

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.02.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

ADILBEKOV ALLAYAR ANVARBEKOVICH

**OZIQ-OVQAT SANOATIDA MAHSULOT ISHLAB CHIQARISHNING
SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.03 – “Sanoat iqtisodiyoti”

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

Toshkent – 2026

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

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

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy in Economic
sciences (PhD)**

Adilbekov Allayar Anvarbekovich

Oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning samaradorligini
oshirish mexanizmini takomillashtirish3

Адилбеков Аллаяра Анварбекович

Совершенствование механизма повышения эффективности
производства продукции в пищевой
промышленности.....29

Adilbekov Allayar Anvarbekovich

Improving the mechanism for increasing production efficiency in the food
industry59

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....65

**TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.02.05 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

ADILBEKOV ALLAYAR ANVARBEKOVICH

**OZIQ-OVQAT SANOATIDA MAHSULOT ISHLAB CHIQARISHNING
SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH**

08.00.03 – “Sanoat iqtisodiyoti”

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

Toshkent – 2026

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiya mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2026.3.PhD/Iqt5646 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat texnika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash web-sahifasida (www.tdtu.uz) va "ZiyoNet" Axborot ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Aimbetov Nag'met Qalliyevich
iqtisodiyot fanlari doktori, akademik

Rasmiy opponentlar:

Kadirov Abdusatarxodja
iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Tursunxodjayev Marat Lutfullayevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Buxoro davlat texnika universiteti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat texnika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.I.02.05 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil "___" _____ soat _____ dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 100095, Toshkent shahri, Universitet ko'chasi, 2 uy. Tel.: (99871) 207-14-64; e-mail: tstu_info@tdtu.uz).

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat texnika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___ raqam bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 1000, Toshkent shahri, Universitet ko'chasi, 2-uy. Tel.: (+99871) 207-14-70; e-mail: tstu_info@tdtu.uz.

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil "___" _____ kuni tarqatildi.
(2026-yil "___" _____dagi ___ raqamli reyestr bayonnomasi).

M.A. Ikramov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

O.I. Begmullayev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

G.J. Allayeva

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda aholi sonining o'sishi, oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning ortishi, global ta'minot zanjirlaridagi uzilishlar, resurslar tanqisligi va energiya xarajatlarining oshib borishi sharoitida oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Bu jarayonda xomashyo resurslaridan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish, mahsulot sifatini ta'minlash, raqamli texnologiyalar va "yashil" ishlab chiqarish usullarini joriy etish oziq-ovqat sanoati barqarorligini ta'minlashning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Jumladan, "Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish maqsadida 2023–2027-yillarga mo'ljallangan umumiy qiymati 273,1 mlrd yevrolik "CAP" mintaqaviy dasturi amal qilib"¹, ushbu dastur doirasida mahalliy oziq-ovqat korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish, "yashil" texnologiyalarni joriy etish, innovatsion loyihalarni moliyalashtirish va mahsulot raqobatbardoshligini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Jahonda oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy-tadqiqotlar, asosan, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, texnik-texnologik modernizatsiyalash, raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish, xomashyo ta'minoti zanjirini barqarorlashtirish va davlat qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirishga qaratilmoqda. Ayniqsa, kichik ishlab chiqaruvchi subyektlarni qiymat zanjiriga integratsiyalash, hududiy ixtisoslashuv asosida qayta ishlash quvvatlarini joylashtirish, mahsulot harakati va ishlab chiqarish bosqichlarini raqamli monitoring qilish hamda istiqbolli prognoz ko'rsatkichlari asosida boshqaruv qarorlarini qabul qilish masalalari oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikni oshirishning ustuvor ilmiy yo'nalishlari sifatida namoyon bo'lmoqda.

Yangi O'zbekiston islohotlari sharoitida aholining sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, mahalliy xomashyo bazasidan samarali foydalanish, oziq-ovqat sanoati korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish va tarmoqda ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlashga qaratilgan institutsional va iqtisodiy mexanizmlar takomillashtirilmoqda. Zero, 2024–2028-yillarda "sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish faoliyatini qo'llab-quvvatlashning samarali mexanizmlarini joriy etish, mavjud quvvatlarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, yangi loyihalarga investitsiyalarni jalb qilish, bozorda raqobatbardosh mahsulotlar turini yanada kengaytirish, import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish hisobiga

¹ The Common Agricultural Policy at a Glance ma'lumotlari asosida tuzilgan // URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en

yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini 1,5 baravarga va eksport ko'rsatkichlarini 2 baravarga oshirish"² maqsad qilingan. Aholi soni va iste'mol talabining o'sayotganligi, kichik oziq-ovqat korxonalarida resurslardan foydalanish samaradorligini doimiy oshirib borish, xomashyo ta'minoti va qayta ishlash quvvatlari o'rtasidagi nomutanosiblikni bartaraf etish, raqamli boshqaruv tizimlarini to'liq joriy etish kabi muammolar ushbu sohada mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmini ilmiy asosda takomillashtirish zaruratini belgilab beradi.

Mazkur dissertatsiya ishi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekiston-

ning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi, 2022-yil 13-iyundagi PF-153-son "Maxsus iqtisodiy, kichik sanoat, yoshlar sanoat va tadbirkorlik zonalari faoliyati samaradorligini oshirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-sonli "Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 11-maydagi PQ-4709-sonli "Respublika hududlarini qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishga ixtisoslashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2020-yil 9-sentabrdagi PQ-4821-son "Respublika oziq-ovqat sanoatini jadal rivojlantirish hamda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'laqonli ta'minlashga doir chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2024-yil 20-iyundagi PQ-227-son "Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sohasidagi islohotlarni jadallashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 20-yanvardagi 37-son "Respublikada oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqaruvchilarini yanada qo'llab-quvvatlash to'g'risida"gi, 2024-yil 1-avgustdagi 476-son "Oziq-ovqat sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlashning samarali mexanizmlarini joriy etish to'g'risida"gi qarorlari va mazkur sohaga tegishli boshqa normativ-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Ushbu tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. "Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish" ustuvor yo'nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Uzoq xorijlik P.S. Verhoef, A. Sharma, M. Ronzoni, B.S. Runk, V. Sodano, M.N. Gaglani³ kabi olimlar

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 16-fevraldagi PF-36-sonli "Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni // Manba: <https://lex.uz/docs/6802687>.

³ Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., et al. Digital transformation: a multidisciplinary reflection and research agenda. J. Bus. Res. Vol. 122, 2021. – pp. 889–901; Sharma A., Jain A., Gupta P., & Chowdary V. Machine learning applications for precision agriculture: A comprehensive review. IEEE Access, Vol. 9, 2021. – pp. 4843–4873; Ronzoni M., Accorsi R.,

so'nggi yillarda oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirishning global tendensiyalarini tadqiq etishgan.

MDH davlatlari olimlaridan G.N. Ivanova, Ye.N. Aleksandrova, A.A. Kaygorodsev, L.T. Pechenaya, A.I. Altuxov, V.P. Neganova⁴ kabilar tomonidan oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot sifati va raqobatbardoshligini oshirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, tarmoqni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning ustuvor yo'nalishlari tadqiq etilgan.

O'zbekistonlik I.Yu. Umarov, X.P. Abulqosimov, D.N. Saidova, O.E. Ernazarov, N. Xalilov, O'M. Baytanov⁵ va boshqalar tomonidan mamlakatda oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish, mahsulot sifatini boshqarish, innovatsiyalar asosida sanoat korxonalari samaradorligini oshirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalalari ilmiy jihatdan asoslangan.

Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarda O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish masalalari kichik tadbirkorlik subyektlarini qiymat zanjiriga integratsiyalash, hududiy ixtisoslashuv asosida "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarini shakllantirish, raqamli boshqaruv mexanizmlarini joriy

Botti L., & Manzini R. A supportdesign framework for Cooperative Robots systems in laborintensive manufacturing processes. *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 61, 2021. – pp. 646–657.; Runck B. C., Joglekar A., Silverstein K. A. T., Chan-Kang C., Pardey P. G., and Wilgenbusch J. C. Digital agriculture platforms: driving data-enabled agricultural innovation in a world fraught with privacy and security concerns. *Agron. J.* Vol. 114, 2022. – pp. 2635–2643; Sodano V. Food System Digitalization and Power Shifts. *Frontiers in Sustainable Food System*. 12 June, 2024. – 10 pages. DOI: 10.3389/fsufs.2024.1386672; Gaglani M.N. Digitalization and its Impact on Food Industry. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, Vol. 11, Issue 10, October, 2024. – pp. 413-421.

⁴ Иванова Г.Н., Окрепилов В.В., Окрепилова И.Г. Развитие теории управления качеством с целью устойчивого развития и повышения качества жизни. *Качество и жизнь*. № 1. 2016. – с. 3-9; Александрова Е.Н. Обзор современных проблем и тенденций развития отрасли пищевой промышленности России / Е.Н. Александрова, Р.И. Сташ // *Экономика устойчивого развития*. – 2018. – № 4 (36). – С. 99–102.; Кайгородцев А. А. Продовольственная безопасность Казахстана: оценка состояния и путиобеспечения // *Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Экономика и бизнес*. – 2019. – No 2(1). – С. 51-54; Печеная Л.Т., Савватеев Е.В., Афанасьева Г.А., Домарев И.Е. Состояние и тенденции развития рынков пищевой промышленности: теория, методология, практика // *Пищевая промышленность*. № 5. 2019. С. 39–43; Алтухов А.И. Продовольственная безопасность в контексте реализatsии новой редакции ее доктрины // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*, № 9, 2020. – с. 82-89; Неганова В.П., Чистяков Ю.Ф., Дрокин В.В., Журавлев А.С., Седельников В.М. Конкурентоспособность региональных агропродовольственных систем: теоретический обзор. *Экономика региона*, Т. 17, вып. 1, 2021. – с. 329-353.

⁵ Umarov I.Yu. Oziq-ovqat sanoatida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish (Andijon viloyati misolida) I.f.n. diss. 08.00.03-Industrial tarmoqlar iqtisodiyoti. Toshkent, 2009. – 148 b.; Abulqosimov X.P., Rasulov T.C. Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш йўллари. Рисола. - Т.: "Fan va texnologiya", 2015.; Saidova D.N., Rustomova I.B., Tursunov Sh.A. Agrar siёsat va oziq-ovqat xavfsizligi: Ўқув қўлланма. Т.: "ЎзР Fanlar Akademiyasi Asosiy kutubxonasi" bosmaхonasi нашриёти, 2016 – 257 б.; Ernazarov O.E. Innovatsiyalar asosida sanoat korxonalari samaradorligini oshirish // *Иқтисодийот фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати*. – Т.: 2020. 60 б.; Халилов Н. Маҳсулотлар рақобатбардошлигини оширишда сифатни бoшқариш тизимини такомиллаштириш (Andijon viloyati sanoat korxonalari misolida). Иқтисодийот фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати, Т.:2020.– 24 б.; Baytanov O'M. Oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot sifatini boshqarishni takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya avtoreferati. Andijon – 2024. – 27 bet.

etish hamda muqobil ssenariylar asosida prognozlash nuqtayi nazaridan kompleks va tizimli tarzda yetarlicha tadqiq etilmagan. Mazkur holat ushbu dissertatsiya mavzusini tanlash, uning maqsad va vazifalarini belgilash uchun ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi Toshkent davlat texnika universitetining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasi doirasida, sanoat tarmoqlarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, innovatsion va raqamli boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-tadqiqot yo'nalishlari bilan bog'liq holda bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha ilmiy takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirishga oid nazariy-uslubiy yondashuvlarni tadqiq etish va ularning ilmiy mazmunini asoslash;

O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalari faoliyatida mahsulot ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir etuvchi ishlab chiqarish, resurs, tashkiliy-boshqaruv va bozor omillarini aniqlash;

kichik subyektlarni oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va qiymat zanjiriga integratsiyalash orqali inklyuziv, samarali va o'zaro bog'langan bozorlarni shakllantirish imkoniyatlarini baholash;

hududlarning qishloq xo'jaligiga ixtisoslashuvini hisobga olgan holda "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarida mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etish va ta'minot zanjirini asoslash;

oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish asosida "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" va "External Interface" modullarini yagona raqamli boshqaruv konturiga integratsiya qilish mexanizmini ishlab chiqish;

kichik sanoat korxonalarining ishlab chiqarish hajmi, aholi bandligi va aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'p omilli regressiya-korrelyatsiya tahlili asosida baholash;

2026–2030-yillarga mo'ljallangan inersion, pessimistik va optimistik ssenariylar asosida oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishning prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar shakllantirishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti bo'lib O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalari, jumladan, O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi ishlab chiqaruvchi subyektlar faoliyati hisoblanadi.

