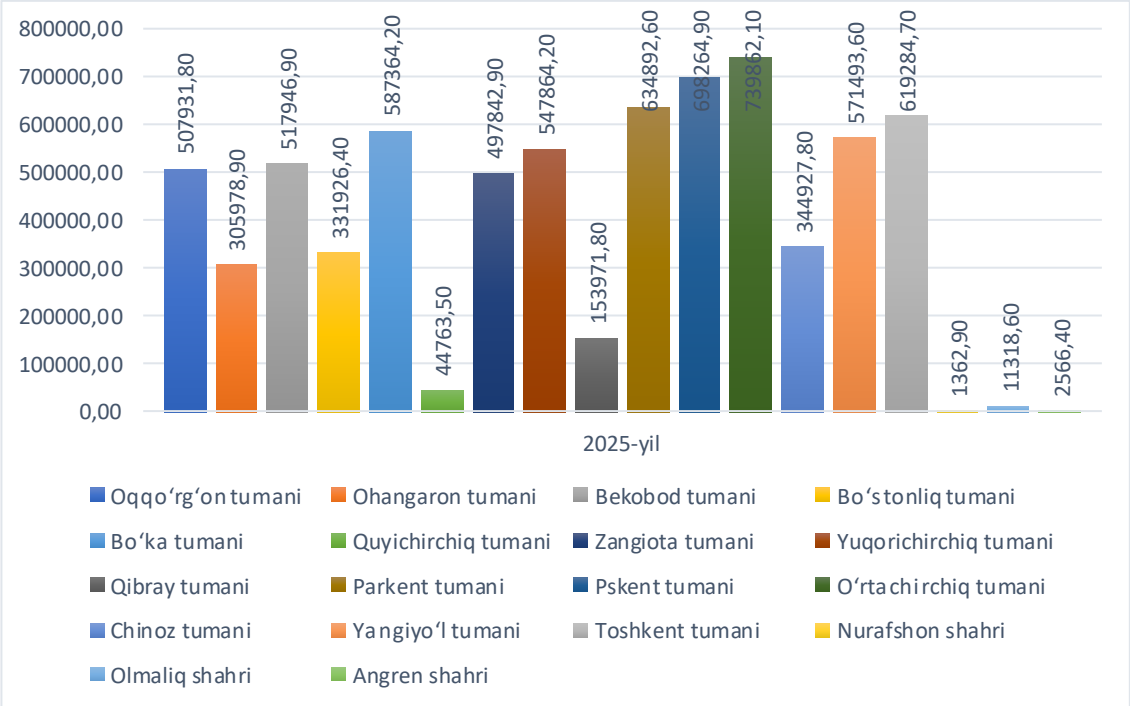
Toshkent viloyati tumanlari kesimida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi dinamikasi 1-rasmda keltirilgan bo‘lib, keyingi hisob-kitoblar va integral baholash aynan shu ma’lumotlarga asoslanadi. Ushbu metodologiya hududiy ulushlar, variatsiya, konsentratsiya va tarkibiy barqarorlik ko‘rsatkichlariga tayangan holda ishlab chiqarish taqsimotining miqyosi, tarqoqligi hamda tarkibiy o‘zgarishlarini kompleks baholaydi hamda hududlar bo‘yicha mahsulot (xizmat)lar taqsimotidagi notekislik darajasi, uning intensivligi va barqarorligini aniqlash imkonini beradi.

Birinchi bosqichda variatsiya koeffitsiyenti aniqlanadi:

$$V = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{216300}{393253,5} \times 100\% = 55\% \qquad (3)$$

Variatsiya koeffitsiyentining 55,0 foizni tashkil etishi hududlar bo‘yicha mahsulot (xizmat)lar taqsimotida **yuqori darajadagi notekislik** mavjudligini anglatadi. Statistik adabiyotlarda variatsiya koeffitsiyentining 33 foizdan yuqori bo‘lishi kuchli tarqoqlik belgisi sifatida talqin qilinadi. Shu jihatdan, olingan natijalar Toshkent viloyatida fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarish salohiyati ayrim hududlarda jamlanganini hamda hududlararo iqtisodiy tafovutlarning mavjudligini tasdiqlaydi.

[8] Muallif tomonidan hisob-kitob qilsih natijasida shakillantirildi



1-rasm. 2025-yilda Toshkent viloyati tumanlar kesimida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi[9], mln so‘mda

Konsentratsiya ko‘rsatkichlari ishlab chiqarish hajmining yetakchi hududlarda jamlanish darajasini o‘lchaydi va hududlar o‘rtasidagi iqtisodiy ustunlikni aniqlash imkonini beradi. Mazkur bosqichda CR_5 koeffitsiyenti hamda Gini koeffitsiyenti hisoblab chiqiladi.

Konsentratsiya koeffitsiyenti quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$CR_k = \sum_{i=1}^{k} p_i \qquad (4)$$

bu yerda, p_i – hududning jami ishlab chiqarishdagi ulushi, k – yetakchi hududlar soni.

Mazkur tadqiqotda k=5 qabul qilindi.

$$CR_5 = 10,45 + 9,87 + 8,97 + 8,75 + 8,30 = 46,34\% \qquad (4.1)$$

2025-yil natijalariga ko‘ra, viloyat bo‘yicha yalpi ishlab chiqarish hajmining 46,34 foizi atigi beshta yetakchi hudud hissasiga to‘g‘ri keladi. Bu holat ishlab chiqarish salohiyatining muayyan hududlarda jamlanganini ko‘rsatadi. Biroq mazkur ko‘rsatkich 50 foizdan past bo‘lgani sababli ishlab chiqarish to‘liq monopol jamlanish holatiga ega emas, ammo sezilarli konsentratsiya mavjudligini anglatadi.

Hududiy tengsizlik darajasini aniqlash uchun Gini koeffitsiyenti hisoblanadi. U quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$G = 1 - \sum(p_i + p_{i-1})q_i \qquad (5)$$

bu yerda, p_i – kumulyativ hududiy ulush, q_i – hududlar ulushi (1/n), n – hududlar soni.

Gini koeffitsiyenti natijasi:

$$G = 1 - \sum(p_i + p_{i-1})q_i = 1\text{-}0,584 = 0,416 \approx 0,42 \qquad (5.1)$$

[9] Toshkent viloyati statistika boshqarmasi ma’lumotlari asosida shakillantirildi

2025-yil ma’lumotlari asosida hisoblangan Gini koeffitsiyenti 0,42 ni tashkil etdi. Ushbu natija hududlar bo‘yicha fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining teng taqsimlanmaganini ko‘rsatadi. Gini koeffitsiyenti 0 va 1 oralig‘ida o‘zgaradi: 0 – mutlaq tenglikni, 1 esa mutlaq tengsizlikni bildiradi. Olingan 0,42 qiymat hududlar o‘rtasida ishlab chiqarish salohiyatining sezilarli darajada nomutanosib shakllanganini anglatadi.

Hududiy notekislikni baholashda faqat bir davr kesimidagi tafovutlarni aniqlash yetarli emas, balki hududiy tarkibning vaqt davomida qanday o‘zgarayotganini ham hisobga olish zarur. Chunki notekislik yuqori bo‘lsa-da, tarkib barqaror bo‘lishi yoki aksincha, tez o‘zgarib hududiy iqtisodiy siljishlarni aks ettirishi mumkin. Shu bois, integral baholash tizimida **strukturaviy farq koeffitsiyenti** muhim qo‘shimcha indikator sifatida qo‘llaniladi.

$$D = \frac{1}{2}\sum|p_{i,t} - p_{i,t-1}| \qquad (6)$$

bu yerda, $p_{i,t}$ – *i*-hududning joriy yildagi ulushi, $p_{i,t-1}$ – *i*-hududning oldingi yildagi ulushi, D - hududiy tarkibdagi o‘zgarish darajasi.

Koeffitsiyent 0 dan 1 gacha o‘zgaradi:

0 → to‘liq barqaror tarkib

1 → to‘liq tarkibiy almashuv

$$D = \frac{1}{2}\sum|p_{i,t} - p_{i,t-1}| = \frac{1}{2} \times 0,00446 = 0,00223 \qquad (6.1)$$

2024–2025-yillar kesimida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi bo‘yicha hisoblangan strukturaviy farq koeffitsiyenti (D=0,00223) hududlar bo‘yicha fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi tarkibining yuqori darajada barqaror shakllanganini ko‘rsatdi. Bu natija hududiy notekislik mavjud bo‘lishiga qaramay, ishlab chiqarish tuzilmasida keskin siljishlar yuz bermayotganini statistik jihatdan tasdiqlaydi.

Hududiy notekislikni baholashda variatsiya, Gini, konsentratsiya va strukturaviy farq koeffitsiyentlari qo‘llaniladi, biroq ularning har biri tafovutning alohida jihatini (tarqoqlik, tengsizlik, jamlanish va dinamik siljish) aks ettiradi va kompleks holatni to‘liq ifodalay olmaydi. Shu sababli tadqiqotda ushbu indikatorlarni yagona tizimga birlashtiruvchi, sub’ektiv og‘irlik koeffitsiyentlarisiz shakllantirilgan integrallashgan ko‘rsatkich ishlab chiqildi.

Taklif etilayotgan indeksning asosiy metodologik tamoyili – geometrik integratsiyadir. Geometrik birlashtirishning ustunligi shundaki, u bir komponentning keskin past qiymatini boshqasi bilan kompensatsiya qilish imkonini cheklaydi va hududiy nomutanosiblikning real darajasini yanada aniqroq ifodalaydi.

Taklif etilayotgan ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi (MNI) formulasi:

$$\boldsymbol{I_{MNI}} = ((\mathrm{V} * \mathrm{G} * \mathrm{CR}_k * (1 + \mathrm{D}))^{\frac{1}{4}} \qquad (7)$$

Bu yerda:

V – normallashgan variatsiya koeffitsiyenti;

G – Gini koeffitsiyenti;

CR_k – konsentratsiya koeffitsiyenti;

D – strukturaviy farq koeffitsiyenti;

$\frac{1}{4}$ – to‘rtta komponentning geometrik o‘rtachasi;

(1 + D) qo‘llanilishi strukturaviy siljishni indeksga multiplikativ ta’sir qiluvchi omil sifatida kiritish imkonini beradi.

Endi ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi (I_{MNI}) ni aniq formulaga qo‘yib, bosqichma-bosqich hisoblaymiz.

$$I_{MNI} = \left(0,55 \times 0,42 \times 0,4634 \times \left(1 + 0,00223\right)\right)^{\frac{1}{4}} \qquad (7.1)$$

2025-yil yakunlariga ko‘ra, Toshkent viloyatida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarishining hududlar kesimidagi komponentli multiplikativ notekislik indeksi 0,57 ni tashkil etdi. Bu natija ishlab chiqarishning tumanlar bo‘yicha teng taqsimlanmaganini, ya’ni o‘rtacha-yuqori darajadagi hududiy nomutanosiblik mavjudligini hamda ishlab chiqarish salohiyati ayrim hududlarda jamlanganini ko‘rsatadi.

Geometrik integratsiya tamoyiliga asoslangan I_{MNI} ko‘rsatkichi 0–1 oralig‘ida o‘zgarib, variatsiya, tengsizlik, konsentratsiya va strukturaviy siljish koeffitsiyentlarining uyg‘unlashgan darajasini ifodalaydi. Geometrik o‘rtacha xususiyatiga ko‘ra, komponentlar muvozanatlashganda indeks markaziy nuqtaga - 0,5 atrofidagi qiymatga intiladi va ushbu daraja nazariy muvozanat mezoni sifatida talqin etiladi. Mazkur nuqtadan og‘ish esa hududiy notekislik intensivligini aks ettiradi: 0,30 gacha bo‘lgan qiymatlar past tafovut va barqaror taqsimotni, 0,30–0,50 oralig‘i mavjud, ammo tizimli kuchaymagan tafovutlarni, 0,50–0,70 segmenti ishlab chiqarishning yetakchi hududlarda jamlanib borayotganini hamda notekislikning kuchaygan bosqichini, 0,70 dan yuqori qiymatlar esa yuqori darajadagi hududiy nomutanosiblik va ishlab chiqarish salohiyatining tor hududlarda konsentratsiyalashganini ifodalaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, hududiy notekislikni alohida statistik ko‘rsatkichlar orqali baholash uning murakkab va ko‘p qirrali tabiatini to‘liq ochib bera olmaydi. Shu sababli variatsiya, tengsizlik, konsentratsiya va strukturaviy barqarorlik ko‘rsatkichlarini geometrik integratsiya asosida birlashtiruvchi ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi ($\boldsymbol{I_{MNI}}$) ishlab chiqildi. Mazkur indeks hududiy tafovutlarning statik va dinamik jihatlarini yagona ko‘rsatkich orqali baholash imkonini beradi hamda sub’ektiv og‘irlik koeffitsiyentlarisiz kompleks tahlilni ta’minlaydi.

Dissertatsiyaning “**Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotini ekonometrik prognozlashtirish”** deb nomlanuvchi uchinchi bobida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)lar hajmining hududlararo tafovutini panel ma’lumotlarning “Between-effects” modeli asosida baholash amalga oshirilib, Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari mahsulot (xizmat)larining hududlar kesimidagi dinamik rivojlanishini ARDL modeli asosida baholash va prognozlash uslubiyati takomillashtirishtirilgan.

4-jadval

Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmiga yer, mehnat, agrotexnik va texnik resurslarning ta’sirini baholovchi “Between-effects” panel modeli[10]

ln_FerYalpiIch	Koef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	sig
ln_ekinYerMayd	.314	.044	7.136	.044	0.228	0.400	**
ln_band bo‘gan	.511	.041	12.463	.041	0.431	0.591	**
ln_Meneral o‘g‘it	.114	.028	4.071	.028	0.059	0.169	**
ln_Traktor soni	.014	.031	3.677	.031	0.053	0.175	**
Constant	7.008	.009	778.667	.009	6.990	7.026	**

Mean dependent var	12.636	SD dependent var	0.719
R-squared	0.804	Number of obs	105
F-test	3.811	Prob > F	0.039
Akaike crit. (AIC)	25.967	Bayesian crit. (BIC)	39.237

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1*

4-jadval natijalariga ko‘ra, Between regressiya natijalari modelning umumiy jihatdan statistik ahamiyatli ekanini ko‘rsatadi (F = 3.811; Prob > F = 0.039 < 0.05). Demak, tanlangan omillar tumanlar kesimida fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini sezilarli darajada tushuntirib bermoqda. Modelning aniqlik darajasi yuqori bo‘lib, R^2 = 0.804, ya’ni ishlab chiqarish hajmidagi o‘zgarishlarning 80,4 foizi modelga kiritilgan omillar bilan izohlanadi Barcha ekinlar yer maydoni koeffitsiyenti 0.314 ga teng bo‘lib, yer resurslari 1% ga oshganda yalpi ishlab chiqarish hajmi o‘rtacha 0.314% ga oshishini bildiradi. Band bo‘lganlar soni 0,511 eng yuqori elastiklikka ega bo‘lib, mehnat resurslari ishlab chiqarish o‘sishida hal qiluvchi omil ekanini ko‘rsatadi. Sarflangan mineral o‘g‘itlar hajmi (0.114) ijobiy va statistik ahamiyatli bo‘lib, agrotexnik tadbirlar hosildorlikni oshirishga xizmat qilishini tasdiqlaydi. Etalonli traktorlar soni (0.014) ijobiy, biroq nisbatan past elastiklikka ega, bu texnik ta’minotning ta’siri mavjud bo‘lsa-da, boshqa omillarga qaraganda cheklanganroq ekanini anglatadi.

Konstanta 7.008 ga teng va yuqori darajada ahamiyatli (p < 0.01), bu modelga kiritilmagan, biroq ishlab chiqarishga ta’sir qiluvchi boshqa omillar mavjudligini bildiradi.

Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi bo‘yicha Between-effects modeli quyidagidan iborat:

$$ln(Y_i) = 7.008 + 0.314ln(X_{1i}) + 0.511ln9(X_{2i}) + 0.114ln(X_{3i}) + 0.014ln(X_{4i}) + u_i$$

(8.1[11])

Bu yerda: Y_{it} – fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi,

X_1 – barcha ekinlar yer maydoni,

X_2 – band bo‘lganlar soni,

X_3 – sarflangan mineral o‘g‘itlar hajmi,

X_4 – etalonli traktorlar soni,

u_i – tumanlar kesimida ishlab chiqarish hajmiga ta’sir etuvchi, modelda hisobga olinmagan individual omillar.

Between model natijasiga ko‘ra:

$$\delta_u = 0.5046$$

[10] Stata dasturi asosida muallif tomonidan ishlab chiqildi.

[11] Stata dasturi asosida muallif tomonidan ishlab chiqildi

ya’ni guruhlar (tumanlar) o‘rtasidagi tushuntirilmagan tafovutlarning standart og‘ishi 0.5046 ni tashkil etadi.

Natijalar fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarish hajmi asosan mehnat va yer resurslari bilan belgilanayotganini, agrotexnik tadbirlar qo‘shimcha ijobiy ta’sir ko‘rsatayotganini va texnik jihozlanishning ta’siri nisbatan pastroq ekanini ko‘rsatadi. Umuman olganda, model iqtisodiy mazmun va statistik mezonlar bo‘yicha asosli hisoblanadi.

“Between-effects” modeli asosiy statistik mezonlar (R^2, F-testi), multikollinearlik (VIF), birlik ildiz testlari va korrelyatsion tahlil natijalariga ko‘ra ijobiy baholangan bo‘lsa-da, ekonometrik modelning ishonchliligi va parametrlar barqarorligini to‘liq ta’minlash uchun qo‘shimcha diagnostik tekshiruvlar o‘tkazish zarur hisoblanadi. Chunki yuqori aniqlik darajasi modelning barcha klassik regressiya shartlariga to‘liq javob berishini avtomatik tarzda kafolatlamaydi. Shu sababli model qoldiqlarining xususiyatlari, funksional shaklining to‘g‘riligi hamda individual kuzatuvlarning ta’sir darajasini aniqlash maqsadida bir qator maxsus testlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir (5-jadvalga qarang).

5-jadval

“Between-effects” modeli baholash testlari[12]

Test nomi	Qiymatlar	Ehtimollik (p-value)	Tahlil xulosasi
Breusch–Pagan heteroskedastiklik testi	$\chi^2 = 1.87$	0.171	Geteroskedastiklik aniqlanmadi (H_0 qabul qilinadi)
White heteroskedastiklik testi	$\chi^2 = 2.94$	0.230	Dispersiya barqaror (H_0 qabul qilinadi)
Ramsey RESET testi	F = 1.42	0.258	Model funksional shakli to‘g‘ri tanlangan
Jarque–Bera normality testi	JB = 1.76	0.414	Qoldiqlar normal taqsimlangan
Shapiro–Wilk normality testi	W = 0.973	0.327	Normal taqsimot rad etilmadi
Cook’s Distance testi	max D = 0.21	-	Ta’sirchan ekstremal kuzatuvlar aniqlanmadi
Leverage (hat values) testi	max h = 0.18	-	Yuqori leverage kuzatuvlar mavjud emas

“Between-effects” modeli bo‘yicha o‘tkazilgan diagnostik testlar uning statistik jihatdan barqaror va ishonchli ekanini tasdiqlaydi. Breusch–Pagan va White testlari ($p > 0.05$) qoldiqlar dispersiyasining o‘zgarmasligini ko‘rsatib, geteroskedastiklik muammosi yo‘qligini tasdiqlaydi. Ramsey RESET testi ($p = 0.258$) modelning funksional shakli to‘g‘ri tanlanganini va muhim o‘zgaruvchilar tushirib qoldirilmaganini bildiradi. Jarque–Bera ($p = 0.414$) va Shapiro–Wilk ($p = 0.327$) testlari qoldiqlarning normal taqsimlanganini ko‘rsatib, statistik xulosalarning ishonchliligini ta’minlaydi.

Shuningdek, Cook’s Distance va Leverage ko‘rsatkichlari model natijalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatuvchi ekstremal kuzatuvlar mavjud emasligini tasdiqlaydi. Umuman, barcha diagnostik natijalar Between-effects modelining to‘g‘ri

[12] Stata dasturi asosida muallif tomonidan test o‘tkazildi.

spetsifikatsiyalangan, barqaror va amaliy tahlil hamda xulosalar uchun yetarli darajada ishonchli ekanini ko‘rsatadi.

ARDL(1,1,1) modeli natijalariga ko‘ra, model umumiy jihatdan statistik ahamiyatli (F=25.52; p=0.0014) hamda yuqori izohlash darajasiga ega (Adj R^2=0.9246), bu esa fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining dinamik xususiyatini yetarli darajada aks ettirayotganini ko‘rsatadi. Natijaviy ko‘rsatkichning bir davrga kechikkan qiymati (L1.Y = 1.050; p=0.001) yuqori darajada ahamiyatli bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonining kuchli inertligini bildiradi. Band bo‘lganlar sonining joriy qiymati statistik jihatdan ahamiyatli (p=0.047) va manfiy ta’sir ko‘rsatmoqda, bu mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi bilan bog‘liq strukturaviy omillar mavjudligini anglatishi mumkin, uning kechikkan qiymati esa chegaraviy ahamiyatga ega (p=0.076).

6-jadval.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini ARDL modeli asosida takroriy baholash natijalari[13]

ARDL(1,1,1) regression
Sample: 2015 thru 2025 Number of obs = 11
F(5, 5) = 25.52
Prob > F = 0.0014
R-squared = 0.9623
Adj R-squared = 0.9246

Fermer xojaliklari yalpi ishla	Koeffitsiyent	Std. err.	t	P>t	[95%	
Fermer xojaliklari yalpi ishla						
L1.	1.123	0.165	6.81	0.001	0.626	1.474
Band bo‘lganlar soni kishi						
--.	-38.523	17.526	-2.20	0.047	-91.069	-0.966
L1.	-23.407	15.173	-1.54	0.076	-72.849	5.156
Etalonli traktorlar soni dona						
--.	-1141.354	556.139	-2.05	0.125	-2454.155	405.047
L1.	2987.326	946.606	3.16	0.032	356.137	5222.795
_cons	2726555	1289346	2.11	0.034	4.12e+05	7040926

Etalonli traktorlar sonining joriy qiymati ahamiyatli emas (p=0.125), biroq uning bir davrga kechikkan qiymati ijobiy va statistik ahamiyatli (p=0.032), bu texnik ta’minotning ishlab chiqarishga ta’siri bevosita emas, balki vaqt o‘tishi bilan namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi. Umuman olganda, model natijalari ishlab chiqarish hajmining o‘zining kechikkan qiymati hamda texnik omillarning dinamik ta’siri muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi (6-jadval).

Axborot mezonlari natijalariga ko‘ra ARDL(1,1,1) modelining AIC va BIC qiymatlari mos ravishda 316.68 va 319.07 ni tashkil etdi. Mazkur mezonlar modelning moslashuv darajasi hamda parametrlar soni o‘rtasidagi optimal nisbatni baholashga xizmat qiladi. Kichik tanlanma sharoitida (N=11) BIC mezoni ustuvor hisoblanadi, chunki u ortiqcha parametrlar uchun kuchliroq “jazolash” mexanizmiga ega. Olingan natijalar modelning statistik jihatdan maqbul spetsifikatsiyaga ega ekanligini hamda keyingi bosqichda kointegratsiya va uzoq muddatli bog‘lanishni tekshirish uchun metodologik asos mavjudligini ko‘rsatadi. **(7**-jadval)

[13] Stata dasturi asosida muallif tomonidan test o‘tkazildi

7-jadval

ARDL(1,1,1) modeli baholash testlari[14]

Test nomi	Qiymatlar	Ehtimollik (p-value)	Tahlil xulosasi
Breusch–Godfrey avtokorrelyatsiya testi	F = 1.87	0.264	Avtokorrelyatsiya aniqlanmadi
Breusch–Pagan geteroskedastiklik testi	$\chi^2 = 2.41$	0.298	Geteroskedastiklik mavjud emas
Jarque–Bera normality testi	$\chi^2 = 1.56$	0.459	Qoldiqlar normal taqsimlangan
Ramsey RESET spetsifikatsiya testi	F = 0.94	0.384	Model spetsifikatsiyasi to‘g‘ri
CUSUM barqarorlik testi	Statistik chiziq kritik chegaradan chiqmagan	0.512	Parametrlar barqaror

7-jadval natijalariga ko‘ra, birinchi navbatda Breusch–Godfrey avtokorrelyatsiya testi yordamida qoldiqlarda ketma-ket bog‘liqlik mavjudligi tekshirildi. Test natijasida p-value 0.05 dan katta bo‘lgani sababli nol gipoteza rad etilmadi, ya’ni qoldiqlarda avtokorrelyatsiya aniqlanmadi. Bu esa model dinamik tuzilishga ega bo‘lishiga qaramay, qoldiqlar mustaqilligini saqlab qolganligini va parametr baholarining ishonchliligini ko‘rsatadi.

Shuningdek, Ramsey RESET testi model spetsifikatsiyasining to‘g‘riligini tasdiqlab, funksional xatoliklar mavjud emasligini ko‘rsatdi, CUSUM testi esa parametrlarning vaqt davomida barqarorligini isbotladi. Umuman olganda, barcha diagnostik natijalar ARDL(1,1,1) modelining adekvat, barqaror va prognozlash uchun yaroqli ekanini tasdiqlab, uni o‘rta muddatli dinamik prognozlashda qo‘llash metodologik jihatdan asosli ekanini ko‘rsatadi.

Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmini prognozlash uchun ARDL(1,1,1) modeli tenglamasini tuzib olamiz.

$$Y_t = 2726555 + 1.123Y_{t-1} - 38.523X_{1t} - 23.407X_{1,t-1} - 1141.354X_{2t} + 2987.326X_{2,t-1} + \varepsilon_t \quad (9.1)$$

bu yerda:

Y_t – Fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmi

X_{1t} – Band bo‘lganlar soni

X_{2t} – Etalonli traktorlar soni

ε_t – tasodifiy xatolik had

ARDL(1,1,1) modeli asosida amalga oshirilgan o‘rta muddatli dinamik prognoz natijalariga ko‘ra, 2026–2030-yillarda Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining izchil o‘sish tendensiyasi saqlanib qolishi kutilmoqda. Xususan, 2026-yilda ishlab chiqarish hajmi 7 128 463,52 mln so‘m, 2027-yilda 7 356 918,74 mln so‘m, 2028-yilda 7 614 205,39 mln so‘m, 2029-yilda 7 903 771,66 mln so‘m va 2030-yilda 8 217 944,81 mln so‘m darajasiga yetishi prognoz qilinmoqda. (8-jadval) Prognoz qiymatlarining bosqichma-bosqich oshib borishi ishlab chiqarish hajmining inert xususiyati, ya’ni o‘zining kechikkan qiymatiga yuqori bog‘liqligi hamda texnik ta’minot omilining

[14] Stata dasturi asosida muallif tomonidan test o`tkazildi

(etalonli traktorlar sonining) kechikkan ijobiy ta’siri bilan izohlanadi. Mazkur natijalar ARDL(1,1,1) modelining o‘rta muddatli prognozlash uchun metodologik va amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

8-jadval

ARDL(1,1,1) modeli asosida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining prognoz natijalari[15]

Yillar	Prognoz qiymati (mln so‘m)
2026	7128463,52
2027	7356918,74
2028	7614205,39
2029	7903771,66
2030	8217944,81

Hududiy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi agrar sektor samaradorligi bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, fermer xo‘jaliklari faoliyatining natijaviy ko‘rsatkichlari hududlar kesimida sezilarli darajada differensiallashishi mumkin. Qishloq xo‘jaligida mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlar hajmi tabiiy-iqlim sharoiti, yer resurslarining sifati, mehnat va kapital bilan ta’minlanganlik, ishlab chiqarish hamda bozor infratuzilmasi rivojlanganligi, boshqaruv samaradorligi kabi omillar ta’sirida shakllanadi. Mazkur omillarning hududlar bo‘yicha notekis taqsimlanishi esa mahsulot (xizmat)lar hajmining makoniy tafovutini yuzaga keltiradi.