Tadqiqotning predmetini oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot

ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish mexanizmlarini takomillashtirish jarayonida vujudga keladigan tashkiliy-iqtisodiy va ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar majmui tashkil etadi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, tarixiylik va mantiqiylik, induksiya va deduksiya, analiz va sintez, qiyosiy tahlil, tanlanma tadqiq qilish, monografik tahlil, guruhlash, regressiya-korrelyatsiya tahlili, ekonometrik modellash va prognozlashtirish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

oziq-ovqat sanoatida kichik ishlab chiqaruvchilarning xomashyo, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash va sotish jarayonlaridagi uzviy bog'liqligi yetarli emasligi asoslanib, fermer, dehqon va tomorqa xo'jaliklari hamda kichik oziq-ovqat sanoati korxonalarini yagona kooperatsion qiymat zanjiriga birlashtirish mexanizmi ishlab chiqilgan;

hududlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish ixtisoslashuvi bilan qayta ishlash quvvatlari o'rtasidagi nomutanosiblik aniqlanib, agrar ixtisoslashuvga mos "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarini shakllantiruvchi uslubiy yondashuv ishlab chiqilgan;

oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish, energiya sarfi, moliyaviy nazorat va tashqi bozor bilan aloqalar alohida boshqarilayotganligi samaradorlikni cheklovchi omil sifatida asoslanib, "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" va "External Interface" modullarini yagona raqamli boshqaruv konturiga integratsiyalash mexanizmi ishlab chiqilgan;

oziq-ovqat sanoati samaradorligini baholashda faqat umumiy ishlab chiqarish hajmiga tayanish yondoshuvining cheklanganligi asoslanib, aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi, kichik sanoat korxonalari ishlab chiqarishi va aholi bandligi o'rtasidagi bog'liqlikka asoslangan ko'p omilli regressiya-korrelyatsiya prognoz modeli hamda 2026–2030-yillarga mo'ljallangan ssenariylar bo'yicha oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishning prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir etuvchi ishlab chiqarish, resurs, tashkiliy-boshqaruv va bozor omillarini baholash asosida samaradorlikni oshirish yo'nalishlari aniqlangan;

kichik tadbirkorlik subyektlarini oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va realizatsiya zanjiriga integratsiyalash orqali xomashyo ta'minoti, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash va sotish jarayonlari o'rtasidagi kooperatsion bog'liqlikni kuchaytirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan;

hududlarning qishloq xo'jaligiga ixtisoslashuvi va mahalliy xomashyo bazasidan kelib chiqib, "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarida mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etish hamda hududiy ta'minot zanjirini qisqartirish bo'yicha amaliy yondashuv taklif etilgan;

oziq-ovqat sanoati korxonalarida raqamli boshqaruv mexanizmlarini

joriy etish orqali xomashyo harakati, ishlab chiqarish bosqichlari, omborlash, energiya sarfi, moliyaviy nazorat va tayyor mahsulot realizatsiyasini tezkor monitoring qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan;

oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va mahsulot raqobatbardoshligini ta'minlashga qaratilgan tashkiliy-iqtisodiy chora-tadbirlar asoslangan;

kichik sanoat korxonalarining mahsulot ishlab chiqarish hajmi, aholi bandligi va aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik asosida 2026–2030-yillarga mo'ljallangan inersion, pessimistik va optimistik ssenariylar bo'yicha prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi tahlil jarayonida O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi, O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi, O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi, Jahon banki hamda Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining rasmiy ma'lumotlaridan foydalanilganligi, qo'llanilgan yondashuv va usullarning tadqiqot maqsadiga muvofiqligi, olingan natijalarning ilmiy asoslanganligi, shuningdek, ishlab chiqilgan xulosa, taklif va tavsiyalarning vakolatli tashkilotlar tomonidan amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish, kichik tadbirkorlik subyektlarini qiymat zanjiriga integratsiyalash, hududiy ixtisoslashuv asosida "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarini shakllantirish hamda raqamli boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirishga oid nazariy-uslubiy yondashuvlarni rivojlantirish bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalardan oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahalliy xomashyo bazasidan oqilona foydalanish, mahsulot harakati va ishlab chiqarish jarayonlarini raqamli monitoring qilish, shuningdek, 2026–2030- yillarga mo'ljallangan prognoz ko'rsatkichlari asosida istiqbolli boshqaruv qarorlarini qabul qilishda foydalanish mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalarda mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

oziq-ovqat sanoatida kichik ishlab chiqaruvchilarning xomashyo, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash va sotish jarayonlaridagi uzviy bog'liqligi yetarli emasligi asoslanib, fermer, dehqon va tomorqa xo'jaliklari hamda kichik oziq-ovqat sanoati korxonalarini yagona kooperatsion qiymat zanjiriga birlashtiruvchi ishlab chiqilgan mexanizmi O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati

uyushmasi tizimidagi korxonalar faoliyatida amaliyotga joriy etish uchun qabul qilingan (O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasining 2026-yil 6-fevraldagi 06-13/02-26-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu mexanizm ishlab chiqarish xarajatlari, vaqt va kapital sarfini qisqartirish hamda kichik korxonalar raqobatbardoshligini oshirish imkonini berishi bilan asoslangan hamda uni amaliyotda qo'llash natijasida kichik tadbirkorlik subyektlari, qayta ishlash korxonalari va realizatsiya kanallari o'rtasidagi kooperatsion aloqalar mustahkamlanib, xomashyo yetkazib berish, mahsulot ishlab chiqarish va bozorga chiqarish jarayonlarining o'zaro muvofiqligi ortgan;

hududlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish ixtisoslashuvi bilan oziq-ovqat sanoati qayta ishlash quvvatlari o'rtasidagi nomutanosiblik mavjudligi aniqlanib, amaldagi umumiy sanoat zonolari tashkil etish yondashuvidan farqli ravishda hududlarning agrar ixtisoslashuviga mos "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarini shakllantirish uchun ishlab chiqilgan uslubiy yondashuvi O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar faoliyatida amaliyotga joriy etish uchun qabul qilingan (O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasining 2026-yil 6-fevraldagi 06-13/02-26-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu yondashuv hududiy integratsiya va kooperatsiyani kuchaytirish, kichik korxonalarning moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, bozor infratuzilmasi samaradorligini oshirish hamda ta'minot zanjiridagi tizimli uzilishlarni bartaraf etish imkonini berishi bilan isbotlangan;

oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish, energiya sarfi, moliyaviy nazorat va tashqi bozor bilan aloqalar alohida boshqarilayotganligi sababli samaradorlik cheklanayotgani asoslanib, amaldagi avtomatlashtirilgan boshqaruvdan farqli ravishda "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" va "External Interface" modullarini yagona raqamli boshqaruv konturiga integratsiya qilish asosida ishlab chiqilgan mexanizm O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar faoliyatida amaliyotga joriy etish uchun qabul qilingan (O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasining 2026-yil 6-fevraldagi 06-13/02-26-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu mexanizmni qo'llash natijasida xomashyo harakati, ishlab chiqarish bosqichlari, omborlash va tayyor mahsulot aylanmasini tezkor kuzatish imkoniyati yaratilib, mahsulot harakati shaffofligi va boshqaruv qarorlarini qabul qilish samaradorligini oshirgan. Shuningdek, ushbu mexanizm uyushma qoshidagi korxonalar xarajatlarini kamaytirish, daromadlar hajmini oshirish, elektroenergiya sarfini optimallashtirish, mahsulot sifati va standartlashtirishni to'liq nazorat qilish, mehnat unumdorligini oshirish hamda bozor o'zgarishlariga moslashuvchanlikni kuchaytirishga xizmat qilgan;

oziq-ovqat sanoati samaradorligini baholashda faqat umumiy ishlab chiqarish hajmiga tayanish yondoshuvining cheklanganligi asoslanib, aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi, kichik sanoat korxonalari ishlab chiqarishi va aholi bandligi o'rtasidagi bog'liqlikka

asoslangan ko'p omilli regressiya-korrelyatsiya prognoz modeli hamda ishlab chiqilgan 2026–2030- yillarga mo'ljallangan ssenariylar bo'yicha oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishning prognoz ko'rsatkichlari O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar faoliyatida amaliyotga joriy etish uchun qabul qilingan (O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasining 2026-yil 6-fevraldagi 06-13/02-26-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu prognoz ko'rsatkichlaridan foydalanish natijasida oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanish, kichik sanoat korxonalari faoliyatini rivojlantirish va istiqbolli boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash imkoniyati oshdi hamda model asosida 2026–2030-yillar uchun pessimistik, inersion va optimistik ssenariylar hisoblanib, mos ravishda -21,3 %, +18,8 % va +39,2 % o'zgarish prognoz qilingan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Ushbu tadqiqot natijalari 8 ta, jumladan, 3 ta xalqaro va 5 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyalarida aprobatsiyadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 16 ta ilmiy ish, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy jurnallarda 8 ta ilmiy maqola, shundan 6 tasi respublika va 2 tasi xorijiy jurnallarda nashr qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uch bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, umumiy hajmi 155 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zaruriyati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, xorijiy ilmiy-tadqiqotlar sharhi, obyekti va predmeti tasniflangan, ilmiy yangiligi, amaliy natijalar bayoni, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan.

Dissertatsiya ishining birinchi bobi **“Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish jarayonining iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy qarashlar”** deb nomlangan. Dissertatsiyaning birinchi bobida oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy mazmuni, samaradorlikka ta'sir etuvchi xomashyo, resurs, logistika, bozor va raqamli omillar nazariy-uslubiy jihatdan yoritilgan.

1-jadval

Oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga oid nazariy qarashlarning qiyosiy tahlili⁶

Ilmiy nazariyalar guruhi	Ustuvorlik yo'nalishlari	Nazariyalar mohiyati
Resurslar	Mehnat sarfini optimallashtirish	Mahsulot ishlab chiqarish

⁶ Tahlillar asosida muallif ishlanmasi.

samaradorligini oshirish	Kapital sarfini optimallashtirish	uchun zarur bo'lgan resurslarning texnologik elastiklik bo'yicha optimal darajasini aniqlash
	Xomashyo sarfini optimallashtirish	
Xarajatlarni minimallashtirish	Doimiy va o'zgaruvchan xarajatlar	Mahsulot ishlab chiqarish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni optimallashtirish asosida mahsulot tannarxini arzonlashtirish
	Ko'lam samarasi	
	Logistik xarajatlarni optimallashtirish	
Innovatsion rivojlanish nazariyalari	Texnologik innovatsiyalar	Ilm-fan va ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsion munosabatlarni kuchaytirish asosida yangi texnologiyalarni joriy etish orqali iqtisodiy samaradorlikka erishish
	Mahsulot innovatsiyasi	
	Innovatsion sikl va tijoratlantirish	
Sifat standartlariga integratsiyalashuv	Xalqaro sifat standartlari	Sifatli mahsulot ishlab chiqarish orqali bozorda iste'molchilar ishonchiga kirish va bozor qamrov darajasini oshirish
	Milliy sifat standartlari	
	Korxonaning xususiy sifat standartlari	
Barqaror rivojlanish nazariyalari	Ekologik toza texnologiyalar	Oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarishida tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish
	Zararli gazlar chiqishini kamaytirish	
	Energiya manbalarining barqarorligi	

Shuningdek, kichik tadbirkorlik subyektlarini ishlab chiqarish va realizatsiya zanjiriga integratsiyalash, hududiy ixtisoslashuv asosida "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoat zonalarini shakllantirish hamda RFID texnologiyasi orqali ishlab chiqarish jarayonlarini raqamli nazorat qilishning ilmiy asoslari ochib berilgan.

1-jadvaldan ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikni oshirish faqat xarajatlarni kamaytirish bilan cheklanmay, resurslardan oqilona foydalanish, texnologik va mahsulot innovatsiyalarini joriy etish, sifat standartlariga muvofiq ishlab chiqarish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlash bilan uzviy bog'liq. Shu jihatdan mazkur nazariy qarashlar kichik subyektlarni ishlab chiqarish zanjiriga integratsiyalash, "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoat zonalarini shakllantirish va ishlab chiqarish jarayonlarini raqamli boshqarish bo'yicha tadqiqot yondashuvlarini ilmiy asoslashga xizmat qiladi.

Oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikka ta'sir etuvchi omillar xomashyo ta'minoti, ishlab chiqarish quvvatlari, resurslar sarfi, logistika, raqamli nazorat va bozor talablari bilan uzviy bog'liq. Shu sababli mazkur omillarni tizimlashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'nalishlarini aniqlash imkonini beradi.

2-jadval

Oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga ta'sir etuvchi

omillar tasnifi⁷

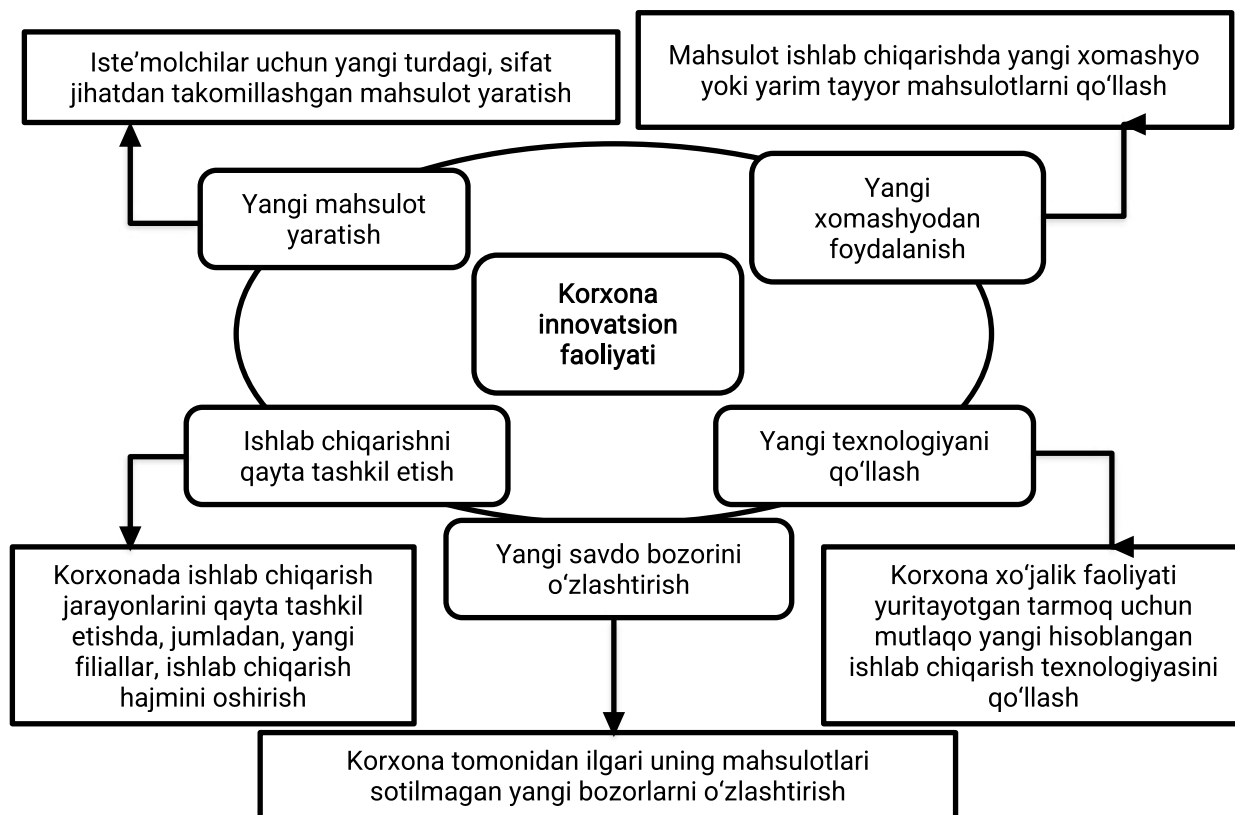
Omillar guruhi	Mazmuni va iqtisodiy ta'siri
Xomashyo omillari	Mahalliy xomashyo bazasi va barqaror etkazib berish ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlaydi
Ishlab chiqarish omillari	Quvvatlardan samarali foydalanish va texnologik jarayonlarni maqbullashtirish mahsulot hajmini oshiradi
Resurs omillari	Mehnat, energiya va moddiy resurslardan tejamkor foydalanish tannarxni pasaytiradi
Tashkiliy omillar	Kichik subyektlar bilan kooperatsiya va logistika tizimi ishlab chiqarish zanjirini samarali bog'laydi
Raqamli omillar	RFID va elektron monitoring mahsulot harakatini nazorat qilish va yo'qotishlarni kamaytirishga xizmat qiladi
Bozor omillari	Realizatsiya kanallari, talab va raqobat mahsulot sotish hajmi hamda rentabellikka ta'sir ko'rsatadi
Ijtimoiy-iqtisodiy omillar	Aholi bandligi va kichik biznes faolligi hududiy iqtisodiy o'sishni ta'minlaydi