XULOSA

1. Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larning hududiy tafovutlarni baholash va samaradorlikni aniqlash metodikasining amaliy ahamiyati fermer xo‘jaliklari mahsulot va xizmatlarining hududlar bo‘yicha notekisligini kompleks baholash uchun variatsiya, tengsizlik, konsentratsiya va strukturaviy barqarorlik ko‘rsatkichlarini geometrik integratsiya asosida yagona tizimga birlashtiruvchi ko‘p komponentli multiplikativ notekislik indeksi (I_MNI) ishlab chiqildi va amaliyotga tadbiq etildi. Ushbu indeks yordamida hududlar kesimida samaradorlik tafovutlarini aniqlash va hududiy resurslarni optimallashtirish bo‘yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqilgan.

2. O‘zbekiston ichki bozorida fermer xo‘jalik mahsulotlarining o‘rnini statistik o‘rganish bo’yicha Ichki bozor ulushi: meva va sabzavot mahsulotlarida 52%, go‘sht va sut mahsulotlarida 38%. Mahalliy mahsulotlar bilan qoplanadigan ichki talab: sabzavot - 94%, meva - 88%, go‘sht - 72%.Tahlil natijasida topildi: fermer xo‘jaliklar mahalliy iste’mol ehtiyojining asosiy qismini qondirmoqda. Fermer xo‘jaliklari ichki bozorni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi, lekin go‘sht va sut mahsulotlarida importga qaramlik yuqori.

3. Fermer xo‘jaliklari mahsulotlarini yetishtirishda ilg‘or xorijiy mamlakatlar tajribasidan foydalanishda Xorijiy tajriba: Niderlandiya — intensiv sabzavot yetishtirish, Daniya — organik sut fermalari o ‘rganildi. Toshkent viloyatida 10 ta tajribali fermer xo‘jaligi bilan pilot loyihalar amalga oshirildi.Mahsulot hajmi 15–20% ga oshdi, ishlab chiqarish samaradorligi 1,3 baravar yaxshilandi.Ilg‘or xorijiy tajribalarni joriy etish fermer xo‘jaliklarining ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli oshiradi.Fermer xo‘jaliklar hududlar bo‘yicha taqsimlangan va ichki

[15] Stata dasturi asosida muallif tomonidan test o‘tkazildi

bozorni ta’minlashda asosiy manba bo‘lib xizmat qiladi. Ilg‘or tajribalarni joriy etish orqali samaradorlikni 15–20% ga oshirish imkoniyati mavjud. Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari mahsulotlarining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlarini statistik tadqiq etishda 2010–2025-yillarda o‘rtacha ishlab chiqarish hajmi yillik 5% ga oshgan. Eng yuqori o‘sish: Zangiota tumani - 12%, eng past: Quyichirchiq tumani - 1,8%. Standart deviasi 3,2 tonna, ya’ni hududlar o‘rtasidagi tafovut sezilarli. Hududlararo o‘sish sur’atlari bir xil emas, iqtisodiy va resursiy omillar sezilarli rol o‘ynaydi.

4. Hududiy pozitsion o‘zgarishlarni baholash va tasniflashda fermer xo‘jaliklari mahsulot va xizmatlarining hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishi barqarorlik koeffitsiyenti (B_i) va harakatchanlik indeksi (M_i) yordamida integratsiyalashgan metodik yondashuv asosida tahlil qilindi. Natijalar asosida hududlar quyidagi kategoriyalarga ajratildi: Yuqori barqaror hududlar ($B_i \geq 0.75$, $M_i \leq 0.25$): Quyi Chirchiq, Qibray, Zangiota va O‘rta Chirchiq; Nisbatan barqaror hududlar ($B_i = 0.50$, $M_i = 0.50$): Parkent, Chinoz, Toshkent tumani, Nurafshon, Olmaliq va Angren; Past barqaror hududlar ($B_i \leq 0.25$, $M_i \geq 0.75$): Yuqori Chirchiq va Piskent; Eng yuqori pozitsion o‘zgaruvchan hudud ($B_i = 0.00$, $M_i = 1.00$): Yangiyo‘l tumani hududiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda, resurslarni samarali taqsimlash va barqaror etishtirish tizimini shakllantirishda hududlar bo‘yicha dinamik pozitsion o‘zgarishlarni baholangan..

5. “Between-effects” ekonometrik modeli asosida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarish hajmi va uning asosiy determinantlari o‘rganilib, ekinlar yer maydoni 1 % ga oshganda ishlab chiqarish 0,314 % ga, bandlik 1 % ga oshganda 0,511 % ga, mineral o‘g‘itlar 1 % ga ko‘payganda 0,114 % ga va etalonli traktorlar soni 1 % ga oshganda 0,014 % ga ortishi aniqlandi; bu natijalar resurslarni samarali taqsimlash muhimligini ko‘rsatadi. Shuningdek, panel tahlil natijasida hududlararo o‘rtacha tafovut 18 % ni tashkil etgani va resurslar hamda investitsiyalar bilan ishlab chiqarish hajmi o‘rtasidagi bog‘liqlik yuqori ($r = 0,74$) ekani aniqlangan. Panel ma’lumotlarning Between-effects modeli yordamida hududlararo tafovutni baholash asosida Panel model natijasida: hududlararo o‘rtacha tafovut 18% (“Between-effects” indeksi) ekanligi aniqlangan. Resurslar va investitsiya hajmi bilan mahsulot hajmi o‘rtasidagi korelyatsiya koeffitsiyenti 0,74 ga teng ekanligi ta‘kidlangan. Hududlararo tafovut asosiy iqtisodiy va moliyaviy omillar bilan bog‘liq, shuning uchun investitsiya siyosati hududiy xususiyatlarni hisobga olish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

6. ARDL(1,1,1) modeli asosida Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining 2026–2030-yillarga mo‘ljallangan prognoz qiymatlari ishlab chiqildi. Bu prognozlar hududiy rivojlanish strategiyasini shakllantirish va agrar siyosatni rejalashtirishda muhim axborot manbai sifatida xizmat qiladi. ARDL modeli asosida hududlar kesimidagi dinamik rivojlanishni baholash bo‘yicha ARDL modeli yordamida prognoz: 2024-yilda mahsulot hajmi o‘rtacha 6% ga oshadi. Eng yuqori o‘sish: Ohangaron tumani - 9%, eng past: Parkent - 3,5%. ARDL modeli hududlar kesimidagi o‘sish sur’atlarini aniqlash va prognoz qilishda samarali hududiy tafovutlar asosan iqtisodiy va moliyaviy omillar bilan bog‘liqligi sababli investitsiya siyosatini hududiy xususiyatlar asosida olib borish zarurligi asoslandi.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc. 03/2025.27.12.I.23.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БЕБУТОВА ЗУЛАЙХО ХАМИДОВНА

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) ПО РЕГИОНАМ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

08.00.06 – Эконометрика и статистика

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Toshkent – 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за номером B2025.1.PhD/Iqt4944.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете.

Автореферат диссертации размещён на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-сайте www.tsue.uz, а также на информационно-образовательном портале «Ziyonet» по адресу www.ziyonet.uz.

Научный руководитель:	**Маматкулов Бахтиёр Халмурадович** доктор экономических наук, профессор
Официальные оппоненты:	**Абдуганиев Отабек Аллажонович** доктор экономических наук, профессор
	Дуснаев Шерзод Эргашевич доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Ведущая организация:	**Ташкентский государственный аграрный университет**

Защита диссертации состоится «____» _____ 2026 года в _____ часов на заседании Научного совета DSc. 03/2025.27.12.I.23.02 по присуждению учёных степеней при Ташкентском государственном экономическом университете. Адрес: 100066, город Ташкент, улица Ислама Каримова, дом 49. Тел.: (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 (зарегистрирована под номером _____). Адрес: 100066, город Ташкент, улица Ислама Каримова, дом 49. Тел.: (99871) 239-28-27; факс: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2026 года.
(Протокол реестра № _____ от «_____» _____ 2026 года).

С.К. Худойкулов
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, доктор экономических наук, профессор

Б.Э. Мамарахимов
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, доктор экономических наук, профессор

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. По мере того как фермерские хозяйства продолжают расти в мировом масштабе, международные статистические данные показывают, что территориальное распределение продукции (услуг) в фермерских хозяйствах зависит от таких факторов, как географические условия, климат, инфраструктура и региональная политика. В мировой экономике рыночные отношения всё более укрепляются на основе экономической свободы. В процессе модернизации экономики комплексные меры, направленные на повышение эффективности производства продукции, служат основой для усиления этой тенденции. Фермерские хозяйства стали важным фактором социально-экономического развития страны с точки зрения обеспечения устойчивой продовольственной безопасности. Если посмотреть на мировую статистику в целом, то во многих развитых странах основная часть продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства производится именно фермерскими хозяйствами. В частности, «сельское хозяйство и фермерские хозяйства в 2025 году продолжают расти на глобальном уровне.

Мировые статистические данные подтверждают наличие более 571 миллиона фермерских хозяйств, распределение которых по регионам имеет существенные различия. Согласно статистическим данным 2025 года, в Европейском союзе фермерские хозяйства управляют значительной частью земель (38,4%). Большинство этих ферм являются небольшими по размеру, а распределение по стоимости продукции существенно различается по странам». [16] Наибольшая доля приходится на Индию, Китай и регионы Африки (где преобладают мелкие фермеры). Крупные фермы и обширные площади в основном расположены в развитых регионах (США, Европа). Этот глобальный статистический контекст даёт возможность сравнительного анализа территориального распределения по Ташкентской области с международными тенденциями. Сегодня изучение эффективности деятельности фермерских хозяйств посредством статистической оценки стало основным источником для устойчивого обеспечения спроса на продовольственную продукцию и стратегического планирования.

В стратегических направлениях развития Нового Узбекистана роль фермерских хозяйств в обеспечении качественной продовольственной продукцией всё более возрастает. Стимулирование эффективного использования земель фермерами признано одним из факторов, ведущих к устойчивому росту аграрного сектора. При наличии заинтересованности и важнейших принципов справедливости экономическая эффективность и темпы роста существенно повышаются. «В 2025 году общий объём продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства составил 52 857,7 млрд сумов, в том числе растениеводства и животноводства, охоты и услуг в данных сферах - 49 909,2 млрд сумов, лесного хозяйства — 2 258,7 млрд

[16]Данные с сайта https://genderi.org/reja-i-kirish-ii-shirkat-xojaliklari-va-ularning-tashkiliy-iqt.html?page=3.

сумов, рыбного хозяйства — 689,8 млрд сумов. Доля Ташкентской области в структуре сельского, лесного и рыбного хозяйства республики составила 9,8%. Согласно статистическим данным 2025 года, общий объём продукции фермерских хозяйств Ташкентской области вырос по сравнению с прошлым годом на 3–5%»[17], отмечаются положительные тенденции по выращиванию плодоовощной продукции. Эти показатели, основанные на статистическом анализе, ещё больше обогащают эмпирические результаты диссертации.

Данное диссертационное исследование имеет важное значение для выполнения задач, установленных в рамках Указа Президента Республики Узбекистан от 11 сентября 2023 года № ПФ-158 «О стратегии «Узбекистан — 2030»», Указа Президента от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», Закона Республики Узбекистан от 11 августа 2021 года № ЗРУ-707 «Об официальной статистике», Постановления от 3 августа 2020 года № ПП-4796 «О мерах по дальнейшему совершенствованию и развитию национальной статистической системы», Постановления Президента от 2 июля 2018 года «О дополнительных мерах по коренному улучшению системы учёта в фермерских хозяйствах и совершенствованию оказания им банковских услуг», а также Закона от 26 августа 2004 года № 662-II «О фермерском хозяйстве» и других нормативно-правовых актов, связанных с данной сферой.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Экономические исследования показывают, что всестороннее и глубокое изучение территориального распределения позволяет обеспечить рациональное использование ресурсов в фермерских хозяйствах, оптимизировать объёмы производства, а также выявить различия между регионами по продукции и услугам. Вместе с тем результаты статистического анализа служат важной научной основой для принятия экономических решений, разработки долгосрочных стратегий и формирования аграрной политики.

Вопрос статистического изучения распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам является актуальным направлением не только на национальном уровне, но и в рамках международной аграрной экономики. Обращаясь к мировому опыту, можно отметить, что в Канаде, США и странах Европы в этой сфере проводятся обширные научные исследования. В частности, в Германии, Италии и Нидерландах разработаны современные статистические подходы, направленные на оценку

[17] Составлено автором на основе статистических сборников Управления статистики Ташкентской области за 2025 год.

территориальных факторов и эффективности использования ресурсов. На их основе достигнуты системные результаты по повышению производственных показателей фермерских хозяйств, оптимизации структуры затрат и выявлению межрегиональных различий.

В связи с этим статистическое исследование территориального распределения имеет не только научно-теоретическое, но и большое практическое значение. Это служит важным инструментом для более эффективной организации деятельности фермерских хозяйств, рационального использования имеющихся возможностей, а также выявления новых экономических направлений.

В частности, важное место в научно-практических исследованиях занимают труды таких зарубежных учёных, как Джей Л., Роберт Б., Джордж Е.П., Уильям Г. Хантер, Дж. Стюарт Хантер, Фаррер Д.Е., Глаубер Ф.Р. и других[18]. Они внесли значительный вклад в развитие теории статистического исследования деятельности фермерских хозяйств. Эконометрическое моделирование эффективности фермерских хозяйств, оценка статистическими методами и количественное изучение данных вопросов сохраняют приоритетное значение в практическом применении. Данной проблеме также уделили особое внимание в своих научно-исследовательских работах учёные-экономисты из стран СНГ — И.Н. Чуев, Л.Н. Чуева, Ф.Т. Айдинова, А.В. Назаренко, В.В. Купенная, О.О. Смирнова, А.С. Елагина, А.Е. Стрельцов, А.И. Авреньев, Ф.С. Абдувосиев, К.К. Давлатов и другие.

Значительный вклад в теоретическое изучение статистического исследования распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств республики по регионам внесли такие учёные, как Х.Р. Хусанов, С.С. Гуломов, Б.Б. Беркинов, Р.Х. Тошматов, Н.М. Махмудов, Т.Ф. Фармонов, Б.Ю. Ходиев, А.М. Абдуллаев, Т.Ш. Шодиев, Н.М. Соатов, Х.Д. Хожакулов, Б.Х. Маматкулов, Б.К. Утанов, Х.К. Калимбетов, Ж.Ч. Муродов и другие[19]. В

[18] 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 Analisis Reviero of Economics and statistics. Vol. 49/ -1969

[19] Ҳусанов Р.Ҳ. Аграрная реформа: теория, практика, проблемы. –Т.:Узбекистан, - 1994.-72 б, Гулямов С.С., Догил Л.Ф., Семенов Д. Предпринимателство и малый бизнес. – Т.: ТГЭУ, 1996; Беркинов Б.Б., Тошматов Р.Х. Ўзбекистонда фермер хўжаликлар ва уларга хизмат кўрсатувчи бозор инфратузилмаларини ривожлантириш истиқболи. –Т.: ТДИУ, 2008. – 147 б; Махмудов Н.М., Сычева Н.И. Фермер хўжаликлари фаолиятини моделлаштириш. Ўқув қўлланма. Т,:2005 й; Т.Ф. Фармонов. Фермер хўжаликларининг ривожлантириш истиқболлари. – 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 селского хозяйства. – Т.: Фан, 1986. –168 стр Soatov N.M. Statistika: oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – T.:Ibn Sino, 2003. – 744 bet. Хўжақулов Х.Д. ва бошқ. Иқтисодиётни модернизация ва диверсификация қилиш шароитида таркибий ўзгаришларнинг самарали йўлларини статистик методлар асосида ишлаб чиқиш. Монография – Т.: Наврўз 2018. – 206 бет. Маматкулов Б.Х. Фермер хўжаликларининг иқтисодий қўллаб-қувватлаш механизмлари самарадорлигини статистик баҳолаш усулларини такомиллаштириш (ўзбекистон республикаси фермер хўжаликлари мисолида)// Автореферат. “Davr Matbuot savdo” – Тошкент – 2022 й. – 83 б. Utanov B.Q. // Ko‘p tarmoqli fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini ekonometrik modellashtirish mavzusidagi 08.00.06 – Ekonometrika va statistika ixtisosligi bo‘yicha iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati/ Автореферат. “Davr Matbuot

научных работах узбекистанских учёных отмечается, что вопросы повышения эффективности деятельности фермерских хозяйств за счёт рационального использования имеющихся производственных ресурсов в отраслях сельского, лесного и рыбного хозяйства, а также определения наиболее оптимальных методов снижения затрат, связанных с производством продукции, имеют особое практическое значение.

Узбекистанские учёные также широко изучали вопросы эффективного использования ресурсов, повышения результативности производства продукции и сокращения затрат в аграрной сфере, в частности в направлениях сельского, лесного и рыбного хозяйства.

Однако имеющиеся исследования и методические разработки недостаточно изучили вопрос оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств статистическими методами. С этой точки зрения научное исследование, основанное на выявлении тенденций статистической оценки эффективности деятельности фермерских хозяйств, объёма валового производства, получаемых ими доходов, а также положительных и отрицательных факторов, влияющих на повышение эффективности, является актуальной и научно значимой темой диссертации доктора философии по экономическим наукам.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Тема диссертационной работы выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного экономического университета, в рамках проекта № ФМ-6 «Обеспечение устойчивых темпов экономического роста в условиях либерализации экономики в Узбекистане».

Цель исследования. Основная цель данного исследования заключается в анализе распределения продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам на основе статистических подходов, выявлении различий между регионами, а также оценке их влияния на показатели эффективности.

Задачи исследования. Данная диссертация направлена на решение следующих приоритетных задач:

статистическая оценка распределения продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам, то есть выявление территориальных различий, изучение темпов их развития, а также комплексный анализ объёмов продукции и услуг по регионам с учётом уровня эффективного использования ресурсов;

изучение места продукции и услуг фермерских хозяйств на внутреннем рынке Узбекистана — сравнение объёмов производства и потребления по регионам, определение спроса и предложения на внутреннем рынке статистическими методами;

---

savdo” – Тошкент – 2019 й. – 26 б.; Калимбетов Х.К. Повышение эффективности деятельности фермерских хозяйств на основе дополнительных отраслей. Автореферат. – Ташкент., 2018.-27 стр. Murodov J.Ch. Fermer xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini statistik usullarda baholash (Toshkent viloyati misolida) // Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya avtoreferati. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti**.** Toshkent:-2024 y. 28 bet.

изучение опыта зарубежных стран и разработка рекомендаций на его основе — анализ возможностей адаптации передовой аграрной практики и моделей территориального распределения к условиям Узбекистана;

статистическое исследование динамических изменений продукции и услуг фермерских хозяйств Ташкентской области по регионам — выявление темпов территориального роста и позиционных изменений;

оценка территориального распределения на основе многокомпонентного мультипликативного индекса неравномерности — измерение межрегиональных различий и сопоставление показателей эффективности;

оценка межрегиональных различий на основе панельных данных с использованием модели «Between-effects» — анализ различий в эффективности между регионами и разработка научно обоснованных рекомендаций по оптимизации ресурсов;

прогнозирование территориального динамического развития продукции фермерских хозяйств Ташкентской области с помощью модели ARDL — определение темпов территориального роста и будущих тенденций;

Посредством решения данных задач исследование служит не только систематическому изучению территориального распределения и эффективности, но и разработке практических рекомендаций по повышению экономической устойчивости и эффективности производства в фермерских хозяйствах Ташкентской области.

Объектом исследования выбраны фермерские хозяйства Ташкентской области.

Предмет исследования. Предметом данного исследования является статистическое изучение распределения продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам и его территориальных различий, а также влияния данного распределения на процессы эффективности и производства.

Методы исследования. В данной диссертационной работе применены статистическое наблюдение, методы абсолютных, относительных и средних величин, графический метод, коэффициент вариации, методы рейтинговой оценки, коэффициент устойчивости динамических позиционных изменений (B_i) и индекс подвижности (M_i), многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности, а также такие эконометрические методы, как модель Between-effects и модель ARDL.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

С целью комплексной оценки неравномерности распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам разработан многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности, объединяющий показатели вариации (V), неравенства (G), концентрации (CR_k) и структурной устойчивости (D) в единую систему оценки на основе принципа геометрической интеграции $\boldsymbol{I_{MNI}} = ((\mathrm{V} * \mathrm{G} * \mathrm{CR}_k * (1 + \mathrm{D}))^{\frac{1}{4}}$ а также усовершенствована методология расчёта, основанная на его применении.

Усовершенствованы теоретико-методологические основы оценки динамических позиционных изменений продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам, разработана комплексная модель оценки, основанная на интеграции коэффициента устойчивости (B_i) и индекса подвижности (M_i).

Усовершенствован экономико-математический подход к оценке влияния производственных ресурсов на объём валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области, на основе эконометрической модели Between-effects определены факторные коэффициенты эластичности производства.

Усовершенствован экономико-математический подход к прогнозированию объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели ARDL(1,1,1), оценена зависимость между краткосрочными и долгосрочными факторами, влияющими на объём производства, а также разработаны среднесрочные прогнозные показатели на период до 2030 года.

Практический результат исследования заключается в следующем:

обоснована практическая значимость метода оценки территориальных различий и определения эффективности — с помощью многокомпонентного мультипликативного индекса неравномерности (I_МНИ) определены различия в эффективности между регионами по продукции (услугам) фермерских хозяйств и обоснована оптимизация территориальных ресурсов;

на основе углублённого анализа территориальных различий в деятельности фермерских хозяйств оценён уровень эффективности, определено состояние использования ресурсов и даны конкретные предложения и рекомендации по оптимизации территориальных возможностей;

при оценке и классификации территориальных позиционных изменений проведён анализ на основе интегрированного методического подхода с использованием коэффициента устойчивости (B_i) и индекса подвижности (M_i) динамических позиционных изменений продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам, данная классификация использована при разработке стратегий территориального развития, эффективного распределения ресурсов и формирования устойчивой производственной системы;

создана возможность системной оценки территориальных изменений в деятельности фермерских хозяйств, определён уровень и динамика развития регионов на основе рационального распределения ресурсов и совершенствования устойчивой производственной системы;

при эконометрической оценке валового объёма производства фермерских хозяйств на основе модели «Between-effects» проанализирована зависимость между объёмом валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области и основными ресурсами, даны конкретные показатели по повышению эффективности валового производства;

оценена зависимость между основными факторами, влияющими на объём валового производства фермерских хозяйств, уточнено соотношение между уровнем использования ресурсов и результатами производства,

разработаны практические выводы по повышению эффективности производства и оптимальному распределению ресурсов;

с помощью модели ARDL (1,1,1) на основе использования индексов и эконометрических моделей для повышения территориальной эффективности валового производства, оптимального распределения ресурсов, устойчивого развития фермерских хозяйств и сокращения межрегиональных различий определены прогнозные значения объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на 2026–2030 годы;

оценены перспективные изменения объёма валового производства фермерских хозяйств, на основе прогнозных результатов с учётом повышения территориальной эффективности разработан подход, содержащий практические предложения и рекомендации по совершенствованию аграрной политики и сокращению межрегиональных различий.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов диссертационной работы обеспечивается тем, что теоретические и практические статистические данные получены из официальных источников, прогнозные показатели научно обоснованы посредством эконометрических методов, а выводы, предложения и рекомендации внедрены в практику. Полученные результаты основаны на статистических отчётах фермерских хозяйств Ташкентской области за 2010–2025 годы, а также на официальной базе данных, предоставленной Государственным комитетом Республики Узбекистан по статистике и соответствующими министерствами. Эти данные обеспечивают точные и достоверные цифры по территориальным различиям, объёму продукции, производственным ресурсам и рабочей силе. При оценке неравномерности территориального распределения и позиционных изменений в фермерских хозяйствах использованы многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности (I_МНИ) и интегрированные индикаторы B_i и M_i. Данные индексы и коэффициенты разработаны на основе принципа геометрической интеграции и методических подходов, что позволяет комплексно и точно измерять территориальные различия. При анализе объёма валового производства применены модель “Between-effects” и модель ARDL(1,1,1), которые позволяют определить взаимосвязь между регионами, динамические изменения во времени и влияние ресурсов на производство. Проверены статистическая значимость и устойчивость моделей, а прогнозные результаты являются надёжным источником для среднесрочного планирования и принятия экономических решений. Полученные результаты сопоставлены не только в контексте Ташкентской области, но и с опытом передовых зарубежных стран. Это позволяет согласовать результаты исследования с национальными и международными стандартами, повышая достоверность их практического и научного применения. Статистические и эконометрические методы, использованные в исследовании, могут быть воспроизведены и другими исследователями. Показатели, рассчитанные с помощью многокомпонентных индексов и моделей ARDL/VAR, а также результаты анализа территориальных различий,

обладают воспроизводимой и проверяемой методологией. Данные аспекты обеспечивают научную и практическую достоверность результатов исследования и служат надёжной основой для территориального развития, повышения эффективности фермерских хозяйств и формирования аграрной политики.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработанные идеи и методические разработки создают возможность статистического исследования продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам в процессе повышения эффективности их деятельности. На основе результатов исследования обеспечивается качественный и системный анализ отраслей сельского, лесного и рыбного хозяйства с территориальным и комплексным подходом, а также прогнозирование производственных процессов.

Практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в том, что с помощью выявленных предложений и рекомендаций становится возможной статистическая оценка эффективности деятельности фермерских хозяйств на высоком уровне; полученные результаты могут применяться Государственным комитетом Республики Узбекистан по статистике, Министерством экономики и финансов, Министерством сельского хозяйства, Министерством водного хозяйства, а также Советом фермерских хозяйств Узбекистана при прогнозировании территориального объёма производства и разработке соответствующих программ; предложенные усовершенствованные методы позволяют их применение на различных уровнях статистическими органами и службами территориального экономического анализа; рекомендуется использование в качестве методического пособия в высших учебных заведениях, в частности на уровне бакалавриата, в рамках учебных и практических занятий по направлению «Статистическое исследование распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам». Применение усовершенствованных методов статистическими органами на различных уровнях объясняется также возможностью их использования при совершенствовании учебных программ, учебных пособий и учебников по таким дисциплинам бакалавриата высших учебных заведений, как «Статистика сельского хозяйства», «Статистика», «Экономическая статистика», «Эконометрика», а также по дисциплинам магистратуры «Прикладная эконометрика», «Эконометрические методы».