2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, oziq-ovqat sanoatida samaradorlikni oshirish xomashyo bazasidan oqilona foydalanish, xarajatlarni kamaytirish, kichik subyektlar kooperatsiyasini kuchaytirish va mahsulot harakatini raqamli nazorat qilishga bog'liq. Ayniqsa, resurs, tashkiliy va raqamli omillarning uyg'unligi ishlab chiqarish zanjirini barqarorlashtirib, tannarxni pasaytirish va mahsulot realizatsiyasi samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Oziq-ovqat sanoati korxonalarida innovatsion faoliyat iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Yangi mahsulotlar yaratish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, yangi xomashyo turlaridan foydalanish va bozorlarni o'zlashtirish orqali korxonalarning raqobatbardoshligi hamda moliyaviy natijalari yaxshilanadi. 1-rasmda innovatsion faoliyatning ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy yo'nalishlari aks ettirilgan (1-rasm).

1-rasm tahlili shuni ko'rsatadiki, innovatsion faoliyatni rivojlantirish mahsulot turlarini kengaytirish, ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish va yangi bozorlarni o'zlashtirish imkonini beradi. Natijada, korxonalarda resurslardan foydalanish samaradorligi, mahsulot raqobatbardoshligi va iqtisodiy natijadorlik darajasi oshadi.

⁷ Tahlillar asosida muallif ishlanmasi.



1-rasm. Oziq-ovqat sanoati korxonalarini innovatsion faoliyati hisobiga ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligini namoyon bo'lish xususiyati

Jahon amaliyotida oziq-ovqat sanoatini rivojlantirish va uning raqobatbardoshligini oshirishda davlat tomonidan iqtisodiy qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyat kasb etadi. Turli mamlakatlarda subsidiyalari, soliq imtiyozlari, import siyosati va ilmiy-tadqiqotlarni rag'batlantirish orqali tarmoqning barqaror rivojlanishi ta'minlanmoqda. Ushbu jadvalda AQSh, Yevropa Ittifoqi va Osiyoning yetakchi mamlakatlari tajribasi qiyosiy tahlil qilingan (3-jadval).

3-jadval tahlili shuni ko'rsatadiki, rivojlangan mamlakatlarda oziq-ovqat sanoatini qo'llab-quvvatlashning asosiy yo'nalishlari davlat subsidiyalari, soliq imtiyozlari, innovatsiyalarni rag'batlantirish va ilmiy-tadqiqotlarni moliyalashtirishdan iborat.

Mazkur tajribalarni milliy sharoitga moslashtirib qo'llash oziq-ovqat sanoati korxonalarining iqtisodiy samaradorligi va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

3-jadval

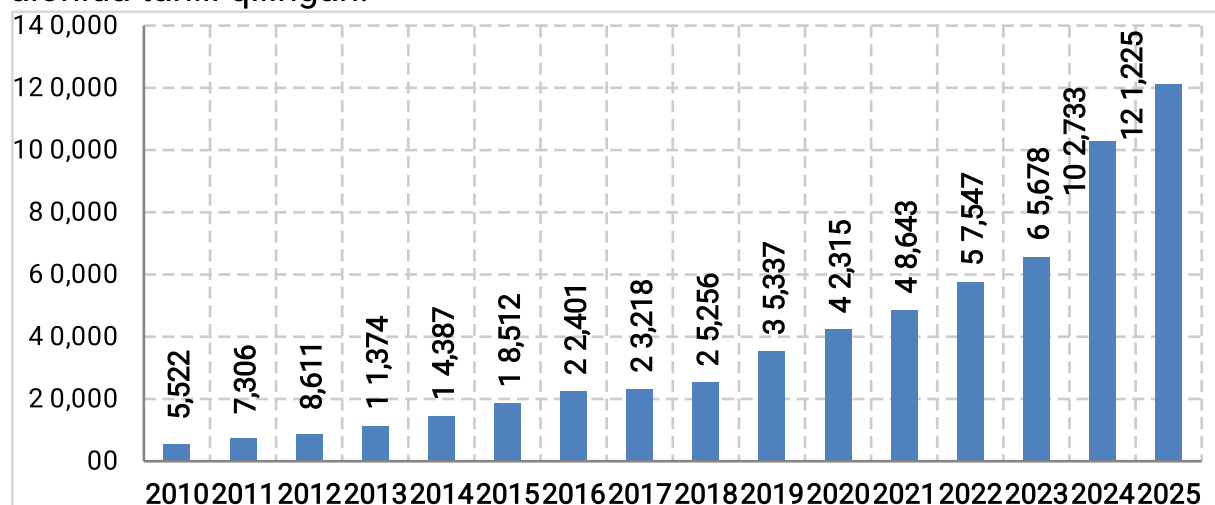
Oziq-ovqat sanoatini davlat tomonidan iqtisodiy qo'llab-quvvatlashning yetakchi mamlakatlar amaliyoti qiyosiy tahlili⁸

Yo'nalish	AQSh	Yevropa Ittifoqi mamlakatlari	Osiyo mamlakatlari (Xitoy va Yaponiya)
Subsiyalar	Keng qamrovli, fermerlarga to'g'ridan-to'g'ri yordam	Qishloq xo'jaligi va sanoat korxonalari uchun	Innovatsion kompaniyalar va fermerlar uchun
Import	Oziq-ovqat xavfsizligi	Bozorga kirish	Katta tarif va notarif

⁸ Muallif tomonidan tuzilgan.

himoyasi	doirasida cheklangan	erkinligi mavjud	cheklovlar
Soliq imtiyozlari	Startaplar va fermerlar uchun	Ekologik tozalikka asoslangan	Eksportchilar va innovatsiyalarga yo'naltirilgan
Ilmiy tadqiqotlar	Texnologik innovatsiyalar va grantlar	Universitet va sanoat hamkorligi	Tadqiqot institutlari orqali qo'llab-quvvatlanadi

Tadqiqotning **“O‘zbekiston oziq-ovqat sanoatining rivojlanish tendensiyalari va iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari tahlili”** deb nomlangan ikkinchi bobida oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning hozirgi holati, tarmoq rivojlanish tendensiyalari va iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilingan. Unda O‘zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar faoliyati, mahsulot ishlab chiqarish hajmi, mahalliy xomashyo bazasidan foydalanish, qayta ishlash, saqlash, logistika va realizatsiya jarayonlarining samaradorlikka ta’siri ilmiy jihatdan baholangan. Shuningdek, kichik tadbirkorlik subyektlarining oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish zanjiridagi ishtiroki, hududiy ixtisoslashuv imkoniyatlari, raqamli texnologiyalarni joriy etish holati hamda ishlab chiqarish hajmi va aholi bandligi o‘rtasidagi iqtisodiy bog‘liqlik alohida tahlil qilingan.



2-rasm. Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmining o‘shish dinamikasi, 2010–2025-yillar, (mlrd so‘m)⁹

Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish hajmi tarmoqning iqtisodiy salohiyati, ichki bozor talabini qondirish darajasi va qayta ishlash quvvatlaridan foydalanish holatini ifodalovchi muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. Shu bois 2010–2025-yillar kesimida oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi dinamikasini tahlil qilish tarmoqdagi o‘shish tendensiyalarini baholash imkonini beradi.

2-rasm ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, 2010–2024-yillarda oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 5 521,5 mlrd so‘mdan 102 732,6 mlrd so‘mgacha oshib, barqaror o‘shish tendensiyasini namoyon etgan. Ayniqsa,

⁹ O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

2019-yildan keyin o'sish sur'atlarining tezlashgani tarmoqda qayta ishlash quvvatlari, ichki talab va mahsulot assortimenti kengayib borayotganini ko'rsatadi. 2025-yil uchun taxminiy hisoblangan 121 224,5 mlrd so'mlik ko'rsatkich esa oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish salohiyatini yanada oshirish, mahalliy xomashyo bazasidan samarali foydalanish va mahsulot ishlab chiqarish zanjirini takomillashtirish zarurligini asoslaydi.

O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar turli ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlash, logistika va realizatsiya yo'nalishlarini qamrab oladi. Ushbu korxonalarni faoliyat turlari bo'yicha guruhlashtirish oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarish zanjirining tarkibiy tuzilishi va iqtisodiy samaradorlikka ta'sir etuvchi asosiy bo'g'inlarni aniqlash imkonini beradi.

4-jadval

O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalarning faoliyat yo'nalishlari bo'yicha tasnifi¹⁰

Korxonalar guruhi	Asosiy faoliyat yo'nalishi	Taxminiy qamrovi, ta
Un, non va makaron mahsulotlari ishlab chiqaruvchi korxonalar	Donni qayta ishlash, un, non, makaron va qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish	450–500
Meva-sabzavotni qayta ishlash korxonalari	Konserva, sharbat, quritilgan va muzlatilgan mahsulotlar ishlab chiqarish	350–400
Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqaruvchi korxonalar	O'simlik moyi, margarin va yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish	180–220
Sut va sut mahsulotlari korxonalari	Sutni qayta ishlash, yogurt, pishloq, qaymoq va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish	250–300
Go'sht va go'sht mahsulotlari korxonalari	Go'shtni qayta ishlash, kolbasa, yarim tayyor va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish	220–270
Ichimliklar ishlab chiqaruvchi korxonalar	Sharbat, mineral suv, gazlangan va boshqa alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarish	200–250
Qandolat va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari korxonalari	Shirinliklar, pechenye, yarim tayyor va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish	300–350
Saqlash, sovutish va logistika subyektlari	Omborlash, sovutish, tashish va mahsulotni yetkazib berish xizmatlari	150–200
Savdo, eksport va xizmat ko'rsatish subyektlari	Ichki va tashqi bozorlarga mahsulot chiqarish, sertifikatlash, marketing va savdo xizmatlari	200–250

4-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, O'zbekiston Oziq-ovqat sanoati uyushmasi tizimidagi korxonalar xomashyoni qayta ishlashdan tortib, tayyor mahsulot ishlab chiqarish, saqlash, logistika, savdo va eksport

¹⁰ Muallif tomonidan tuzilgan.

xizmatlarigacha bo'lgan keng qamrovli faoliyatni o'z ichiga oladi. Korxonalarining eng katta qismi un, non va makaron mahsulotlari, meva-sabzavotni qayta ishlash hamda qandolat va tayyor oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish yo'nalishlariga to'g'ri keladi. Bu esa tarmoqda mahalliy xomashyo bazasidan samarali foydalanish, kichik subyektlarni ishlab chiqarish zanjiriga integratsiyalash va mahsulotni bozorga yetkazish jarayonlarini muvofiqlashtirish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim sharti ekanini ko'rsatadi.

Oziq-ovqat sanoatida eksportga yo'naltirilgan mahsulotlar ishlab chiqarish tarmoq korxonalarining iqtisodiy samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, "Agromir Group" misolida meva-sabzavotni qayta ishlash va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini tahlil qilish korxonada mahsulot hajmi, eksport tushumlari, xarajatlar va rentabellik darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni baholash imkonini beradi.

5-jadval

"Agromir Group" misolida meva-sabzavotni qayta ishlash va eksportga yo'naltirilgan mahsulotlar ishlab chiqarish samaradorligi, 2021–2025-yillar¹¹

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	2021y.	2022y.	2023y.	2024y.	2025y.
Ishlab chaqarilgan mahsulot hajmi	mlrd so'm	800	920	1 050	1 220	1 400
Eksport tushumlari	mlrd so'm	320	380	450	540	650
Eksport ulushi	%	40,0	41,3	42,9	44,3	46,4
Tannarx va umumiy xarajatlar	mlrd so'm	680	770	860	980	1 100
Foyda	mlrd so'm	120	150	190	240	300
Rentabellik darajasi	%	17,6	19,5	22,1	24,5	27,3

5-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, 2021–2025-yillarda "Agromir Group" misolida yalpi mahsulot hajmi 800 mlrd so'mdan 1 400 mlrd so'mgacha, eksport tushumlari esa 320 mlrd so'mdan 650 mlrd so'mgacha oshgan. Eksport ulushining 40,0 foizdan 46,4 foizgacha o'sishi korxona mahsulotlarining tashqi bozordagi raqobatbardoshligi ortib borayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, foyda 120 mlrd so'mdan 300 mlrd so'mgacha, rentabellik darajasi esa 17,6 foizdan 27,3 foizgacha o'sgan.

6-jadval

"Milk House" QK MChJning "Musaffo" brendi misolida sut mahsulotlari ishlab chiqarishda resurslardan foydalanish samaradorligi, 2021–2025-yillar¹²

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	2021y.	2022y.	2023y.	2024y.	2025y.
Qabul qilingan xom sut hajmi	ming tonna	45	50	56	62	68
Tayyor sut mahsulotlari hajmi	ming tonna	40	45	51	57	63
Xomashyodan chiqish koeffitsiyenti	%	88,9	90,0	91,1	91,9	92,6

¹¹ Muallif tomonidan tuzilgan.

¹² Muallif tomonidan tuzilgan.

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	2021y.	2022y.	2023y.	2024y.	2025y.
Asosiy vositalar o'rtacha yillik qiymati	mlrd so'm	150	165	185	205	230
Yalpi tushum	mlrd so'm	420	480	560	650	760
Xodimlar soni	kishi	520	540	560	580	600
Mehnat unumdorligi	mln so'm/kishi	807,7	888,9	1000,0	1120,7	1266,7
Fond qaytimi	so'm/so'm	2,80	2,91	3,03	3,17	3,30

Sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarishda iqtisodiy samaradorlik xomashyodan foydalanish darajasi, ishlab chiqarish quvvatlari, asosiy vositalar qaytimi va mehnat unumdorligi bilan bevosita bog'liq. Shu jihatdan, "Milk House" QK MChJning "Musaffo" brendi misolida resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish kichik va o'rta oziq-ovqat sanoati korxonalari salohiyatini baholash imkonini beradi (6-jadval).

2021–2025-yillarda xom sut qabul qilish, tayyor mahsulot hajmi, yalpi tushum, mehnat unumdorligi va fond qaytimi barqaror o'sgan. Xomashyodan chiqish koeffitsiyentining 88,9 foizdan 92,6 foizgacha oshishi resurslardan foydalanish samaradorligi yaxshilanganini ko'rsatadi. Bu sut mahsulotlari ishlab chiqarishda iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun xomashyo tejamkorligi va texnologik jarayonlarni maqbullashtirish muhimligini asoslaydi.

Oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishning mamlakat iqtisodiyoti uchun ahamiyatini ekonometrik tahlil qilish asosida hududlarning eksport imkoniyatlarini kengaytirish va ularning importga qaramligini kamaytirishga qaratilgan keng turdagi tayyor raqobatbardosh mashinasozlik, elektrotexnika va iste'mol tovarlari ishlab chiqarishni ustuvor qo'llab-quvvatlash zarur, deb hisoblaymiz.

Chiziqli regressiya tenglamasi quyidagi (2.1) formula orqali hisoblanadi:

$$y = bx + a \quad (2.1)$$

Yuqorida keltirilgan chiziqli regressiya tenglamasida keltirib o'tilgan "a" va "b" vektor ko'rsatkichlari koeffitsiyentlarini aniqlash uchun quyidagi tartibdagi tenglamalar tizimini yechish kerak bo'ladi:

$$\begin{cases} a * n + b * \sum x = \sum y \\ a * \sum x + b * \sum x^2 = \sum y * x \end{cases}$$

Yuqorida keltirib o'tilgan tenglamalar tizimini yechish uchun milliy oziq-ovqat sanoatining mamlakat ishlab chiqarish sanoatida tutgan o'rnini iqtisodiy-matematik usullar asosida tahlil qilish bo'yicha ma'lumotlar jadvali ma'lumotlaridan foydalangan holda tegishli hisob-kitoblar amalga oshirilib, uning natijalari 2-ilovada keltirilib, olingan natijalarni yuqoridagi tenglamalar tizimiga joylashtirib chiqamiz.

$$\begin{cases} 14a + 11421,8b = 909905,6 \end{cases}$$

$$11421,8a + 13005734,42b = 1184997968,7$$

Olingan natijalar asosida shakllangan tenglamalar tizimini algebraik hisob-kitoblar asosida yechamiz. Tuzilgan gipoteza asosida shakllantirilayotgan chiziqli regressiya tenglamasidagi "a" va "b" vektor ko'rsatkichlari koeffitsiyentlarini aniqlash maqsadida o'tkazilgan hisob-kitoblar natijalarini yuqoridagi (2.1) formulaga joylashtirish asosida milliy oziq-ovqat sanoatining mamlakat ishlab chiqarish sanoatida tutgan o'rnini baholash bo'yicha quyidagi chiziqli regressiya tenglamasiga ega bo'ldik:

$$y = 120,048x - 32947,076$$

Shakllangan chiziqli regressiya tenglamasi asosida mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilgan qo'shilgan qiymat bilan milliy oziq-ovqat sanoati mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlari o'rtasida umumiy holda o'zaro bir xil vektordagi rivojlanish tendensiyasi kuzatilgan, degan xulosaga kelish mumkin bo'ladi. Keyingi bosqichda mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmining mamlakat ishlab chiqarish sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmi ortishiga ta'sirini baholash uchun shakllangan chiziqli regressiya tenglamasining to'g'ri hisoblanganligini quyidagi bir nechta parametrlarini hisoblash orqali tekshirish talab etiladi:

birinchisi, o'rtacha ko'rsatkichlar:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum x_i}{n} = \frac{11421.8}{14} = 815.843 \\ \bar{y} &= \frac{\sum y_i}{n} = \frac{909905.6}{14} = 64993.257 \\ \overline{xy} &= \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{1184997968.7}{14} = 84642712.05\end{aligned}$$

ikkinchisi, dispersiya ko'rsatkichlari:

$$\begin{aligned}S(x)^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \left(\bar{x}\right)^2 = \frac{13005734,42}{14} - 815,843^2 = 263381,46 \\ S(y)^2 &= \frac{\sum_{i=1}^n y_i^2}{n} - \left(\bar{y}\right)^2 = \frac{114387075643,5}{14} - 64993,257^2 = 3946381929,07\end{aligned}$$

uchinchisi, o'rtacha kvadratik xatolik (yoki og'ish):

$$\begin{aligned}S(x) &= \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{263381.46} = 513.207 \\ S(y) &= \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{3946381929.07} = 62820.235\end{aligned}$$

Yuqoridagi chiziqli regressiya tenglamasi parametrlarini aniqlash maqsadida amalga oshirilgan hisob-kitoblar asosida "a" va "b" vektor ko'rsatkichlarining qiymatini quyidagi tartibda aniqlaymiz:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{84642712.05 - 815.843 \cdot 64993.257}{263381.46} = 120.048$$

$$a = y - b \cdot x = 64993,257 - 120,048 \cdot 815,843 = -32947,076$$

Hisob-kitoblarga ko'ra, chiziqli regressiya tenglamasi to'g'ri hisoblangan va mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish hajmi bilan umuman mamlakatning qayta ishlash sanoatida yaratilgan qo'shilgan qiymat hajmlari umumiy holda o'sish tendensiyasiga ega bo'lgan, degan xulosaga kelish mumkin.

Keyingi bosqichda mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmining mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmiga ta'sirini korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash asosida ular o'rtasidagi ichki bog'liqlik aniqlanib, viloyat oziq-ovqat sanoatining mamlakat ishlab chiqarish sanoatidagi tutgan o'rniga baho berish mumkin bo'ladi. Korrelyatsiya koeffitsiyenti quyidagi tartibda hisoblanadi:

$$r_{xy} = \frac{x \cdot y - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S(x) \cdot S(y)} = \frac{84642712,05 - 815,843 \cdot 64993,257}{513,207 \cdot 62820,235} = 0,981$$

Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti qiymati " $-1,0 < r_{xy} < 1,0$ " oralig'ida bo'lib, olingan natija Cheddok shkalasiga ko'ra quyidagicha baholanadi:

- 0,1 < r_{xy} < 0,3 – juda kuchsiz ichki bog'liqlik;
- 0,3 < r_{xy} < 0,5 – kuchsiz ichki bog'liqlik;
- 0,5 < r_{xy} < 0,7 – sezilarli (o'rta darajadagi) ichki bog'liqlik;
- 0,7 < r_{xy} < 0,9 – kuchli ichki bog'liqlik;
- 0,9 < r_{xy} < 1,0 – sezilarli darajada kuchli ichki bog'liqlik;

Agarda olingan natija manfiy bo'lsa, u holda Cheddok shkalasi bo'yicha baholash mezonlariga mos holda teskari ichki bog'liqlik mavjud degan xulosaga kelish mumkin bo'ladi. Mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi bilan mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmi o'rtasidagi ichki bog'liqlikni aniqlash maqsadida amalga oshirilgan hisob-kitoblarga ko'ra, ushbu ikki ko'rsatkich o'rtasidagi ichki bog'liqlik Cheddok shkalasiga muvofiq, sezilarli darajada kuchli bo'lib, uni ifodalovchi korrelyatsiya koeffitsiyenti 0,981 ga teng bo'ldi. Olingan natija to'g'riligini chiziqli regressiya tenglamasidagi " b " vektor ko'rsatkichi orqali chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash amaliyotidan foydalangan holda tekshiramiz va u quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

$$r_{x,y} = b \cdot \frac{S(x)}{S(y)} = 120,048 \cdot \frac{513,207}{62820,235} = 0,981$$

Chiziqli regressiya tenglamasidagi " b " vektor ko'rsatkichi orqali chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash natijalariga ko'ra, olingan natija o'zgarishsiz qolib, mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish hajmi bilan mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmi o'rtasida sezilarli darajadagi kuchli

bog'liqlik mavjud ekanligini yana bir bor isbotladi.

Olingan xulosa qanchalik to'g'ri ekanligini tekshirish maqsadida korrelyatsiya koeffitsiyentining ishonchlilik oralig'ini baholash kerak bo'ladi va u quyidagi tartibda baholanadi:

$$(0.981 - 2.56\sqrt{\frac{1 - 0.981^2}{14 - 2}}; 0.981 + 2.56\sqrt{\frac{1 - 0.981^2}{14 - 2}})$$

Hisob-kitoblarga ko'ra, chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyentining ishonchlilik oralig'i " $r \in (0,836;1)$ "ga teng bo'lib, olingan xulosa to'g'ri ekanligini ko'rsatdi.

Keyingi bosqichda hisoblangan chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti asosida chiziqli regressiya tenglamasini hisoblash orqali olingan umumiy natijalar to'g'riligini tekshirish kerak bo'ladi va u quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

$$y_x = r_{xy} * \frac{\bar{x} - \bar{x}}{S(x)} * S(y) + \bar{y}$$

$$y_x = 0,981 * \frac{x-815,843}{513,207} * 62820,235 + 64993,257 =$$

$$= 120,048x - 32947,076$$

Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti asosida chiziqli regressiya tenglamasini hisoblash orqali amalga oshirilgan hisob-kitob natijalarini tekshirish natijalari avvalgi olingan natijalar bilan o'zaro teng bo'lib, umumiy xulosalarni shakllantirish mumkinligidan dalolat beradi.

Demak, milliy oziq-ovqat sanoatining mamlakat qayta ishlash sanoatida tutgan o'rnini tanlangan uslubiyotga muvofiq, mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarish hajmining ortishi bilan mamlakat ishlab chiqarish sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chiziqli regressiv-korrelyatsion tahlillar asosida baholash natijalariga ko'ra, ushbu ikki ko'rsatkich umumiy bo'lgan rivojlanish vektoriga ega bo'lib, ular o'rtasida sezilarli darajada kuchli ichki bog'liqlik mavjud. Shuningdek, mahalliy oziq-ovqat korxonalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar hajmi qo'shimcha 1,0 vektor birlikdagi koeffitsiyentga o'sishi hisobiga mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmi qo'shimcha 120,048 vektor koeffitsiyentga teng bo'lgan o'sish tendensiyasiga erishgan. Mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar hajmining ortishi inobatga olinmagan taqdirda, mamlakat ishlab chiqarish sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmi 32947,076 vektor koeffitsiyentidagi pasayish tendensiyasiga ega bo'lganligi aniqlandi. Ushbu holat mamlakat qayta ishlash sanoatida mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari muhim o'rin egallashi bilan birgalikda, ular yuqori iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichiga ega ekanligini ham anglatadi.

Shu o'rinda mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar hajmi ortishi hisobiga mamlakat qayta ishlash

sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmining qo'shimcha ortishiga olib keladi, degan xulosaga kelishdan avval elastiklik koeffitsiyentini hisoblashni maqsadga muvofiq, deb hisoblaymiz. Elastiklik koeffitsiyenti mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar hajmi 1,0 foizga ortganda mamlakat ishlab chiqarish sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmining qo'shimcha necha foizga o'sganligini aniqlash imkonini beradi va u quyidagi tartibda hisoblanadi:

$$E = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = b \frac{\bar{x}}{\bar{y}}$$

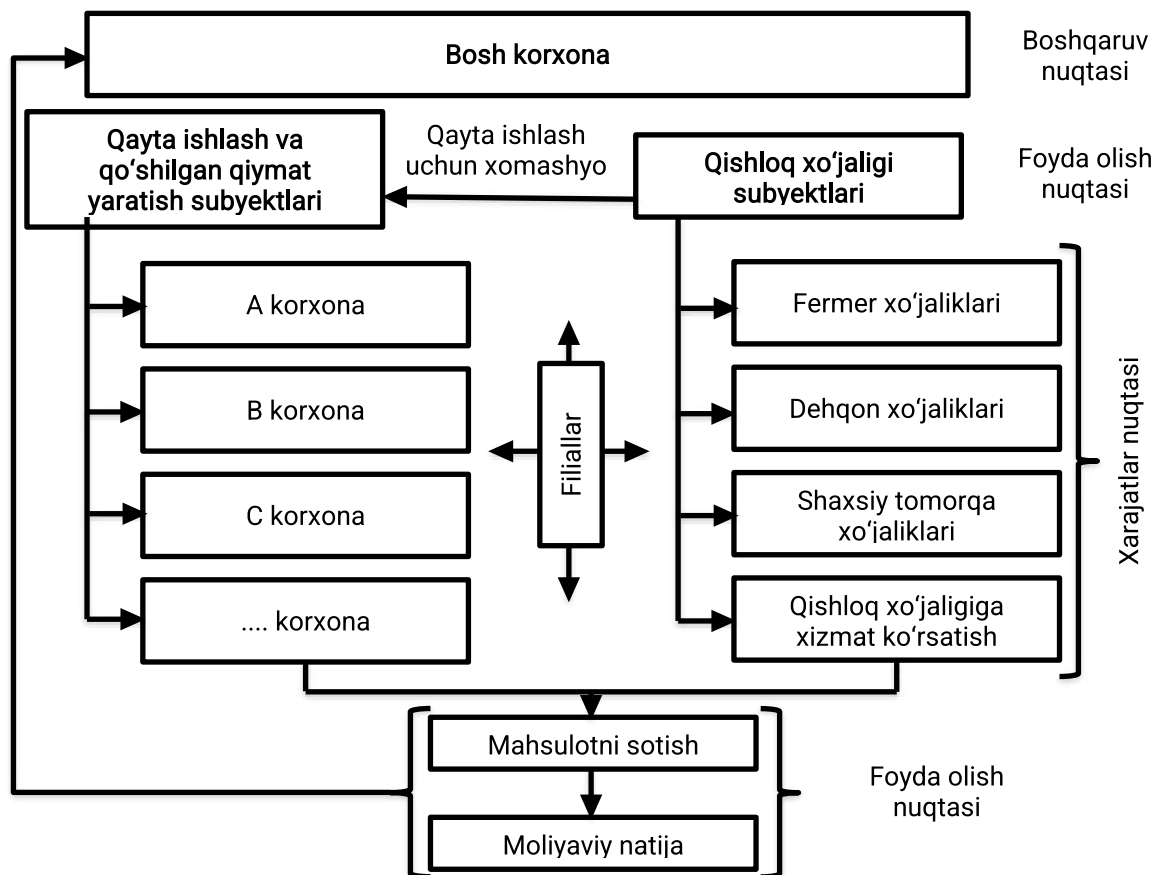
$$E = 120.048 \frac{815.843}{64993.257} = 1.507$$

Mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalari tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotlar bilan mamlakat qayta ishlash sanoatida yaratilayotgan qo'shilgan qiymat hajmlari o'rtasidagi elastiklik koeffitsiyentini hisoblash natijalariga ko'ra, viloyat oziq-ovqat sanoati korxonalarida mahsulot ishlab chiqarish hajmi 1,0 foizga ortganda mamlakat ishlab chiqarish sanoatida yaratilgan qo'shilgan qiymat hajmi 1,483 foizga ko'payishi aniqlangan.