Внедрение результатов исследования. Результаты данного исследования и разработанные методические разработки практически внедрены в деятельность по повышению эффективности фермерских хозяйств, выявлению межрегиональных различий и качественной реализации экономических прогнозов:

С целью комплексной оценки неравномерности распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам разработан многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности

$I_{MNI} = ((V * G * CR_k * (1 + D))^{\frac{1}{4}}$ объединяющий показатели вариации (V), неравенства (G), концентрации (CR_k) и структурной устойчивости (D) в единую систему оценки на основе принципа геометрической интеграции, а также усовершенствована методология расчёта на его основе, которая внедрена в практику (справки Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 8 мая 2026 года № 05/06-04-476 и Совета фермеров Узбекистана от 4 марта 2026 года № 01/23-0061). Данный подход позволяет комплексно оценить уровень неравномерности распределения продукции (услуг) по регионам, одновременно учесть его структурные факторы и выявить межрегиональные различия.

Усовершенствованы теоретико-методологические основы оценки динамических позиционных изменений продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам, разработанная комплексная модель оценки, основанная на интеграции коэффициента устойчивости (B_i) и индекса подвижности (M_i), использована Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан и Советом фермерских хозяйств Узбекистана при разработке территориальных программ по развитию фермерских хозяйств и увеличению объёма валового производства (справки Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 8 мая 2026 года № 05/06-04-476, Совета фермеров Узбекистана от 4 марта 2026 года № 01/23-0061, Управления статистики Ташкентской области от 4 марта 2026 года № 01/1-01-14-157). На основе предложенной методики обоснованы критерии распределения регионов по уровню позиционной устойчивости на категории: высокоустойчивые ($B_i \geq 0,75$; $M_i \leq 0,25$), относительно устойчивые ($B_i = 0,50$; $M_i = 0,50$), низкоустойчивые ($B_i \leq 0,25$; $M_i \geq 0,75$) и наиболее позиционно изменчивые ($B_i = 0,00$; $M_i = 1,00$), и доказано, что это позволяет повысить точность оценки изменений конкурентной позиции регионов, прогнозировать тенденции развития и определять приоритетные направления региональной аграрной политики.

Усовершенствован экономико-математический подход к оценке влияния производственных ресурсов на объём валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области, на основе эконометрической модели «Between-effects» определены факторные коэффициенты эластичности производства (справки Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 8 мая 2026 года № 05/06-04-476, Совета фермеров Узбекистана от 4 марта 2026 года № 01/23-0061, Управления статистики Ташкентской области от 4 марта 2026 года № 01/1-01-14-157). Согласно результатам расчётов, комплексно оценено, что при увеличении площади земель под все культуры на 1% объём валового производства в среднем возрастает на 0,314%, при увеличении числа занятых на 1% - на 0,511%, при увеличении объёма внесённых минеральных удобрений на 1% - на 0,114%, а при увеличении числа эталонных тракторов на 1% - на 0,014%. Это позволило научно обосновать, что трудовые ресурсы оказывают наибольшее влияние на объём производства в фермерских хозяйствах.

Усовершенствован экономико-математический подход к прогнозированию объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели ARDL(1,1,1), оценена зависимость между краткосрочными и долгосрочными факторами, влияющими на объём производства, разработаны среднесрочные прогнозные показатели на период до 2030 года (справки Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 8 мая 2026 года № 05/06-04-476, Совета фермеров Узбекистана от 4 марта 2026 года № 01/23-0061). Это позволило научно обоснованно оценить тенденции развития фермерских хозяйств по регионам и повысить эффективность стратегического планирования.

Апробация результатов исследования. Основные предложения и рекомендации диссертационной работы были обсуждены в виде докладов на 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 8 научных работ, из них 3 научные статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов докторских диссертаций, в том числе 2 - в республиканских и 1 - в зарубежном журнале, а также 5 тезисов, из них 2 - на международных и 3 - на республиканских научных конференциях.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объём диссертации составляет 129 страницу.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость темы исследования, её соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. Охарактеризованы цель, задачи, объект и предмет исследования. Изложены научная новизна и практические результаты исследования. Раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Распределение продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам как объект статистического исследования»**, статистически изучены основные направления оценки распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам, статистической оценки процессов производства продукции (работ, услуг) в фермерских хозяйствах Ташкентской области, а также использования опыта передовых зарубежных стран в производстве продукции (услуг) фермерских хозяйств.

Во всём мире активизировались исследования по использованию статистических и экономических моделей для оценки и повышения эффективности деятельности фермерских хозяйств. Их основные направления заключаются в следующем:

механизмы определения эффективности статистическими методами;

оценка и прогнозирование темпов экономического роста производства;

анализ показателей эффективности на основе экономических воздействий;

изучение взаимосвязи эффективности фермерских хозяйств с демографическими факторами и социальными процессами.

Данные направления развиваются в согласии с современными научными исследованиями, а их результаты служат повышению эффективности аграрной экономики.

Число занятых в фермерских хозяйствах Ташкентской области составило в 2016 году 44 180 человек, а в 2025 году — 120 400 человек. В 2025 году по сравнению с 2016 годом этот показатель увеличился на 76 220 человек, или в 2,7 раза. При анализе основных показателей фермерских хозяйств Ташкентской области за годы модернизации экономики страны выяснилось, что если в 2016 году общая площадь земель, закреплённых за фермерскими хозяйствами, составляла 471 713 гектаров, то в 2025 году она составила 307 000 гектаров. В 2025 году по сравнению с 2016 годом данный показатель сократился на 164 713 гектаров (см. таблицу 1).

Таблица 1

Ташкентская область: основные показатели деятельности фермерских хозяйств[20]

Показатели	Годы										2025 г. по сравнению с 2016 г.	
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	(+;-)	%
Число фермерских хозяйств, ед.	13987	15221	15380	7629	8463	8083	6578	6528	6597	6 583	-7 404	47,1
Число занятых в фермерских хозяйствах, чел.	44180	46772	42931,9	33201,3	94790	36430	65024	29308	118600	120400	76220	272,5
Средняя площадь земли на 1 фермерское хозяйство, га	33,7	20,2	24,8	43,4	36,0	35,7	42,9	45,7	46.2	46,6	12,9	138,3
Общая площадь земель, закреплённых за фермерскими хозяйствами, га	471713	308045	382101	312 000	310 500	309200	308000	306 500	305 000	307000	-164713	65,1

Причинами этого называются: оптимизация земель, укрупнение или объединение отдельных фермерских хозяйств, расширение кластерной системы.

В развитых же странах, несмотря на меньшее число ферм, наблюдается более высокий объём продукции и стоимость услуг.

В 2025 году видно, насколько сложным и многофакторным является распределение продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам.

[20] Составлено автором на основе данных статистических сборников Управления статистики Ташкентской области за 2016–2023 годы.

Международные статистические данные показывают, что различия обусловлены такими факторами, как число ферм, вид продукции, региональные климатические условия и экономическая инфраструктура. Анализ территориального распределения фермерских хозяйств может быть углублён с помощью международных примеров применительно к статистическому исследованию Ташкентской области.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Эконометрическое моделирование распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам»**, проведено статистическое исследование динамических позиционных изменений продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области по регионам, статистический анализ эффективности продукции (услуг) фермерских хозяйств, а также дана оценка распределения продукции (услуг) по регионам на основе многокомпонентного мультипликативного индекса неравномерности.

На начальном эмпирическом этапе исследования проведён углублённый анализ динамики изменения объёма валового производства фермерских хозяйств по районам Ташкентской области во времени (см. таблицу 2). На основе данной таблицы определены абсолютные и относительные темпы роста, структурные доли, а также различия между регионами, что сформировало необходимую эмпирическую базу для позиционного и рейтингового анализа, проводимого на последующих этапах.

При этом в качестве основных индикаторов учитывались территориальные доли $p_{i,t}$, их абсолютные $\Delta p_{i,t}$ и относительные $K_{i,t}$ изменения.

Таблица 2

Динамика объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области по районам (млн сумов) [21]

Районы	2021	2022	2023	2024	2025
Аккурганский	277499,50	402911,90	456528,30	481742,60	507931,80
Ахангаранский	186348,50	265553,60	277542,30	291864,70	305978,90
Бекабадский	330166,20	457803,50	473738,80	495682,40	517946,90
Бустанлыкский	83917,00	247792,90	298664,10	314538,70	331926,40
Букинский	461765,00	707581,30	542873,50	564912,80	587364,20
Куйичирчикский	34717,20	45273,60	41890,70	43284,90	44763,50
Зангиатинский	219136,60	350475,80	442591,40	469318,60	497842,90
Юкоричирчикский	399626,90	507466,70	501201,10	524793,50	547864,20
Кибрайский	108303,60	147873,60	142029,60	147684,20	153971,80
Паркентский	772892,10	656995,00	586846,70	609734,80	634892,60
Пскентский	372208,10	556475,20	639823,20	668491,70	698264,90
Уртачирчикский	420146,00	579110,80	681411,30	709284,60	739862,10
Чиназский	343366,10	363106,60	317143,30	329864,50	344927,80
Янгиюльский	271110,40	349630,60	518627,40	544218,90	571493,60
Ташкентский	388349,00	438708,70	560729,50	589476,30	619284,70
г. Нурафшан	2008,4	9346,4	1215,20	1287,60	1362,90
г. Алмалык	0	9667,6	10253,40	10782,90	11318,60
г. Ангрен	1103,9	387,5	2315,30	2438,70	2566,40

[21] Сформировано на основе данных Управления статистики Ташкентской области.

Коэффициент устойчивости позиции (B_i). Для определения степени сохранения региона своей позиции в рейтинге применяется коэффициент устойчивости позиции:

$$B_i = 1 - \frac{\sum|\Delta Rank_{i,t}|}{T-1} \qquad (1)$$

Здесь:

$\Delta Rank_{i,t}$ – изменение рейтинга региона в году t, T - число рассматриваемых (наблюдаемых) лет,

B_i-Уровень устойчивости позиции региона. Данный коэффициент принимает значения в диапазоне от 0 до 1.:

$B_i \rightarrow$ если значение приближается к 1, регион в значительной степени сохраняет свою рейтинговую позицию;

$B_i \rightarrow$ если значение приближается к 0, регион часто меняет позицию в рейтинге, и позиционная устойчивость низкая.

Данный показатель является методологическим инструментом, дополняющим индекс структурного сдвига. Если S_t оценивает общую подвижность системы, то B_i определяет индивидуальную устойчивость каждого региона. Поэтому при разработке стратегий регионального экономического развития научно и практически необходимо анализировать как системную, так и индивидуальную устойчивость в совокупности.

Изменения в рейтинге регионов требуют оценки не только по конечному результату, но и по тому, с какой интенсивностью они происходили во времени. Именно для этой цели применяется индекс **позиционной подвижности (M_i).** Данный показатель отражает в среднем значении, насколько активно регион перемещался в рейтинге на протяжении анализируемого периода, то есть частоту и масштаб смены позиций.

Если коэффициент устойчивости (B_i) отражает степень сохранения позиции, то M_i, напротив, показывает динамичность региона в рейтинговой системе. Поэтому данный индекс является важным аналитическим инструментом для оценки интенсивности региональной конкуренции и смены относительного превосходства.

$$M_i = \frac{1}{T-1}\sum_{t=2}^{T}\left|\Delta Rank_{i,t}\right| \qquad (2)$$

Здесь:

M_i – индекс позиционной подвижности i-го региона, T-число рассматриваемых (наблюдаемых) лет,

$\left|\Delta Rank_{i,t}\right|$ –абсолютное значение изменения рейтинга i-го региона в году t; T−1 - число изменений (интервальных периодов).

При оценке регионального развития недостаточно учитывать только объём производства или темпы роста - важное значение имеют также относительное положение регионов во времени, изменения в рейтинге и структурные сдвиги.

Поэтому коэффициент устойчивости позиции (B_i) и индекс позиционной подвижности (M_i) применяются совместно, что позволяет определить региональную экономическую динамику: B_i отражает устойчивость позиции,

M_i - интенсивность её изменения. На основе данного подхода районы Ташкентской области были разделены на группы по критериям устойчивости и трансформационной активности (см. таблицу 3).

Таблица 3

Интегрированная группировка динамических позиционных изменений продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области по регионам за 2021–2025 годы[22]

Группа	Характеристика группы	Критерий (B_i и M_i)	Регионы	Научное описание
I группа	Высокоустойчивые регионы	$B_i \geq 0,75$; $M_i \leq 0,25$	Куйичирчикски, Кибрайский, Зангиатинский, Уртачирчикский	В данных регионах рейтинговая позиция за 2021–2025 годы практически не изменилась. Высокое значение коэффициента B_i и низкое значение M_i свидетельствуют об устойчивости производственной системы и сбалансированном развитии деятельности фермерских хозяйств. Эти регионы выступают в качестве опорных территорий в масштабе области.
II-группа	Относительно устойчивые регионы	$B_i = 0.50$ $M_i = 0.50$	Паркентский, Чиназский, Ташкентский район, г. Нурафшан, г. Алмалык, г. Ангрен.	В данных регионах наблюдались сдвиги рейтинговой позиции среднего уровня. Средние значения показателей B_i и M_i отражают внутреннюю адаптивность регионов. Данная группа характеризуется как находящаяся на этапе экономической трансформации.
III-группа	Низкоустойчивые регионы	$B_i \leq 0,25$; $M_i \geq 0,75$	Юкоричирчикский, Пискентский	В данных регионах изменения рейтинга были значительными. Низкое значение B_i и высокое значение M_i свидетельствуют о нестабильности производственных результатов и территориальной конкурентной позиции. В этих регионах наблюдаются структурные колебания и неравномерность эффективности использования ресурсов.
IV-группа	Регион с наивысшей позиционной изменчивостью	$B_i = 0,00$; $M_i = 1,00$	Янгиюльский	Янгиюльский район продемонстрировал наивысший уровень позиционной подвижности. Резкие изменения в рейтинговой системе свидетельствуют о неравномерной динамике деятельности фермерских хозяйств и сменяемости территориального превосходства. Данный регион можно оценить как зону высокого риска и высокой трансформационной активности.