Oziq-ovqat sanoati korxonalarining ishlab chiqarish jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida raqamlashtirish jarayonlari, korxonada xodimlarni nazorat qilish va mehnat unumdorligini oshirish uchun "Radio Frequency Identification (RFID)" texnologiyalaridan foydalanish, korxonaning moliyaviy faoliyatini, korxonaning moddiy-texnik bazasini nazorat qilish uchun "Blokcheyn" dasturi, xususan, elektr energiyasini iste'mol qiluvchi barcha qurilmalar uchun "Energiya iste'molini boshqarish tizimi (EMS)" dasturi va korxonaning tashqi muhit bilan o'zaro ta'siri uchun "Tashqi interfeys" dasturi uchinchi ilmiy yangilikni tashkil etadi.

Dissertatsiya ishining uchinchi bobi **"Oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarishini iqtisodiy samaradorligini oshirishda kichik sanoat korxonalari salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirishning ustuvor yo'nalishlari"** deb nomlangan.

Yuqorida o'tkazilgan tahlillarga asoslangan holda mamlakat oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda kichik sanoat korxonalari o'rtasida o'zaro iqtisodiy manfaatdorlik asosida inklyuziv, samarali va bog'langan bozorlarni yaratishda oziq-ovqat qiymat zanjirlariga kirish imkoniyatlaridan foydalanishga ustuvorlik qaratishni maqsadga muvofiq, deb hisoblaymiz. Ta'kidlash joizki, birinchi ilmiy yangilikda kichik korxonalarni oziq-ovqat ta'minoti zanjiriga jalb qilish orqali inklyuziv, samarali va o'zaro bog'liq bozorlarni yaratish haqida so'z boradi (3-rasm).



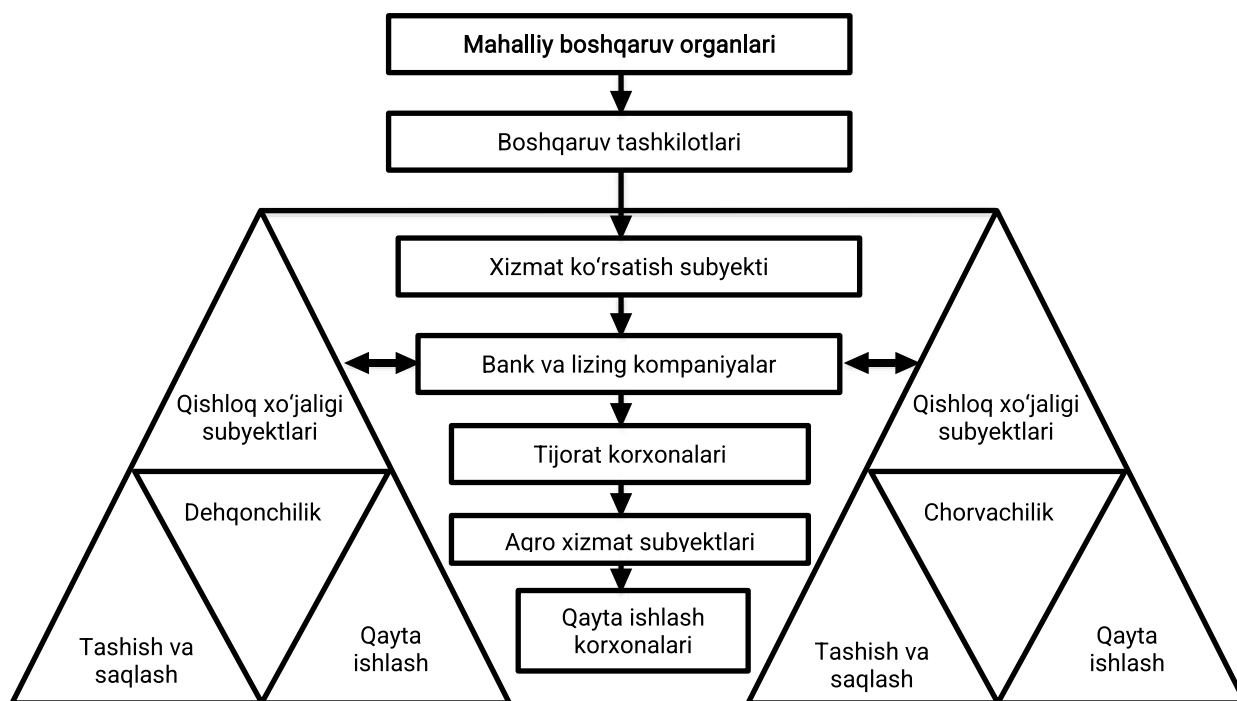
3-rasm. Kichik subyektlarni oziq-ovqat qiymat zanjiriga integratsiyalash orqali inklyuziv, samarali va o'zaro bog'langan bozorlarni shakllantirish modeli¹³

Ayniqsa, kichik oziq-ovqat sanoat korxonalarining joylashtirilishi ko'zga tashlanadi. Jumladan, ushbu omil hududning tabiiy-iqlimiy shart-sharoitlari, hududning geografik joylashuvi hamda ekologik vaziyat bilan bog'liq bo'lgan jihatlarni ham o'z ichiga oladi.

Shu bilan birgalikda, respublika hududlarining qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish bo'yicha ixtisoslashuvidan kelib chiqqan holda, kichik oziq-ovqat sanoati korxonalarini o'zaro mutanosiblikda "nuqtali" kichik sanoat zonalarini tashkil etgan holda mahsulot ishlab chiqarish zanjiri ta'minotini mustahkamlashga qaratilgan davlat dasturlarini amalga oshirishga ustuvorlik qaratish kerak bo'ladi (4-rasm).

Bu orqali kichik oziq-ovqat sanoati korxonalarining moliyaviy resurslarga bo'lgan talabi hamda kichik sanoat korxonalarini joylashtirishda bozor infratuzilmasi omillari samaradorligini ta'minlashga erishiladi.

¹³ Muallif tomonidan tuzilgan.



4-rasm. Hududiy agrar ixtisoslashuv asosida “nuqtali” kichik oziq-ovqat sanoat zonalarida mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etish va ta’minlash zanjiri mexanizmi¹⁴

Jahon amaliyoti tahliliga ko’ra, sanoat jihatdan taraqqiy etgan mamlakatlarda oziq-ovqat sanoati korxonalari faoliyatida ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirishda zamonaviy IT-texnologiyalarni joriy etish, “Energy Management System (EMS)”, “Korxona resurslarini boshqarishning markazlashtirilgan tizimlari” (ERP) kabi raqamli texnologiyalardan keng qo’llaniladi.

Jumladan, tadqiqot doirasida oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarishi jarayonida IT-texnologiyalardan foydalanishning afzalliklari bo’yicha tuzilgan so’rovnoma natijalariga ko’ra, zamonaviy IT-texnologiyalar korxona boshqaruvchilarni mavjud jarayonlarga nisbatan tezkor qarorlar qabul qilish imkoniyatlarini kengaytirgan.

Jumladan, AQSh, Kanada, Yaponiya, G’arbiy Yevropa mamlakatlari oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarishi jarayonlarida korxona markaziy boshqaruvi ERP-tizimiga asoslangan bo’lib, bu orqali korxona mahsulot ishlab chiqarishi iqtisodiy samaradorligini oshirishda quyidagi imkoniyatlarga erishilgan:

ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etishning shaffofligi va xarajatlarning kamayishi;

mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va uning samaradorligini, jumladan, korxonaning mehnat unumdorligi ko’rsatkichlarining yaxshilanishi;

mahsulot sifatining yaxshilanishi, jumladan, ishlab chiqarish jarayonlarini doimiy kuzatish va nazorat qilish imkoniyatlarining kengayishi.

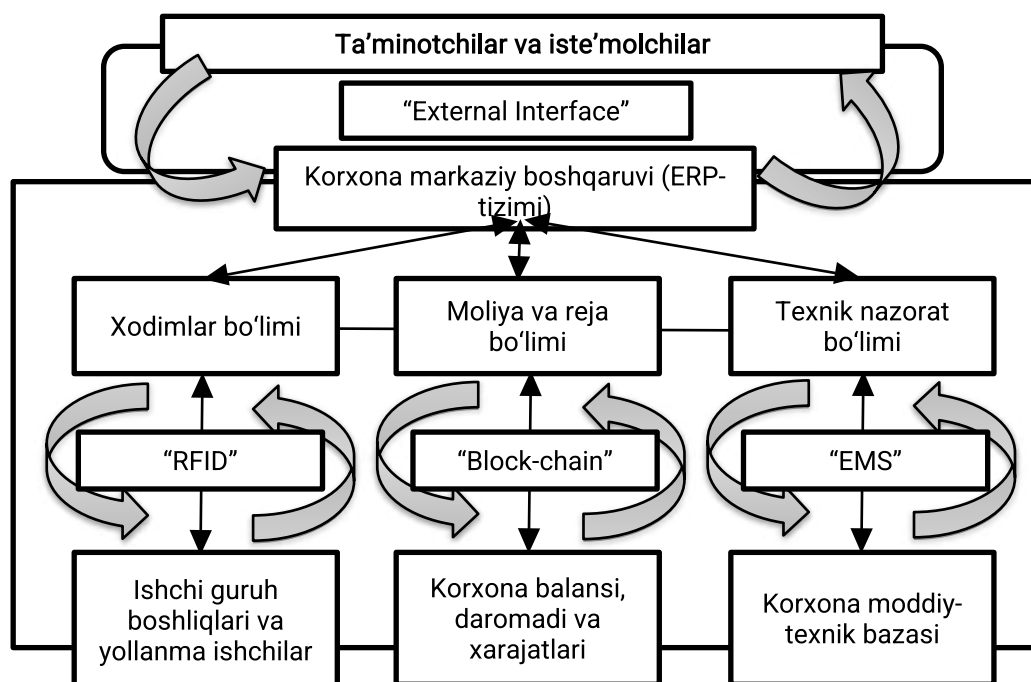
Oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarishi jarayonlarini

¹⁴ Muallif tomonidan tuzilgan.

raqamlashtirishning jahon amaliyotida muhim ahamiyat kasb etayotgan yana bir dasturiy ta'minot turi bu "Energy Management System (EMS)" hisoblanib, ushbu dastur bugungi kunda ERP-tizimining tarkibiy komponentlaridan biriga aylangan.

Sanoat korxonalari, jumladan, oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarishini raqamlashtirishning yana bir muhim jihat shundaki, bunda korxona boshqaruvchisi tomonidan xodimlarni nazorat qilish imkoniyatlari kengayadi.

MDH mamlakatlarida raqamli texnologiyalar asosida mahsulot ishlab chiqarishi jarayoni yo'lga qo'yilgan 500 ga yaqin oziq-ovqat sanoati korxonalari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra, korxona ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi 67 foizga, turli boshqaruv funksiyalari 15 foizga, korxona IT-bo'limi faoliyati 12 foizga yaxshilanganligi aniqlangan (5-rasm).



5-rasm. Oziq-ovqat sanoati korxonalarda RFID texnologiyasini ERP tizimi bilan integratsiyalash asosida mahsulot ishlab chiqarish jarayonlarini raqamli nazorat qilish mexanizmi¹⁵

Taklif etilayotgan oziq-ovqat sanoati korxonalari mahsulot ishlab chiqarishi jarayonlarini zamonaviy IT-texnologiyalar asosida raqamlashtirishning sxematik tuzilishi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

xodimlarni nazorat qilish va korxonada mehnat unumdorligini oshirishda "Radio Frequency Identification (RFID)" texnologiyalaridan foydalangan holda;

korxonaning moliyaviy faoliyatini nazorat qilishda "Block-chain" dasturini qo'llagan holda;

korxonaning moddiy-texnik bazasi, xususan, elektroenergiya iste'mol qiluvchi barcha vositalarni "Energy Management System (EMS)" dasturi

¹⁵ Muallif tomonidan tuzilgan.

orqali;

korxonaning tashqi muhit bilan o'zaro aloqalarini "External Interface" dasturi orqali raqamlashtirishni lozim, deb hisoblaymiz.

Dissertatsiyada oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarishini iqtisodiy samaradorligini oshirishning muqobil ssenariyalari ishlab chiqilgan.