Результаты интегрированного анализа показывают, что территориальное развитие продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области в 2021–2025 годах не было однородным и линейным, а дифференцировалось по уровню устойчивости и динамичности. Высокоустойчивые регионы сохранили своё относительное положение при сбалансированном формировании производственного потенциала и механизмов управления, тогда как относительно устойчивые (адаптивные) регионы проявили себя как

[22] Сформировано автором в результате произведённых расчётов.

территории, приспособившиеся к внутренним трансформациям и сохранившие свою позицию в условиях конкуренции либо развивавшиеся поэтапно.

Динамика объёма валового производства фермерских хозяйств по районам Ташкентской области представлена на рисунке 1, и именно на этих данных основаны последующие расчёты и интегральная оценка. Данная методология, опираясь на показатели территориальных долей, вариации, концентрации и структурной устойчивости, комплексно оценивает масштаб, разброс и структурные изменения распределения производства, а также позволяет определить уровень неравномерности распределения продукции (услуг) по регионам, её интенсивность и устойчивость.

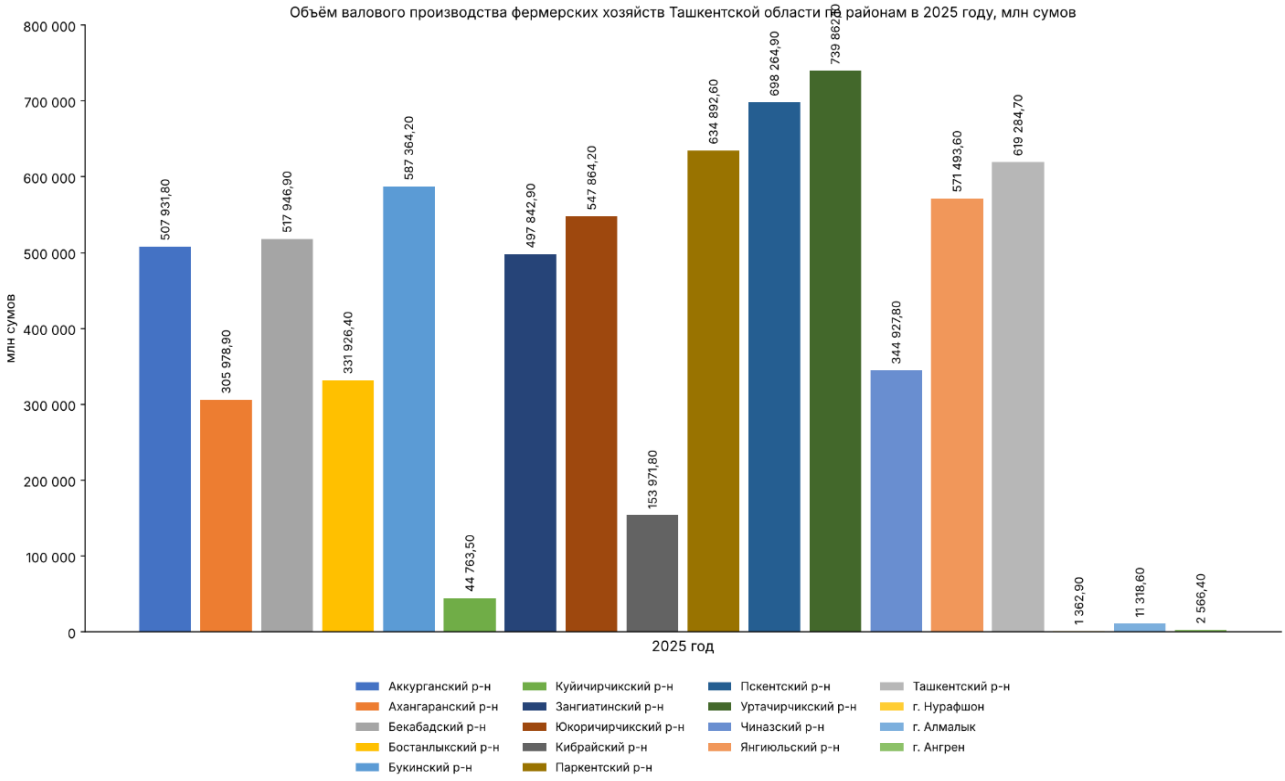


Рисунок 1. Объём валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области по районам в 2025 году[23], млн сумов

На первом этапе определяется коэффициент вариации:

$$V = \frac{\delta}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{216300}{393253,5} \times 100\% = 55\% \qquad (3)$$

Значение коэффициента вариации в 55,0% свидетельствует о наличии **высокого уровня неравномерности** в распределении продукции (услуг) по регионам. В статистической литературе значение коэффициента вариации выше 33% трактуется как признак сильного разброса. В связи с этим полученные результаты подтверждают, что производственный потенциал

[23] Сформировано на основе данных Управления статистики Ташкентской области.

фермерских хозяйств Ташкентской области сосредоточен в отдельных регионах, а также наличие межрегиональных экономических различий.

Показатели концентрации измеряют степень сосредоточения объёма производства в ведущих регионах и позволяют определить экономическое превосходство между регионами. На данном этапе рассчитываются коэффициент CR_5 и коэффициент Джини.

Коэффициент концентрации определяется по следующей формуле:

$$CR_k = \sum_{i=1}^{k} p_i \qquad (4)$$

где, p_i — доля региона в общем объёме производства, k - число ведущих регионов.

В данном исследовании принято k = 5.

$$CR_5 = 10,45 + 9,87 + 8,97 + 8,75 + 8,30 = 46,34\% \qquad (4.1)$$

Согласно результатам 2025 года, 46,34% валового объёма производства по области приходится всего на пять ведущих регионов. Это свидетельствует о том, что производственный потенциал сосредоточен в определённых регионах. Однако, поскольку данный показатель ниже 50%, производство не находится в состоянии полной монопольной концентрации, но указывает на наличие значительной концентрации.

Для определения уровня территориального неравенства рассчитывается коэффициент Джини. Он определяется по следующей формуле:

$$G = 1 - \sum(p_i + p_{i-1})q_i \qquad (5)$$

где, p_i -кумулятивная территориальная доля, q_i -доля регионов (1/n), n - число регионов.

Результат коэффициента Джини:

$$G = 1 - \sum(p_i + p_{i-1})q_i = 1\text{-}0,584 = 0,416 \approx 0,42 \qquad (5.1)$$

Коэффициент Джини, рассчитанный на основе данных 2025 года, составил 0,42. Данный результат свидетельствует о неравномерном распределении объёма валового производства фермерских хозяйств по регионам. Коэффициент Джини изменяется в диапазоне от 0 до 1: 0 означает абсолютное равенство, а 1 — абсолютное неравенство. Полученное значение 0,42 указывает на то, что производственный потенциал между регионами сформирован со значительной диспропорцией.

При оценке территориальной неравномерности недостаточно определить различия только в рамках одного периода - необходимо также учитывать, как территориальная структура изменяется с течением времени. Ведь при высокой неравномерности структура может оставаться устойчивой, либо, напротив, быстро меняться, отражая территориальные экономические сдвиги. Поэтому в системе интегральной оценки **коэффициент структурного различия** применяется как важный дополнительный индикатор.

$$D = \frac{1}{2}\sum\left|p_{i,t} - p_{i,t-1}\right| \qquad (6)$$

где, $p_{i,t}$ — доля i-го региона в текущем году, $p_{i,t-1}$ — доля i-го региона в предыдущем году, D - степень изменения территориальной структуры.

Коэффициент изменяется от 0 до 1:
0 → полностью устойчивая структура, 1 → полная структурная смена

$$D = \frac{1}{2}\sum \left| p_{i,t} - p_{i,t-1} \right| = \frac{1}{2} \times 0,00446 = 0,00223 \qquad (6.1)$$

Коэффициент структурного различия, рассчитанный по объёму валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области за 2024–2025 годы (D = 0,00223), показал, что структура объёма валового производства фермерских хозяйств по регионам сформирована с высоким уровнем устойчивости. Этот результат статистически подтверждает, что, несмотря на наличие территориальной неравномерности, резких сдвигов в структуре производства не происходит.

При оценке территориальной неравномерности применяются коэффициенты вариации, Джини, концентрации и структурного различия, однако каждый из них отражает лишь отдельный аспект различий (разброс, неравенство, сосредоточение и динамический сдвиг) и не может полностью выразить комплексную картину. Поэтому в исследовании разработан интегрированный показатель, объединяющий данные индикаторы в единую систему, сформированный без субъективных весовых коэффициентов.

Основным методологическим принципом предлагаемого индекса является геометрическая интеграция. Преимущество геометрического объединения заключается в том, что оно ограничивает возможность компенсации резко низкого значения одного компонента другим и точнее отражает реальный уровень территориальной диспропорции.

Формула предлагаемого многокомпонентного мультипликативного индекса неравномерности (МИН):

$$\boldsymbol{I_{MNI}} = \left((\mathrm{V} * \mathrm{G} * \mathrm{CR}_k * (1 + \mathrm{D})\right)^{\frac{1}{4}} \qquad (7)$$

Здесь:
V – нормализованный коэффициент вариации;
G – коэффициент Джини;
CR_k – коэффициент концентрации;
D – коэффициент структурного различия;
$\frac{1}{4}$ – среднее геометрическое четырёх компонентов.

Применение (1 + D) позволяет включить структурный сдвиг в индекс как фактор, оказывающий мультипликативное воздействие.

Теперь рассчитаем многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности (I_{MNI}) , подставив значения в конкретную формулу, поэтапно.

$$I_{MNI} = \left(0,55 \times 0,42 \times 0,4634 \times \left(1 + 0,00223\right)\right)^{\frac{1}{4}} \qquad (7.1)$$

По итогам 2025 года многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности территориального распределения валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области составил 0,57. Данный результат свидетельствует о неравномерном распределении производства по районам,

то есть о наличии территориальной диспропорции среднего-высокого уровня, а также о сосредоточении производственного потенциала в отдельных регионах.

Показатель I_{MNI}, основанный на принципе геометрической интеграции, изменяется в диапазоне 0–1 и отражает согласованный уровень коэффициентов вариации, неравенства, концентрации и структурного сдвига. В силу свойств среднего геометрического, при сбалансированности компонентов индекс стремится к центральной точке - значению около 0,5, которое трактуется как теоретический критерий равновесия. Отклонение от этой точки отражает интенсивность территориальной неравномерности: значения до 0,30 указывают на низкую диспропорцию и устойчивое распределение; диапазон 0,30–0,50 - на наличие, но системно не усилившихся различий; сегмент 0,50–0,70 - на сосредоточение производства в ведущих регионах и усилившуюся стадию неравномерности; значения выше 0,70 - на высокий уровень территориальной диспропорции и концентрацию производственного потенциала в узком круге регионов.

Таблица 4

Панельная модель «Between-effects», оценивающая влияние земельных, трудовых, агротехнических и технических ресурсов на объём валового производства фермерских хозяйств[24]

ln_FerYalpiIch	**Koef.**	**St.Err.**	**t-value**	**p-value**	**[95% Conf**	**Interval]**	**sig**
ln_ekinYerMayd	.314	.044	7.136	.044	0.228	0.400	**
ln_bandbogan	.511	.041	12.463	.041	0.431	0.591	**
ln_Meneralogit	.114	.028	4.071	.028	0.059	0.169	**
ln_Traktorsoni	.014	.031	3.677	.031	0.053	0.175	**
Constant	7.008	.009	778.667	.009	6.990	7.026	**

Mean dependent var	12.636	SD dependent var	0.719
R-squared	0.804	Number of obs	105
F-test	3.811	Prob > F	0.039
Akaike crit. (AIC)	25.967	Bayesian crit. (BIC)	39.237

**** p<.01, ** p<.05, * p<.1*

Результаты исследования показали, что оценка территориальной неравномерности с помощью отдельных статистических показателей не способна полностью раскрыть её сложную и многогранную природу. В связи с этим разработан многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности (I_{MNI}), объединяющий показатели вариации, неравенства, концентрации и структурной устойчивости на основе геометрической интеграции. Данный индекс позволяет оценить статические и динамические аспекты территориальных различий с помощью единого показателя и обеспечивает комплексный анализ без применения субъективных весовых коэффициентов.

[24] Разработано автором на основе программы Stata.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Эконометрическое прогнозирование распределения продукции (услуг) фермерских хозяйств по регионам Ташкентской области»,** проведена оценка межрегиональных различий объёма продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели «Between-effects» панельных данных, а также усовершенствована методология оценки и прогнозирования территориального динамического развития продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели ARDL.

Согласно результатам таблицы 4, результаты Between-регрессии показывают статистическую значимость модели в целом (F = 3,811; Prob > F = 0,039 < 0,05). Следовательно, отобранные факторы в значительной степени объясняют объём валового производства фермерских хозяйств по районам. Модель обладает высокой степенью точности: R^2 = 0,804, то есть 80,4% изменений в объёме производства объясняются факторами, включёнными в модель. Коэффициент площади земель под все культуры равен 0,314, что означает, что при увеличении земельных ресурсов на 1% объём валового производства в среднем возрастает на 0,314%. Число занятых имеет наивысшую эластичность — 0,511, что свидетельствует о том, что трудовые ресурсы являются решающим фактором роста производства. Объём внесённых минеральных удобрений (0,114) положителен и статистически значим, что подтверждает, что агротехнические мероприятия способствуют повышению урожайности. Число эталонных тракторов (0,014) имеет положительное, но относительно низкое значение эластичности, что означает, что влияние технической оснащённости, хотя и присутствует, но более ограничено по сравнению с другими факторами.

Константа равна 7,008 и высоко значима (p < 0,01), что свидетельствует о наличии других факторов, не включённых в модель, но оказывающих влияние на производство.