7-jadval

Oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini baholashning ko'p omilli regression-korrelyatsion tahlili uchun belgilangan ko'rsatkichlari¹⁶

Yillar (T)	Aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi, ming so'mda (y)	Kichik sanoat korxonalari soni, ming birlikda (x_1)	Bandlik darajasi, foizda (x_2)
2010	183,3	31,1	66,9
2011	255,7	32,5	66,2
2012	286,0	33,9	66,6
2013	379,0	34,2	67,1
2014	445,7	36,9	67,7
2015	580,0	38,9	68,2
2016	689,8	40,5	68,7
2017	719,6	46,0	69,2
2018	729,9	53,3	67,4
2019	1029,3	66,3	68,1
2020	1203,7	78,6	66,0
2021	1472,8	85,9	67,0
2022	1696,4	93,1	67,2
2023	1798,3	64,8	67,9
2024	1892,7	51,3	68,3
2025	2025,2	54,5	70,5

Ma'lumotlar asosida birinchi galda ko'p omilli regression modelni quyidagi keltirib o'tilgan formula asosida shakllantirib olish kerak bo'ladi (7-jadval):

$$Y = f(\beta, X) + \varepsilon$$

Bu yerda:

β – hisoblanayotgan ko'p omilli regression modelning vektor ko'rsatkichlari parametrlari;

X – natijaviy omilga ta'sir ko'rsatuvchi omillar ko'rsatkichlari;

ε – ko'p omilli regression modelning tasodifiy xatoligi ko'rsatkichi.

Hisoblanayotgan ko'p omilli regression modelning vektor ko'rsatkichlari parametrlari matritsaviy usuldan foydalangan holda aniqlanib, umumiy natijalarni kichik kvadratik usul orqali quyidagi formula asosida hisoblaniladi:

$$s = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

Ko'p omilli regression tahlilning vektor koeffitsiyentlari bo'yicha

¹⁶ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlari asosida tuzilgan.

yakuniy natijalarni olish uchun hisoblash orqali ko'p omilli regression modelning vektor ko'rsatkichlari parametrlari aniqlandi va u quyidagicha ko'rinishga ega bo'ldi:

$$Y = -8088,2506 + 23,4507x_1 + 113,7445x_2$$

Shu o'rinda, shakllantirilgan ko'p omilli regression modelga muvofiq, respublikada aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi qaysi mustaqil o'zgaruvchi, ya'ni kichik sanoat korxonalari yoki aholi bandligi hisobiga ko'proq ortganligini " β " koeffitsiyenti qiymatini hisoblash orqali aniqlash talab etiladi. Bunda quyidagi hisob-kitoblarni amalga oshirdik:

$$\beta_1 = \frac{r_{yx1} - r_{yx2}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2} = \frac{0,918 - 0,0852 \cdot (-0,118)}{1 - 0,118^2} = 0,941$$

$$\beta_2 = \frac{r_{yx2} - r_{yx1}r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2} = \frac{0,0852 - 0,918 \cdot (-0,118)}{1 - 0,118^2} = 0,196$$

Olingan natijalar asosida mahalliy oziq-ovqat korxonalarida mahsulot ishlab chiqarishining iqtisodiy samaradorligini aks ettiruvchi ko'rsatkich sifatida belgilab olingan mamlakatda aholi jon boshiga to'g'ri keluvchi ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar, ya'ni kichik sanoat korxonalari soni va aholi bandligi darajasi ko'rsatkichlari o'rtasidagi ichki bog'liqlikni ifodalovchi korrelyatsiya koeffitsiyentini quyidagi formula orqali hisoblaymiz:

$$r_{xy} = \frac{x \cdot y - \bar{x} \cdot \bar{y}}{s(x) \cdot s(y)}$$

Ko'rsatkichlar o'rtasidagi ichki bog'liqlik darajasini ifodalovchi korrelyatsiya koeffitsiyentini mahraji va sur'atidagi ko'rsatkichlar qiymatlarini aniqlashda 11-13 ilovalarda keltirilgan matritsalar orqali 14-15 ilovalarda keltirilgan tartibdagi hisob kitoblarni amalga oshirib, ular asosida har bir ko'rsatkichlar o'rtasidagi ichki bog'liqlikni ifodalovchi korrelyatsiya koeffitsiyentlari quyidagi tartibda aniqlandi:

$$r_{yx1} = \frac{52597,088 - 52,571 \cdot 815,843}{20,6 \cdot 513,207} = 0,918$$

$$r_{yx2} = \frac{55061,449 - 67,443 \cdot 815,843}{0,885 \cdot 513,207} = 0,0852$$

$$r_{x1x2} = \frac{3543,421 - 67,443 \cdot 52,571}{0,885 \cdot 20,6} = -0,118$$

Olingan natijalar asosida mamlakat oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligiga kichik sanoat korxonalari soni bilan aholi bandligi darajasi o'rtasidagi ichki bog'liqlikni tavsiflovchi korrelyatsion koeffitsiyentlar 7-jadvalda keltirilgan qiymatlarga ega ekanligi aniqlandi.

Elastiklik koeffitsiyentini aniqlash orqali natijaviy ko'rsatkichga ta'sir

ko'rsatuvchi mustaqil o'zgaruvchi 1,0 foizga ortganda, natijaviy ko'rsatkich necha foizga ortganligini baholashga erishiladi. Quyidagi tuzilgan gipotezaga muvofiq, respublikada oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichining elastiklik koeffitsiyentlarini aniqlash bo'yicha amalga oshirilgan hisob-kitoblar keltirib o'tildi:

$$E_i = b_i \cdot \frac{x_i}{y}$$

$$E_1 = 23,451 \cdot \frac{52,871}{815,84} = 1,511$$

$$E_2 = 113,745 \cdot \frac{67,443}{815,84} = 9,403$$

Tuzilgan gipotezaga muvofiq, elastiklik koeffitsiyentini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan hisob-kitoblar quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini berdi:

birinchi, mamlakatda kichik sanoat korxonalari sonining 1,0 foizga ortishi hisobiga aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmini

1,5 foizga ortganligi aniqlandi;

ikkinchi, mamlakatda aholi bandligi darajasi 1,0 foizga ortganda, aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi 9,4 foizga ortganligi aniqlandi.

8-jadval

O'zbekiston oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish bo'yicha prognoz ko'rsatkichlarini hisoblash funksiyalari¹⁷

Ssenariya variantlari	Prognoz ko'rsatkichlarini hisoblash funksiyasi
Inersion ssenariya	$y = 0,7202x^2 + 106,9x - 41,925$
Pessimistik ssenariya	$y = -3,5765x^2 + 173,67x - 217,68$
Optimistik ssenariya	$y = 2,9603x^2 + 72,952x - 45,591$

Dissertatsiya ishining to'rtinchi ilmiy yangiligi shundan iboratki, kichik sanoat korxonalarining mahsulot ishlab chiqarish hajmi, aholi bandligi va aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni baholash asosida 2026–2030-yillarga mo'ljallangan inersion, pessimistik va optimistik ssenariylar bo'yicha prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan hamda ulardan oziq-ovqat sanoatida istiqbolli boshqaruv qarorlarini asoslashda foydalanish imkoniyati yaratilgan. Mamlakat oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi bo'yicha 2026–2030-yillarga

¹⁷ Muallif tomonidan tuzilgan.

mo'ljallangan prognoz ko'rsatkichlariga ko'ra, pessimistik ssenariyada aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi 21,3 foizga kamaysa, inersion ssenariyada – 18,8 foizga, optimistik ssenariyada esa 39,2 foizga ortishi mumkinligi aniqlandi. Ushbu prognoz ko'rsatkichlaridan foydalanish natijasida oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanish, kichik sanoat korxonalari faoliyatini rivojlantirish va istiqbolli boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash imkoniyati oshdi.

XULOSA

Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish masalalarini kompleks tadqiq etish natijasida qator nazariy, uslubiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan xulosalarga kelindi:

1. Oziq-ovqat sanoatida mahsulot ishlab chiqarish samaradorligini oshirish nazariy-uslubiy jihatdan faqat ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish bilan emas, balki xomashyo, mehnat, kapital, energiya va logistika resurslaridan oqilona foydalanish, mahsulot tannarxini pasaytirish hamda qo'shilgan qiymat yaratish jarayonlarini takomillashtirish bilan uzviy bog'liqligi asoslandi.

2. O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalari faoliyatida samaradorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillar sifatida ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanish darajasi, xomashyo ta'minoti barqarorligi, resurs sarfi, tashkiliy-boshqaruv sifati, logistika xarajatlari, bozor talabi va realizatsiya kanallari aniqlanib, ularning o'zaro bog'liqligi tizimli yondashuv asosida baholandi.

3. Kichik ishlab chiqaruvchilarning xomashyo yetishtirish, qayta ishlash, saqlash, qadoqlash va sotish jarayonlaridagi uzviy bog'liqligi yetarli darajada shakllanmaganligi asoslanib, fermer, dehqon va tomorqa xo'jaliklari hamda kichik oziq-ovqat sanoati korxonalarini yagona kooperatsion qiymat zanjiriga birlashtirish mexanizmi ishlab chiqildi.

4. Hududlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish ixtisoslashuvi bilan qayta ishlash quvvatlari o'rtasida nomutanosiblik mavjudligi aniqlanib, agrar ixtisoslashuvga mos "nuqtali" kichik oziq-ovqat sanoati zonalarini shakllantirishning uslubiy yondashuvi asoslandi. Ushbu yondashuv xomashyoni hududning o'zida qayta ishlash, tashish va saqlash xarajatlarini kamaytirish hamda hududiy ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

5. Oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish, energiya sarfi, moliyaviy nazorat va tashqi bozor bilan aloqalar alohida boshqarilayotgani samaradorlikni cheklovchi omil sifatida baholanib, RFID, Blockchain, Energy Management System va External Interface modullarini yagona raqamli boshqaruv konturiga integratsiya qilish mexanizmi ishlab chiqildi. Mazkur mexanizm mahsulot harakati shaffofligini oshirish, resurs yo'qotishlarini kamaytirish va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkonini beradi.

6. Oziq-ovqat sanoati samaradorligini baholashda faqat umumiy ishlab chiqarish hajmiga tayanish yetarli emasligi asoslanib, aholi jon boshiga ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari hajmi, kichik sanoat korxonalari ishlab chiqarishi va aholi bandligi o'rtasidagi bog'liqlik ko'p omilli regressiya

-korrelyatsiya tahlili asosida baholandi.

7. 2026–2030-yillarga mo'ljallangan inersion, pessimistik va optimistik ssenariylar asosida oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishning prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqildi. Ushbu prognozlar oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarish quvvatlaridan samarali foydalanish, kichik korxonalarni qiymat zanjiriga integratsiyalash, raqamli boshqaruv mexanizmlarini joriy etish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish bo'yicha istiqbolli boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslash imkonini beradi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.12.I.02.05 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

АДИЛБЕКОВ АЛЛАЯР АНВАРБЕКОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

08.00.03 – “Экономика промышленности”

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

Ташкент – 2026

**тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим
экономической трированной в Высшей аттестационной комиссии за № B2026.3.PhD/Iqt56**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном техническом университете.

Аннотация диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tdtu.uz) и Информационно-образовательного портала «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель:	Аимбетов Нагмет Каллиевич доктор экономических наук, академик
Официальные оппоненты:	Кадиров Абдусатарходжа доктор экономических наук, профессор Турсунходжаев Марат Лутфуллаевич доктор экономических наук, профессор
Ведущая организация:	Бухарский государственный технический университет

Защита диссертации состоится «___» _____ 2026 года в ____:____ ч. на заседании Научного совета DSc.03/2025.27.12.1.02.05 по присуждению ученых степеней при Ташкентском государственном техническом университете. (Адрес: 100095, г.Ташкент, ул.Университетская, 2. Тел.: (99871) 207-14-64; e-mail: tstu_info@tdtu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного технического университета (регистрационный номер №___). Адрес: 100095, г.Ташкент, ул.Университетская, 2. Тел.: (99871) 207-14-70; e-mail: tstu_info@tdtu.uz.

Аннотация диссертации разослан «___» _____ 2026 г.
(протокол реестра № ____ от «___» _____ 2026 г.).

М.А.Икрамов

Председатель Научного совета по
присуждению ученых степеней,
доктор экономических наук,
профессор

О.И.Бегмуллаев

Ученый секретарь Научного

совета по присуждению ученых
степеней, доктор философии (PhD)
по экономическим наукам, доцент

Г.Ж.Аллаева

Председатель Научного семинара
при Научном совете по
присуждению ученых степеней,
доктор экономических наук,
профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии наук (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В условиях роста населения в мире, увеличения спроса на продукты питания, сбоев в глобальных цепочках поставок, дефицита ресурсов и увеличения энергозатрат повышение экономической эффективности производства продукции на предприятиях пищевой промышленности приобретает важное научно-практическое значение. В этом процессе рациональное использование сырьевых ресурсов, оптимизация производственных затрат, обеспечение качества продукции, внедрение цифровых технологий и “зеленых” методов производства становятся одними из основных направлений обеспечения устойчивости пищевой промышленности. В частности, “в целях повышения экономической эффективности производства на предприятиях пищевой промышленности в странах Европейского Союза действует региональная программа “CAP” на 2023-2027 годы общей стоимостью 273,1 млрд. евро”¹⁸, в рамках которой особое внимание уделяется цифровизации производственных процессов на местных пищевых предприятиях, внедрению “зеленых” технологий, финансированию инновационных проектов и повышению конкурентоспособности продукции.

В мире научные исследования по повышению эффективности производства продукции на предприятиях пищевой промышленности в основном направлены на повышение эффективности использования ресурсов, снижение производственных затрат, технико-технологическую модернизацию, внедрение цифровых систем управления, стабилизацию цепочки поставок сырья и совершенствование механизмов государственной поддержки. В частности, интеграция малых производственных субъектов в цепочку создания стоимости, размещение перерабатывающих мощностей на основе региональной специализации, цифровой мониторинг движения продукции и этапов производства, а также принятие управленческих решений на основе перспективных прогнозных показателей проявляются в качестве приоритетных научных направлений повышения экономической эффективности в пищевой промышленности.