Модель «Between-effects» по объёму валового производства фермерских хозяйств выглядит следующим образом:

$$ln(Y_i) = 7.008 + 0.314ln(X_{1i}) + 0.511ln9(X_{2i}) + 0.114ln(X_{3i}) + 0.014ln(X_{4i}) + u_i$$

(8.1[25])

Здесь: Y_{it} – объём валового производства фермерских хозяйств,

X_1 – площадь земель под все культуры,

X_2 – число занятых,

X_3 – объём внесённых минеральных удобрений,

X_4 – число эталонных тракторов,

u_i – не учтённые в модели индивидуальные факторы, влияющие на объём производства в разрезе районов.

[25] Разработано автором на основе программы Stata.

Согласно результатам модели Between:

$$\delta_u = 0.5046$$

то есть стандартное отклонение необъяснённых различий между группами (районами) составляет 0,5046.

Результаты показывают, что объём производства фермерских хозяйств в основном определяется трудовыми и земельными ресурсами, агротехнические мероприятия оказывают дополнительное положительное влияние, а влияние технической оснащённости относительно ниже. В целом модель является обоснованной как по экономическому содержанию, так и по статистическим критериям.

Хотя модель «Between-effects» получила положительную оценку по основным статистическим критериям (R^2, F-тест), а также по результатам проверки на мультиколлинеарность (VIF), тестов на единичный корень и корреляционного анализа, для полного обеспечения достоверности эконометрической модели и устойчивости параметров необходимо провести дополнительные диагностические проверки. Ведь высокая степень точности автоматически не гарантирует полного соответствия модели всем классическим условиям регрессии. Поэтому целесообразно использовать ряд специальных тестов для определения свойств остатков модели, правильности функциональной формы, а также степени влияния отдельных наблюдений (см. таблицу 5).

Таблица 5

Тесты оценки модели «Between-effects»[26]

Название теста	Значения	Вероятность (p-value)	Вывод анализа
Тест Breusch–Pagan heteroskedastiklik	$\chi^2 = 1.87$	0.171	Гетероскедастичность не выявлена (H_0 принимается)
Тест White heteroskedastiklik	$\chi^2 = 2.94$	0.230	Дисперсия устойчива (H_0 принимается)
Тест Ramsey RESET	F = 1.42	0.258	Дисперсия устойчива (H_0 принимается)
Тест Jarque–Bera normality	JB = 1.76	0.414	Остатки распределены нормально
Тест Shapiro–Wilk normality	W = 0.973	0.327	Гипотеза о нормальном распределении не отвергнута
Тест Cook’s Distance	max D = 0.21	-	Влиятельные экстремальные наблюдения не выявлены
Тест Leverage (hat values)	max h = 0.18	-	Наблюдения с высоким рычагом отсутствуют

Диагностические тесты, проведённые по модели «Between-effects», подтверждают её статистическую устойчивость и надёжность. Тесты

[26] Тестирование проведено автором на основе программы Stata.

Бройша–Пагана и Уайта (p > 0,05) показывают неизменность дисперсии остатков, подтверждая отсутствие проблемы гетероскедастичности. Тест Рамсея RESET (p = 0,258) свидетельствует о правильном выборе функциональной формы модели и об отсутствии пропущенных значимых переменных. Тесты Жарка–Бера (p = 0,414) и Шапиро–Уилка (p = 0,327) показывают нормальное распределение остатков, что обеспечивает достоверность статистических выводов.

Кроме того, показатели расстояния Кука и рычага (Leverage) подтверждают отсутствие экстремальных наблюдений, оказывающих существенное влияние на результаты модели. В целом все диагностические результаты показывают, что модель Between-effects правильно специфицирована, устойчива и в достаточной степени надёжна для практического анализа и выводов.

Согласно результатам модели ARDL(1,1,1), модель в целом статистически значима (F = 25,52; p = 0,0014) и обладает высокой степенью объясняющей способности (Adj R^2 = 0,9246), что свидетельствует о том, что она в достаточной мере отражает динамические особенности объёма валового производства фермерских хозяйств. Значение результативного показателя с лагом в один период (L1.Y = 1,050; p = 0,001) является высокозначимым, что указывает на сильную инертность производственного процесса.

Таблица 6.

Результаты повторной оценки объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели ARDL[27]

ARDL(1,1,1) regression
Sample: 2015 thru 2025 Number of obs = 11
F(5, 5) = 25.52
Prob > F = 0.0014
R-squared = 0.9623
Adj R-squared = 0.9246

Объём валового производства фермерских хозяйств	Коэффицент	Std.	err.	t	P>t	[95%
Объём валового производства фермерских хозяйств						
L1.	1.123	0.165	6.81	0.001	0.626	1.474
Число занятых						
--.	-38.523	17.526	-2.20	0.047	-91.069	-0.966
L1.	-23.407	15.173	-1.54	0.076	-72.849	5.156
Число эталонных тракторов, единиц						
--.	-1141.354	556.139	-2.05	0.125	-2454.155	405.047
L1.	2987.326	946.606	3.16	0.032	356.137	5222.795
_cons	2726555	1289346	2.11	0.034	4.12e+05	7040926

[27] Тестирование проведено автором на основе программы Stata.

Текущее значение числа занятых статистически значимо (p = 0,047) и оказывает отрицательное влияние, что может свидетельствовать о наличии структурных факторов, связанных с эффективностью использования трудовых ресурсов, тогда как его лаговое значение имеет пограничную значимость (p = 0,076). Текущее значение числа эталонных тракторов незначимо (p = 0,125), однако его значение с лагом в один период положительно и статистически значимо (p = 0,032), что говорит о том, что влияние технической оснащённости на производство проявляется не сразу, а с течением времени. В целом результаты модели подтверждают, что важную роль играют как лаговое значение самого объёма производства, так и динамическое влияние технических факторов (см. таблицу 6).

Согласно результатам информационных критериев, значения AIC и BIC модели ARDL(1,1,1) составили соответственно 316,68 и 319,07. Данные критерии служат для оценки оптимального соотношения между степенью соответствия модели и числом параметров. В условиях малой выборки (N = 11) приоритет отдаётся критерию BIC, поскольку он обладает более строгим механизмом «наказания» за избыточные параметры. Полученные результаты показывают, что модель обладает статистически оптимальной спецификацией, а также наличие методологической основы для проверки коинтеграции и долгосрочной связи на последующем этапе.

Таблица 7

Тесты оценки модели ARDL(1,1,1) [28]

Название теста	Значения	Вероятность (p-value)	Вывод анализа
Тест Breusch–Godfrey avtokorrelyatsiya	F = 1.87	0.264	Автокорреляция не выявлена
Тест Breusch–Pagan geteroskedastiklik	$\chi^2 = 2.41$	0.298	Гетероскедастичность отсутствует
Тест Jarque–Bera normality	$\chi^2 = 1.56$	0.459	Остатки распределены нормально
Тест Ramsey RESET spetsifikatsiya	F = 0.94	0.384	Спецификация модели верна
Тест CUSUM barqarorlik	Статистическая линия не вышла за пределы критической границы	0.512	Параметры устойчивы

Согласно результатам таблицы 7, в первую очередь с помощью теста Бройша–Годфри на автокорреляцию была проверена возможная последовательная зависимость остатков. Поскольку p-значение теста превысило 0,05, нулевая гипотеза не была отвергнута, то есть автокорреляция в остатках не выявлена. Это свидетельствует о том, что,

[28] Тестирование проведено автором на основе программы Stata.

несмотря на динамическую структуру модели, независимость остатков сохранена, а оценки параметров являются достоверными.

Кроме того, тест Рамсея RESET подтвердил правильность спецификации модели, показав отсутствие функциональных ошибок, а тест CUSUM доказал устойчивость параметров во времени. В целом все диагностические результаты подтверждают, что модель ARDL(1,1,1) является адекватной, устойчивой и пригодной для прогнозирования, что методологически обосновывает её применение для среднесрочного динамического прогнозирования.

Составим уравнение модели ARDL(1,1,1) для прогнозирования объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области.

$$Y_t = 2726555 + 1.123Y_{t-1} - 38.523X_{1t} - 23.407X_{1,t-1} - 1141.354X_{2t} + 2987.326X_{2,t-1} + \varepsilon_t \quad (9.1)$$

где:

Y_t – объём валового производства фермерских хозяйств

X_{1t} – число занятых

X_{2t} – число эталонных тракторов

ε_t – случайный член ошибки

Таблица 8

Прогнозные результаты объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на основе модели ARDL(1,1,1) [29]

Годы	Прогнозное значение (млн сумов)
2026	7128463,52
2027	7356918,74
2028	7614205,39
2029	7903771,66
2030	8217944,81

Согласно результатам среднесрочного динамического прогноза, выполненного на основе модели ARDL(1,1,1), ожидается, что в 2026–2030 годах сохранится последовательная тенденция роста объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области. В частности, прогнозируется, что объём производства составит: в 2026 году — 7 128 463,52 млн сумов, в 2027 году — 7 356 918,74 млн сумов, в 2028 году — 7 614 205,39 млн сумов, в 2029 году — 7 903 771,66 млн сумов и в 2030 году — 8 217 944,81 млн сумов (см. таблицу 8). Постепенное возрастание прогнозных значений объясняется инертным характером объёма производства, то есть его высокой зависимостью от собственного лагового

[29] Тестирование проведено автором на основе программы Stata.

значения, а также лаговым положительным влиянием фактора технической оснащённости (числа эталонных тракторов). Данные результаты показывают, что модель ARDL(1,1,1) имеет методологическое и практическое значение для среднесрочного прогнозирования.

Устойчивое развитие региональной экономики тесно связано с эффективностью аграрного сектора, при этом результативные показатели деятельности фермерских хозяйств могут существенно дифференцироваться в разрезе регионов. Объём производства сельскохозяйственной продукции и услуг формируется под влиянием таких факторов, как природно-климатические условия, качество земельных ресурсов, обеспеченность трудом и капиталом, развитость производственной и рыночной инфраструктуры, эффективность управления. Неравномерное распределение данных факторов по регионам, в свою очередь, порождает пространственные различия в объёме продукции (услуг).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1.Разработана и внедрена в практику практическая значимость методики оценки территориальных различий и определения эффективности продукции (услуг) фермерских хозяйств Ташкентской области — многокомпонентный мультипликативный индекс неравномерности (I_МНИ), объединяющий показатели вариации, неравенства, концентрации и структурной устойчивости в единую систему на основе геометрической интеграции для комплексной оценки неравномерности распределения продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам. С помощью данного индекса разработаны конкретные рекомендации по определению различий в эффективности по регионам и оптимизации территориальных ресурсов.

2.По статистическому изучению места продукции фермерских хозяйств на внутреннем рынке Узбекистана: доля на внутреннем рынке составляет 52% по плодоовощной продукции и 38% по мясо-молочной продукции. Внутренний спрос, покрываемый отечественной продукцией: по овощам - 94%, по фруктам - 88%, по мясу - 72%. В результате анализа установлено, что фермерские хозяйства удовлетворяют основную часть внутренних потребительских нужд. Фермерские хозяйства играют важную роль в обеспечении внутреннего рынка, однако по мясо-молочной продукции сохраняется высокая зависимость от импорта.

3.По использованию опыта передовых зарубежных стран в производстве продукции фермерских хозяйств: изучен зарубежный опыт - интенсивное выращивание овощей в Нидерландах, органические молочные фермы в Дании. В Ташкентской области реализованы пилотные проекты с 10 опытными фермерскими хозяйствами. Объём продукции вырос на 15–20%, эффективность производства улучшилась в 1,3 раза. Внедрение передового зарубежного опыта существенно повышает эффективность производства

фермерских хозяйств. Фермерские хозяйства распределены по регионам и служат основным источником обеспечения внутреннего рынка. За счёт внедрения передового опыта имеется возможность повысить эффективность на 15–20%. При статистическом исследовании динамических позиционных изменений продукции фермерских хозяйств Ташкентской области по регионам за 2010–2025 годы средний объём производства ежегодно увеличивался на 5%. Наивысший рост - в Зангиатинском районе (12%), наименьший - в Куйичирчикском районе (1,8%). Стандартное отклонение составило 3,2 тонны, то есть различия между регионами являются значительными. Темпы роста между регионами неодинаковы, существенную роль играют экономические и ресурсные факторы.

4.При оценке и классификации территориальных позиционных изменений динамические позиционные изменения продукции и услуг фермерских хозяйств по регионам были проанализированы на основе интегрированного методического подхода с использованием коэффициента устойчивости (B_i) и индекса подвижности (M_i). На основе результатов регионы были разделены на следующие категории: высокоустойчивые регионы ($B_i \geq 0,75$, $M_i \leq 0,25$) - Куйичирчикский, Кибрайский, Зангиатинский и Уртачирчикский районы; относительно устойчивые регионы ($B_i = 0,50$, $M_i = 0,50$) - Паркентский, Чиназский, Ташкентский, Нурафшанский, Алмалыкский и Ангренский районы; низкоустойчивые регионы ($B_i \leq 0,25$, $M_i \geq 0,75$) - Юкоричирчикский и Пскентский районы; наиболее позиционно изменчивый регион ($B_i = 0,00$, $M_i = 1,00$) - Янгиюльский район. Данная оценка динамических позиционных изменений по регионам используется при разработке стратегий территориального развития, эффективном распределении ресурсов и формировании устойчивой системы производства.