В условиях реформ Нового Узбекистана совершенствуются институциональные и экономические механизмы, направленные на удовлетворение спроса населения на качественные и безопасные продукты питания, эффективное использование местной сырьевой базы, повышение конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности и обеспечение эффективности производства в отрасли. Так, в 2024-2028 годах поставлена цель “увеличить объем

¹⁸ Составлено на основе данных Общей сельскохозяйственной политики https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en

производства продукции с высокой добавленной стоимостью в 1,5 раза и показатели экспорта в 2 раза за счет внедрения эффективных механизмов поддержки деятельности по производству промышленной продукции, модернизации, технического и технологического перевооружения действующих мощностей, привлечения инвестиций в новые проекты, дальнейшего расширения ассортимента конкурентоспособной на рынке продукции, диверсификации производства импортозамещающей продукции". Рост численности населения и потребительского спроса, постоянное повышение эффективности использования ресурсов на малых продовольственных предприятиях, устранение дисбаланса между поставками сырья и перерабатывающими мощностями, полное внедрение цифровых систем управления определяют необходимость совершенствования механизма повышения экономической эффективности производства продукции в данной сфере на научной основе.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит реализации задач, определенных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-60 от 28 января 2022 г. «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», № УП-153 от 13 июня 2022 г. «О дополнительных мерах повышения эффективности деятельности специальных экономических, малых промышленных, молодежных промышленных и предпринимательских зон», № УП-36 от 16 февраля 2024 г. «О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности в республике», на Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-4709 от 11 мая 2020 г. «О дополнительных мерах по специализации регионов республики на производстве сельскохозяйственной продукции», № ПП-4821 от 9 сентября 2020 г. «О мерах по ускоренному развитию пищевой промышленности республики и полноценному обеспечению населения качественной продовольственной продукцией», № ПП-227 от 20 июня 2024 года «О дополнительных мерах по ускорению реформ в сельскохозяйственной и продовольственной сфере», Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 37 от 20 января 2022 года «О мерах по дальнейшей поддержке новых перспективных проектов производителей продуктов питания в республике», № 476 от 1 августа 2024 года «О внедрении эффективных механизмов поддержки производства продукции пищевой промышленности» и других нормативно-правовых документах, относящихся к данной сфере.

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 и правового общества,

формирование инновационной экономики».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации. Такие ученые дальнего зарубежья, как П.С. Верхоеф, А. Шарма, М. Ронзони, Б.С. Рунк, В. Содано, М.Н. Гаглани¹⁹, в последние годы исследовали глобальные тенденции повышения экономической эффективности производства продукции в пищевой промышленности.

Учеными стран СНГ Г.Н. Ивановой, Е.Н. Александровой, А.А. Кайгородцевым, Л.Т. Печеной, А.И. Алтуховым, В.П. Негановой²⁰ исследованы приоритетные направления повышения качества и конкурентоспособности продукции на предприятиях пищевой промышленности, обеспечения продовольственной безопасности, государственной поддержки отрасли и повышения эффективности производства.

Узбекистанскими учеными И.Ю. Умаровым, Х.П. Абулкосимовым, Д.Н. Саидовой, О.Э. Эрназаровым, Н. Халиловым, У.М. Байтановым²¹

¹⁹ Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., et al. Digital transformation: a multidisciplinary reflection and research agenda. J. Bus. Res. Vol. 122, 2021. – pp. 889–901; Sharma A., Jain A., Gupta P., & Chowdary V. Machine learning applications for precision agriculture: A comprehensive review. IEEE Access, Vol. 9, 2021. – pp. 4843–4873; Ronzoni M., Accorsi R., Botti L., & Manzini R. A support design framework for Cooperative Robots systems in laborintensive manufacturing processes. Journal of Manufacturing Systems, Vol. 61, 2021. – pp. 646–657.; Runck B. C., Joglekar A., Silverstein K. A. T., Chan-Kang C., Pardey P. G., and Wilgenbusch J. C. Digital agriculture platforms: driving data-enabled agricultural innovation in a world fraught with privacy and security concerns. Agron. J. Vol. 114, 2022. – pp. 2635–2643; Sodano V. Food System Digitalization and Power Shifts. Frontiers in Sustainable Food System. 12 June, 2024. – 10 pages. DOI: 10.3389/fsufs.2024.1386672; Gaglani M.N. Digitalization and its Impact on Food Industry. Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR), Vol. 11, Issue 10, October, 2024. – pp. 413-421

²⁰ Иванова Г.Н., Окрепилов В.В., Окрепилова И.Г. Развитие теории управления качеством с целью устойчивого развития и повышения качества жизни. Качество и жизнь. № 1. 2016. – с. 3-9; Александрова Е. Н. Обзор современных проблем и тенденций развития другой пищевой промышленности России / Е. Н. Александрова, Р. И. Сташ // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 4 (36). – С. 99–102.; Кайгородцев А. А. Продовольственная безопасность Казахстана: оценка состояния и пути обеспечения // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Экономика и бизнес. – 2019. – № 2(1). – С. 51-54; Печеная Л.Т., Савватеев Е.В., Афанасьева Г.А., Домарев И.Е. Состояние и тенденции развития рынков пищевой промышленности: теория, методология, практика // Пищевая промышленность. № 5. 2019. С. 39–43; Алтухов А.И. Продовольственная безопасность в контексте реализации новой редакции ее доктрины // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, № 9, 2020. – С. 82-89; Неганова В.П., Чистяков Ю.Ф., Дрокин В.В., Журавлев А.С., Седельников В.М. Конкурентоспособность региональной агропродовольственной системы: теоретический обзор. Экономика региона, Т. 17, вып. 1, 2021. – с. 329-353.

²¹ Умаров И.Ю. Развитие предпринимательства в пищевой промышленности (на примере Андижанской области). Диссертация И.Ф. 08.00.03. Экономика промышленных секторов. Ташкент, 2009. – 148 с.; Абулкосимов Г.П., Расулов Т.С. Пути обеспечения продовольственной безопасности в Узбекистане. Трактат. – Т.: «Фан ва технология», 2015.; Саидова Д.Н., Рустамова И.Б., Турсунов Ш.А. Аграрная политика и продовольственная безопасность: учебник. Т.: Издательство «Главной библиотеки Академии наук Республики Узбекистан», 2016 – 257 с.; Эрназаров О.Е. Повышение эффективности промышленных предприятий на основе инноваций // Автореферат диссертации на соискание степени доктора экономических наук. – Т.: 2020. 60 с.; Халилов Н. Совершенствование системы управления качеством для повышения конкурентоспособности продукции (на примере промышленных предприятий Андижанской области). Автореферат диссертации на соискание степени доктора экономических наук, Т.: 2020. – 24 с.; Байтанов О.М. Совершенствование управления качеством продукции на предприятиях пищевой промышленности. Автореферат диссертации на соискание степени доктора

и другими научно обоснованы вопросы развития пищевой промышленности в стране, управления качеством продукции, повышения эффективности промышленных предприятий на основе инноваций и обеспечения продовольственной безопасности.

Вместе с тем, в существующих исследованиях вопросы повышения экономической эффективности производства продукции на предприятиях пищевой промышленности Узбекистана недостаточно комплексно и системно исследованы с точки зрения интеграции субъектов малого предпринимательства в цепочку создания стоимости, формирования “точечных” малых продовольственных зон на основе территориальной специализации, внедрения механизмов цифрового управления и прогнозирования на основе альтернативных сценариев. Данное обстоятельство служит научно-практической основой для выбора темы данной диссертации, определения ее целей и задач.

Связь темы исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного технического университета, в связи с научно-исследовательскими направлениями, направленными на повышение эффективности производства в отраслях промышленности, совершенствование инновационных и цифровых механизмов управления.

Целью исследования является разработка научных предложений и практических рекомендаций по совершенствованию механизма повышения экономической эффективности производства продукции на предприятиях пищевой промышленности Узбекистана.

Задачи исследования:

исследование теоретико-методических подходов к повышению экономической эффективности производства продукции в пищевой промышленности и обоснование их научного содержания;

выявление производственных, ресурсных, организационно-управленческих и рыночных факторов, влияющих на эффективность производства продукции в деятельности предприятий пищевой промышленности Узбекистана;

оценка возможностей формирования инклюзивных, эффективных и взаимосвязанных рынков путем интеграции малых субъектов в производство продовольственной продукции и цепочку создания стоимости;

организация производства продукции и обоснование цепочки поставок в “точечных” малых пищевых промышленных зонах с учетом сельскохозяйственной специализации территорий;

разработка механизма интеграции модулей “Radio Frequency

Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" и "External Interface" в единый цифровой контур управления на основе цифровизации процессов производства продукции на предприятиях пищевой промышленности;

оценка взаимосвязи между объемом производства малых промышленных предприятий, занятостью населения и показателями производства продовольственной продукции на душу населения на основе многофакторного регрессионно-корреляционного анализа;

разработка прогнозных показателей производства продовольственной продукции на основе инерционных, пессимистических и оптимистических сценариев на 2026-2030 годы, а также формирование научно-практических предложений по повышению экономической эффективности.

Объектом исследования является деятельность предприятий пищевой промышленности Узбекистана, в том числе производственных субъектов в системе Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана.

Предметом исследования является комплекс организационно-экономических и социально-экономических отношений, возникающих в процессе совершенствования механизмов повышения экономической эффективности производства продукции на предприятиях пищевой промышленности.

Методы исследования. В процессе исследования использованы методы системного анализа, историзма и логики, индукции и дедукции, анализа и синтеза, сравнительного анализа, выборочного исследования, монографического анализа, группировки, регрессионно-корреляционного анализа, эконометрического моделирования и прогнозирования.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

разработан механизм объединения фермерских, дехканских и подсобных хозяйств, а также малых предприятий пищевой промышленности в единую кооперационную цепочку создания стоимости на основе недостаточной взаимосвязанности малых производителей в пищевой промышленности в процессах сырья, переработки, хранения, упаковки и реализации;

разработан методический подход к формированию "точечных" малых продовольственных промышленных зон, соответствующих аграрной специализации при выявлении дисбаланса между специализацией производства сельскохозяйственной продукции и перерабатывающими мощностями в регионах;

разработан механизм интеграции модулей "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" и "External Interface" в единый цифровой контур управления, основываясь на отдельное управление производством, энергопотреблением, финансовым контролем и связями с внешним

рынком на предприятиях пищевой промышленности как ограничивающему эффективность фактору;

основываясь на ограниченности подхода, основанного только на общем объеме производства при оценке эффективности пищевой промышленности, разработана многофакторная регрессионно-корреляционная прогнозная модель, основанная на взаимосвязи между объемом производства продовольственной продукции на душу населения, производством малых промышленных предприятий и занятостью населения, а также прогнозные показатели производства продовольственной продукции по сценариям на 2026-2030 годы.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

определены направления повышения эффективности на основе оценки производственных, ресурсных, организационно-управленческих и рыночных факторов, влияющих на эффективность производства продукции на предприятиях пищевой промышленности;

разработаны практические рекомендации по усилению кооперационной связи между процессами обеспечения сырьем, переработки, хранения, упаковки и реализации путем интеграции субъектов малого предпринимательства в цепочку производства и реализации продовольственной продукции;

исходя из сельскохозяйственной специализации регионов и местной сырьевой базы, предложен практический подход к организации производства продукции в “точечных” малых продовольственных промышленных зонах и сокращению региональной цепочки поставок;

разработаны практические рекомендации по оперативному мониторингу движения сырья, этапов производства, складирования, энергопотребления, финансового контроля и реализации готовой продукции путем внедрения механизмов цифрового управления на предприятиях пищевой промышленности;

обоснованы организационно-экономические меры, направленные на снижение производственных затрат, повышение эффективности использования ресурсов и обеспечение конкурентоспособности продукции на предприятиях пищевой промышленности;

на основе взаимосвязи между объемом производства продукции малых промышленных предприятий, занятостью населения и показателями производства продовольственных товаров на душу населения разработаны прогнозные показатели по инерционному, пессимистическому и оптимистическому сценариям на 2026-2030 годы.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования объясняется использованием в процессе

анализа официальных данных Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан, Министерства инвестиций, промышленности и торговли Республики Узбекистан, Национального комитета Республики Узбекистан по статистике, Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана, Всемирного банка и Организации экономического сотрудничества и развития, соответствием использованных подходов и методов цели исследования, научной обоснованностью полученных результатов, а также внедрением разработанных выводов, предложений и рекомендаций в практику уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется развитием теоретико-методических подходов к повышению экономической эффективности производства продукции в пищевой промышленности, интеграции субъектов малого предпринимательства в цепочку создания стоимости, формированию “точечных” малых пищевых промышленных зон на основе территориальной специализации, а также совершенствованию механизмов цифрового управления.

Практическая значимость результатов исследования определяется тем, что разработанные научные предложения и практические рекомендации могут быть использованы для повышения эффективности производства на предприятиях пищевой промышленности, рационального использования местной сырьевой базы, цифрового мониторинга движения продукции и производственных процессов, а также для принятия перспективных управленческих решений на основе прогнозных показателей на 2026–2030 годы.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по повышению экономической эффективности производства продукции на предприятиях системы Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана:

разработан механизм, объединяющий фермерские, дехканские и приусадебные хозяйства, а также малые предприятия пищевой промышленности в единую кооперационную цепочку создания стоимости, основанный на недостаточной взаимосвязанности малых производителей в пищевой промышленности в процессах сырья, переработки, хранения, упаковки и реализации, принят для внедрения в практику в деятельности предприятий системы Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана (*справка Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана № 06-13/02-26 от 6 февраля 2026 года*). Данный механизм обоснован тем, что позволяет сократить производственные затраты, затраты времени и капитала, а также повысить конкурентоспособность малых предприятий, и в результате его применения на практике укрепились

кооперационные связи между субъектами малого предпринимательства, перерабатывающими предприятиями и каналами реализации, повысилась взаимная согласованность процессов поставки сырья, производства и вывода продукции на рынок;

выявлено наличие дисбаланса между специализацией производства сельскохозяйственной продукции в регионах и перерабатывающими мощностями пищевой промышленности, и в отличие от действующего подхода к созданию общих промышленных зон, разработанный методологический подход к формированию "точечных" малых продовольственных зон, соответствующих аграрной специализации регионов, принят для внедрения в практику на предприятиях системы Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана (*справка Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана № 06-13/02-26 от 6 февраля 2026 года*). Доказано, что данный подход позволяет усилить региональную интеграцию и кооперацию, расширить доступ малых предприятий к финансовым ресурсам, повысить эффективность рыночной инфраструктуры и устранить системные сбои в цепочке поставок;

на основании того, что эффективность ограничена из-за отдельного управления производством, энергопотреблением, финансовым контролем и связями с внешним рынком на предприятиях пищевой промышленности, в отличие от существующего автоматизированного управления, механизм, разработанный на основе интеграции модулей "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System" и "External Interface" в единый цифровой контур управления, принят для внедрения в практику на предприятиях системы Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана (*справка Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана № 06-13/02-26 от 6 февраля 2026 года*). В результате применения данного механизма появилась возможность оперативного отслеживания движения сырья, этапов производства, складирования и оборота готовой продукции, что повысило прозрачность движения продукции и эффективность принятия управленческих решений. Также данный механизм способствовал снижению затрат предприятий при ассоциации, увеличению объема доходов, оптимизации потребления электроэнергии, полному контролю качества продукции и стандартизации, повышению производительности труда и усилению гибкости к изменениям рынка.