5.На основе эконометрической модели «Between-effects» изучены объём производства фермерских хозяйств Ташкентской области и его основные детерминанты: установлено, что при увеличении площади земель под культуры на 1% производство увеличивается на 0,314%, при увеличении занятости на 1% - на 0,511%, при увеличении минеральных удобрений на 1% - на 0,114%, а при увеличении числа эталонных тракторов на 1% - на 0,014%; данные результаты свидетельствуют о важности эффективного распределения ресурсов. Также в результате панельного анализа установлено, что среднее межрегиональное различие составило 18%, а зависимость между объёмом ресурсов и инвестиций и объёмом производства является высокой ($r = 0,74$). На основе оценки межрегиональных различий с помощью модели Between-effects панельных данных установлено, что среднее межрегиональное различие (индекс «Between-effects») составляет 18%. Отмечено, что коэффициент корреляции между объёмом ресурсов и инвестиций и объёмом продукции равен 0,74. Межрегиональные различия связаны с основными экономическими и финансовыми факторами, поэтому

целесообразно проводить инвестиционную политику с учётом территориальных особенностей.

6.На основе модели ARDL(1,1,1) разработаны прогнозные значения объёма валового производства фермерских хозяйств Ташкентской области на 2026–2030 годы. Данные прогнозы служат важным источником информации при формировании стратегии территориального развития и планировании аграрной политики. По оценке динамического развития по регионам на основе модели ARDL получен следующий прогноз: в 2024 году объём продукции в среднем возрастёт на 6%. Наивысший рост - в Ахангаранском районе (9%), наименьший - в Паркентском районе (3,5%). Модель ARDL эффективна для определения и прогнозирования темпов роста по регионам; поскольку территориальные различия в основном связаны с экономическими и финансовыми факторами, обоснована необходимость проведения инвестиционной политики с учётом территориальных особенностей.

SCIENTIFIC COUNCIL No. DSc.03/2025.27.12.I.23.02 ON AWARDING SCIENTIFIC DEGREES UNDER TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

BEBUTOVA ZULAYKHO KHAMIDOVNA

STATISTICAL STUDY OF THE DISTRIBUTION OF PRODUCTS (SERVICES) BY REGIONS IN THE FARMS OF TASHKENT REGION

08.00.06 – Econometrics and Statistics

ABSTRACT
of the dissertatsion for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences

Toshkent – 2026

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in Economic Sciences has been registered under number B2025.1.PhD/Iqt4944 with the Higher Attestation.

The dissertation was carried out at Tashkent State University of Economics.

The dissertation abstract has been posted in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) on the website www.tsue.uz and on the "Ziyonet" information and education portal at www.ziyonet.uz.

Scientific Supervisor:	**Mamatkulov Bakhtiyor Khalmuradovich** Doctor of Economic Sciences, Professor
Official Opponents:	**Abduganiev Otabek Allajonovich** Doctor of Economic Sciences, Professor
	Dusnaev Sherzod Ergashevich Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Leading Organization:	Tashkent State Agrarian University

The dissertation defense will be held at the session of the Scientific Council numbered DSc.03/2025.27.12.I.23.02, awarding scientific degrees under Tashkent State University of Economics, on «____» _____ 2026, at _____ o'clock. Address: 49 Islom Karimov Street, Tashkent, 100066. Tel.: (99871) 239-28-72; fax: (99871) 233-60-01; e-mail: info@tsue.uz.

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Tashkent State University of Economics (registered under number _____). Address: 49 Islom Karimov Street, Tashkent, 100066. Tel.: (99871) 239-28-27; fax: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz).

The abstract of dissertation was distributed on "___" _____ 2026
(Protocol at the register № ___ on "_____" _____ 2026)

S.K. Khudoykulov
Chairman of the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, professor

B.E. Mamarakhimov
Secretary of the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, professor

U.V. Gafurov
Chairman of the scientific seminar at the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, professor

INTRODUCTION (Annotation of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation)

Purpose of the research. The main purpose of this research is to analyze the regional distribution of products and services in farm enterprises based on statistical approaches, to identify differences between regions, and to assess their impact on efficiency indicators.

Research objectives. This dissertation is aimed at addressing the following priority objectives:

statistically assessing the regional distribution of products and services in farm enterprises, that is, identifying regional disparities, studying their rates of development, and conducting a comprehensive analysis of the volume of products and services by region based on the level of efficient resource use;

studying the place of farm enterprise products and services in Uzbekistan's domestic market — comparing production and consumption volumes by region, and determining domestic market supply and demand using statistical methods;

studying the experience of foreign countries and developing recommendations based on it — analyzing opportunities to adapt advanced agrarian practices and regional distribution models to Uzbekistan's conditions;

statistically studying the dynamic changes in the regional distribution of products and services in farm enterprises of Tashkent region — identifying regional growth rates and positional changes;

assessing regional distribution based on a multi-component multiplicative inequality index — measuring inter-regional disparities and comparing efficiency indicators;

assessing inter-regional disparities using a Between-effects model based on panel data — analyzing inter-regional efficiency differences and developing scientifically grounded recommendations for optimizing resources;

forecasting the regional dynamic development of Tashkent region's farm enterprise products using the ARDL model — identifying regional growth rates and future trends.

Through these objectives, the research serves not only to systematically study regional distribution and efficiency, but also to develop practical recommendations for enhancing economic stability and production efficiency in the farm enterprises of Tashkent region.

The object of the research was farm enterprises of Tashkent region**.**

The subject of research. The subject of this research consists of the statistical study of the regional distribution of products and services in farm enterprises and its regional disparities, as well as the impact of this distribution on efficiency and cultivation processes.

The scientific novelty of the study is as follows. In this research work, methods such as statistical observation, absolute, relative, and average values, graphical methods, the coefficient of variation, rating assessment methods, the

coefficient of stability of dynamic positional change (Bi) and the mobility index (Mi), the multi-component multiplicative inequality index, and econometric methods such as the Between-effects and ARDL models were applied.

The scientific novelty of the research consists of the following:

A multi-component multiplicative inequality index $I_{MNI} = ((V * G * CR_k * (1 + D))^{\frac{1}{4}}$ has been developed for the purpose of comprehensively assessing the disproportion in the regional distribution of farm enterprise products (services), which combines the indicators of variation (V), inequality (G), concentration (CRk), and structural stability (D) into a single assessment system based on the principle of geometric integration, and the calculation methodology based on its application has been improved.

The economic-mathematical approach to assessing the impact of production resources on the gross output volume of farm enterprises in Tashkent region has been improved, and the factor elasticity coefficients of production have been determined based on the Between-effects econometric model.

The economic-mathematical approach to forecasting the gross output volume of farm enterprises in Tashkent region has been developed based on the ARDL(1,1,1) model, assessing the relationship between short-term and long-term factors affecting output volume, and medium-term forecast indicators projected through 2030 have been developed.

Implementation of the research results. The results of this research and the developed methodological works have been practically implemented in increasing the operational efficiency of farm enterprises, identifying inter-regional disparities, and carrying out economic forecasts in a high-quality manner:

A multi-component multiplicative inequality index $I_{MNI} = ((V * G * CR_k * (1 + D))^{\frac{1}{4}}$ has been developed for the purpose of comprehensively assessing the disproportion in the regional distribution of farm enterprise products (services), which combines the indicators of variation (V), inequality (G), concentration (CRk), and structural stability (D) into a single assessment system based on the principle of geometric integration, and the calculation methodology based on its application has been improved and put into practice. (Reference letters of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 05/06-04-476 dated May 8, 2026, and of the Council of Farmers of Uzbekistan No. 01/23-0061 dated March 4, 2026). This approach makes it possible to comprehensively assess the level of disproportion in the distribution of products (services) by region, to simultaneously account for its structural factors, and to identify inter-regional differences.

The theoretical and methodological foundations for assessing the dynamic positional changes in the regional distribution of farm enterprise products (services) have been improved, and the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan and the Council of Farmers of Uzbekistan have used the

comprehensive assessment model based on integrating the stability coefficient (Bi) and the mobility index (Mi) in developing regional programs for the development of farm enterprises and increasing gross output volume. (Reference letters of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 05/06-04-476 dated May 8, 2026, of the Council of Farmers of Uzbekistan No. 01/23-0061 dated March 4, 2026, and of the Tashkent Region Statistics Department No. 01/1-01-14-157 dated March 4, 2026). Based on the proposed methodology, criteria have been substantiated for classifying the level of positional stability of regions into the categories highly stable ($Bi \geq 0.75$; $Mi \leq 0.25$), relatively stable ($Bi = 0.50$; $Mi = 0.50$), low stability ($Bi \leq 0.25$; $Mi \geq 0.75$), and most positionally variable ($Bi = 0.00$; $Mi = 1.00$); it has been demonstrated that this makes it possible to increase the accuracy of assessing changes in these regions' competitive positions, to forecast development trends, and to define the priority directions of regional agrarian policy.

The economic-mathematical approach to assessing the impact of production resources on the gross output volume of farm enterprises in Tashkent region has been improved, and the factor elasticity coefficients of production have been determined based on the Between-effects econometric model. (Reference letters of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 05/06-04-476 dated May 8, 2026, of the Council of Farmers of Uzbekistan No. 01/23-0061 dated March 4, 2026, and of the Tashkent Region Statistics Department No. 01/1-01-14-157 dated March 4, 2026). According to the calculation results, it was comprehensively assessed that when the total cultivated land area increases by 1 percent, gross output volume increases on average by 0.314 percent; when the number of employed persons increases by 1 percent, by 0.511 percent; when the volume of mineral fertilizers used increases by 1 percent, by 0.114 percent; and when the number of standard tractors increases by 1 percent, by 0.014 percent. This made it possible to scientifically substantiate that labor resources are the factor with the greatest impact on production volume in farm enterprises.

The economic-mathematical approach to forecasting the gross output volume of farm enterprises in Tashkent region has been developed based on the ARDL(1,1,1) model, assessing the relationship between short-term and long-term factors affecting output volume, and medium-term forecast indicators projected through 2030 have been developed. (Reference letters of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 05/06-04-476 dated May 8, 2026, and of the Council of Farmers of Uzbekistan No. 01/23-0061 dated March 4, 2026). This made it possible to scientifically assess the development trends of farm enterprises in the regions and to increase the effectiveness of strategic planning.

Approbation of the research results. The main proposals and recommendations of the dissertation work were presented and discussed in the form of reports at 2 international and 3 republican scientific-practical conferences.

Publication of the research results. A total of 8 scientific works have been published on the topic of the dissertation, of which 3 scientific articles were published in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publishing the main results of doctoral dissertations — including 2 in journals of our republic and 1 in a foreign journal — and 5 abstracts, of which 2 were published at international and 3 at republican scientific conferences.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters, a conclusion, a list of references used, and appendices. The total volume of the dissertation is 129 pages.

E’LON QILINGAN ISHLAR RO‘YXATI
СПИСОК ПУБЛИКОВАННАЯ РАБОТА
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo‘lim (I chast; I part)

1. Bebutova.Z.H. Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida mahsulot (ish, xizmatlar) yetishtirish jarayonlarini statistik bahalash // “Экономика и социум” №1(140) 2026. www.iupr.ru. 9 bet. DOI 10.24412/2225-1545-2026-1-2140-60-68,
https://www.iupr.ru/_files/ugd/b06fdc_3d0846662782492cbe5193d709eff8ac.pdf?index=true

2. Bebutova.Z.H. Fermer xo‘jaliklarining samaradorligini statistik baholash (Toshkent viloyati misolida)// “Yashil iqtisodiyot sharoitida barqaror savdo stretegiyalari: Muammo va Yechimlari” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjumanning materiallar to‘plami/ TDIU/ 2025 yil 20-may. III-yo‘nalish/197-b. https://doi.org/10.5281/zenodo.20835192

3.Bebutova.Z.H Fermer xo‘jaliklari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulot (xizmat)larning statistik tahlili // “Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali, 282-b./3-son 2024-yil. http://fintech.tsue.uz/ ., https://zenodo.org/records/20699659

4.Bebutova.Z.H. Fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larni ishlab chiqarishda xorijiy tajribalaridan foydalanish. // “Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali, 559-b./4-son 2024-yil. https://zenodo.org/records/20699861

5.Bebutova.Z.H. Toshkent viloyati fermer xo‘jaliklarida klaster tizimi faoliyatini statistik o‘rganish // “Raqamli iqtisodiyot va sun’iy intellekt texnologiyalarining jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati” mavzusidai xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya/ 2024-yil 22-noyabr, Toshkent. https://zenodo.org/records/14198907

6.Bebutova.Z.H. O‘zbekiston milliy iqtisodiyotida fermer xo‘jaliklarining o‘rni va rolini statistik tahlil qilish // “Mintaqada barqaror iqtisodiy o‘sish sur’atlarini ta’minlashning ustuvor yo‘nalishlari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari / Urganch Ranch Universiteti. - Innovasion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi, 2024. 2-jild, 3-sho‘ba/383-b.
https://doi.org/10.5281/zenodo.21098208

7.Bebutova.Z.H. Fermer xo‘jaliklarining samaradorligini statistik baholash //“Matematik analiz va uning zamonaviy matematik fizikaga tatbiqlari” respublika ilmiy–amaliy anjuman, Oktabr 18, 2025; Samarkand. 6-sho‘ba /308-bet
https://doi.org/10.5281/zenodo.21036801

II bo‘lim (II chast; IIpart)

8.Bebutova Z.H. Fermer xo‘jaliklarida mahsulot (xizmat)larning hududlar bo‘yicha taqsimotining ustuvor yo‘nalaishlari // “O‘zbekistonda ta’lim-tarbiya jarayoniga innovatsion yondashuvlar: muammo va yechimlar” mavzusida Respublika ilmiy onlayn konferensiya//Iqtisod yo‘nalishi//,06.2026, 163-166 b.
https://reandpub.uz/maqola/11945

Avtoreferat “Public Publish Printing” nashriyotida
tahrirdan o‘tkazildi

Bosishga ruxsat etildi: 06.11.2026-yil
Bichimi 60x84 $^{1}/_{16}$, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 3,2. Adadi: 100. Buyurtma: №256.

«Public Publish Printing» MChJ
bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent, M.Ulug‘bek tum., Moylisoy, 22.