основываясь на ограниченности подхода, основанного только на общем объеме производства при оценке эффективности пищевой промышленности, многофакторная регрессионно-корреляционная прогнозная модель, основанная на взаимосвязи между объемом

производства продовольственной продукции на душу населения, производством малых промышленных предприятий и занятостью населения, а также разработанные прогнозные показатели производства продовольственной продукции по сценариям на 2026-2030 годы приняты для внедрения в практику на предприятиях системы Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана (*справка Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана № 06-13/02-26 от 6 февраля 2026 года*). В результате использования данных прогнозных показателей повысилась возможность эффективного использования производственных мощностей в пищевой промышленности, развития деятельности малых промышленных предприятий и научного обоснования перспективных управленческих решений, а также на основе модели рассчитаны пессимистический, инерционный и оптимистический сценарии на 2026-2030 годы, где прогнозируется изменение на 21,3%, +18,8% и +39,2% соответственно.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования прошли апробацию на 8 научно-практических конференциях, в том числе на 3 международных и 5 республиканских конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 16 научных работ, в том числе 8 научных статей в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов докторских диссертаций, из них 6 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, объем диссертации составляет 155 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цель и задачи исследования, приведен обзор зарубежных научных исследований, классифицированы объект и предмет, изложены научная новизна, практические результаты, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе диссертационной работы: **“Научные взгляды, направленные на повышение экономической эффективности производственного процесса в пищевой промышленности”**, с теоретико-методологической точки зрения освещены экономическое содержание производства продукции в пищевой промышленности, сырьевые, ресурсные, логистические, рыночные и цифровые факторы, влияющие на эффективность. Также раскрыты научные основы интеграции субъектов малого

предпринимательства в цепочку производства и реализации, формирования “точечных” малых продовольственных промышленных зон на основе территориальной специализации и цифрового контроля производственных процессов с помощью технологии RFID.

Таблица 1

Сравнительный анализ групп теоретических взглядов на повышение экономической эффективности производства в пищевой промышленности²²

Группа научных теорий	Приоритетные направления	Сущность теорий
Повышение эффективности использования ресурсов	Оптимизация трудозатрат	Определение оптимального уровня технологической эластичности ресурсов, необходимых для производства продукции
	Оптимизация капитальных затрат	
	Оптимизация расхода сырья	
Минимизация затрат	Постоянные и переменные расходы	Снижение себестоимости продукции на основе оптимизации затрат, связанных с производственным процессом
	Эффект масштаба	
	Оптимизация логистических расходов	
Теории инновационного развития	Технологические инновации	Достижение экономической эффективности за счет внедрения новых технологий на основе усиления интеграционных отношений между наукой и производством
	Инновация продукта	
	Инновационный цикл и коммерциализация	
Интеграция в стандарты качества	Международные стандарты качества	Достижение доверия потребителей на рынке и повышение уровня охвата рынка за счет производства качественной продукции
	Национальные стандарты качества	
	Внутренние стандарты качества предприятия	
Теории устойчивого развития	Экологически чистые технологии	Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды в производстве пищевой
	Сокращение выбросов вредных газов	
	Устойчивость источников энергии	

²²Составлено автором.

Как видно из данных таблицы 1, повышение экономической эффективности в пищевой промышленности не ограничивается только снижением затрат, но и неразрывно связано с рациональным использованием ресурсов, внедрением технологических и продуктовых инноваций, производством в соответствии со стандартами качества и обеспечением экологической устойчивости. В связи с этим данные теоретические взгляды служат научному обоснованию исследовательских подходов к интеграции малых субъектов в производственную цепочку, формированию «точечных» малых продовольственных промышленных зон и цифровому управлению производственными процессами.

Факторы, влияющие на экономическую эффективность в пищевой промышленности, неразрывно связаны с обеспечением сырьем, производственными мощностями, расходом ресурсов, логистикой, цифровым контролем и требованиями рынка. Поэтому систематизация данных факторов позволяет определить направления повышения эффективности производства.

Таблица 2

Классификация факторов, влияющих на повышение экономической эффективности в пищевой промышленности²³

Группа факторов	Содержание и экономическое воздействие
Сырьевые факторы	Местная сырьевая база и стабильные поставки обеспечивают непрерывность производства.
Факторы производства	Эффективное использование мощностей и оптимизация технологических процессов увеличивают объемы производства.
Ресурсные факторы	Экономичное использование трудовых, энергетических и материальных ресурсов снижает себестоимость.
Организационные факторы	Кооперация с малыми субъектами и система логистики эффективно связывают производственную цепочку.
Цифровые факторы	RFID и электронный мониторинг служат для контроля движения продукции и снижения потерь.
Рыночные факторы	Каналы реализации, спрос и конкуренция влияют на объем продаж продукции и рентабельность.
Социально-экономические факторы	Занятость населения и активность малого бизнеса обеспечивают региональный экономический рост.

Как видно из таблицы 2, повышение эффективности в пищевой промышленности зависит от рационального использования сырьевой базы, снижения затрат, усиления кооперации малых субъектов и цифрового контроля за движением продукции. В частности, сочетание ресурсных, организационных и цифровых факторов способствует стабилизации производственной цепочки, снижению себестоимости и повышению эффективности реализации

²³ Составлено автором

продукции.

Инновационная деятельность на предприятиях пищевой промышленности является одним из важных факторов повышения экономической эффективности. За счет создания новой продукции, внедрения современных технологий, использования новых видов сырья и освоения рынков улучшаются конкурентоспособность и финансовые результаты предприятий. На рисунке 1 показаны основные направления инновационной деятельности, влияющие на эффективность производства (рис. 1).

Анализ рисунка 1 показывает, что развитие инновационной деятельности позволяет расширять ассортимент продукции, совершенствовать производственные процессы и осваивать новые рынки. В результате на предприятиях повышается эффективность использования ресурсов, конкурентоспособность продукции и уровень экономической результативности.



Рисунок 1. Особенность проявления экономической эффективности производства за счет инновационной деятельности предприятий

пищевой промышленности.

В мировой практике государственная экономическая поддержка имеет важное значение для развития пищевой промышленности и повышения её конкурентоспособности. Устойчивое развитие отрасли обеспечивается за счет субсидий, налоговых льгот, политики импорта и стимулирования научных исследований в различных странах. В данной таблице представлен сравнительный анализ опыта США, Европейского Союза и ведущих стран Азии (таблица 3).

Анализ таблицы 3 показывает, что основными направлениями поддержки пищевой промышленности в развитых странах являются государственные субсидии, налоговые льготы, стимулирование инноваций и финансирование научных исследований.

Применение данного опыта в соответствии с национальными условиями служит повышению экономической эффективности и конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности.

Таблица 3

Сравнительный анализ практики ведущих стран в области государственной экономической поддержки пищевой промышленности.²⁴

Направление	США	Страны Европейского союза	Страны Азии (Китай и Япония)
Субсидии	Комплексная прямая поддержка фермеров	Для сельскохозяйственных и промышленных предприятий	Для инновационных компаний и фермеров
Защита импорта	Ограничено в рамках обеспечения безопасности пищевых продуктов.	Существует свобода выхода на рынок.	Значительные тарифные и нетарифные ограничения
Налоговые льготы	Для стартапов и фермеров	Исходя из принципов экологичности	Экспортеры и инновационные компании
Научные исследования	Технологические инновации и гранты	Сотрудничество университетов и промышленности	При поддержке научно-исследовательских институтов.

Во второй главе исследования: «**Анализ тенденций развития и показателей экономической эффективности пищевой промышленности Узбекистана**», проанализировано современное состояние производства продукции в пищевой промышленности, тенденции развития отрасли и показатели экономической эффективности. В данной главе научно оценено влияние деятельности предприятий в системе Ассоциации пищевой

²⁴Составлено автором.

промышленности Узбекистана, объемов производства продукции, использования местной сырьевой базы, переработки, хранения, логистики и эффективности процессов реализации. Также отдельно проанализировано участие субъектов малого предпринимательства в цепочке производства продовольственной продукции, возможности региональной специализации, состояние внедрения цифровых технологий, а также экономическая связь между объемом производства и занятостью населения.

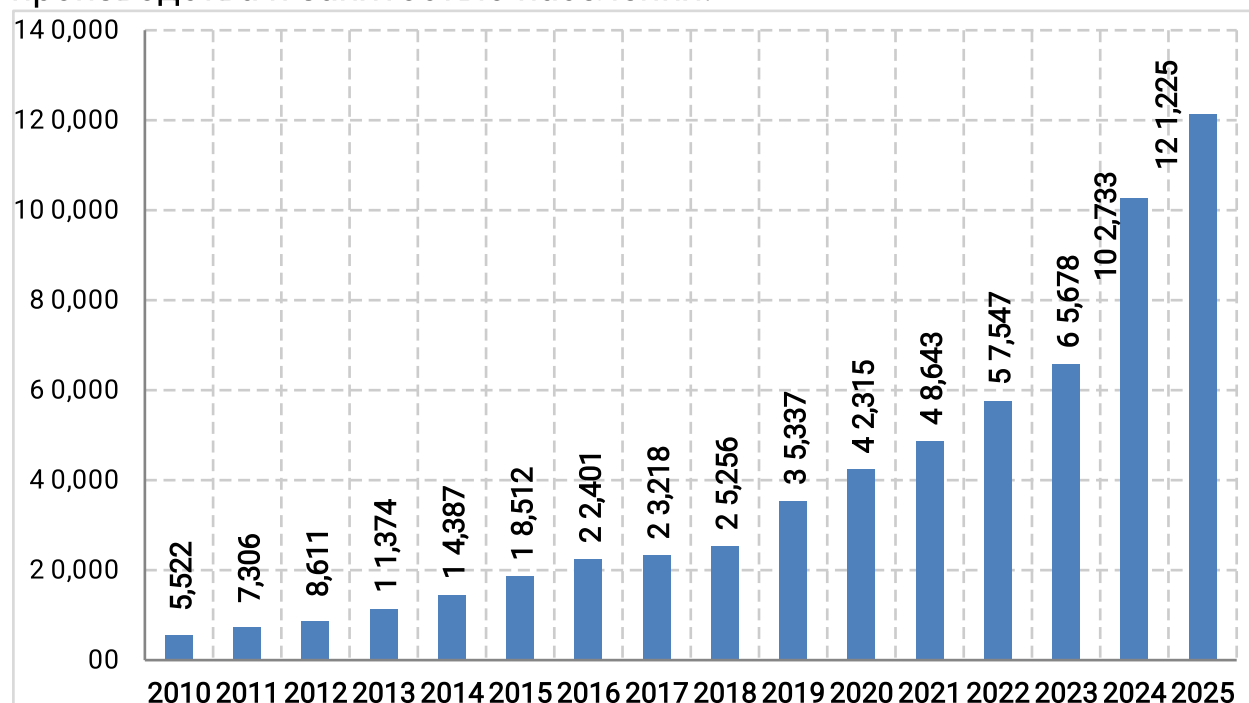


Рисунок 2. Динамика роста объема производства продуктов питания, 2010–2025 годы, млрд сумов²⁵

Объем производства в пищевой промышленности является важным показателем, отражающим экономический потенциал отрасли, уровень удовлетворения спроса на внутреннем рынке и состояние использования перерабатывающих мощностей. Поэтому анализ динамики объемов производства продовольственной продукции в разрезе 2010-2025 годов позволяет оценить тенденции роста в отрасли.

Данные рисунка 2 показывают, что в 2010-2024 годах объем производства продовольственной продукции увеличился с 5 521,5 млрд сумов до 102 732,6 млрд сумов, продемонстрировав устойчивую тенденцию роста. Ускорение темпов роста, особенно после 2019 года, свидетельствует о расширении перерабатывающих мощностей, внутреннего спроса и ассортимента продукции в отрасли. Предварительный расчет на 2025 год в размере 121 224,5 млрд сумов обосновывает необходимость дальнейшего повышения

²⁵ Составлено автором на основе данных Национального комитета Республики Узбекистан по статистике.

производственного потенциала пищевой промышленности, эффективного использования местной сырьевой базы и совершенствования производственной цепочки.

Предприятия в системе Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана охватывают различные направления производства, переработки, хранения, логистики и реализации. Группировка данных предприятий по видам деятельности позволяет определить основные звенья, влияющие на структурную структуру цепочки производства продукции и экономическую эффективность в пищевой промышленности.

Таблица 4

Классификация предприятий в системе Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана по направлениям деятельности²⁶

Группа предприятий	Основное направление деятельности	Оценочный охват предприятий
Предприятия по производству муки, хлебобулочных и макаронных изделий	Переработка зерна, производство муки, хлеба, макаронных и кондитерских изделий	450–500
Предприятия по переработке плодоовощной продукции	Производство консервов, соков, сушеной и замороженной продукции	350–400
Предприятия по производству масложировой продукции	Производство растительного масла, маргарина и масложировой продукции	180–220
Предприятия молока и молочной продукции	Переработка молока, производство йогурта, сыра, сливок и другой продукции	250–300
Предприятия по производству мяса и мясной продукции	Переработка мяса, производство колбасных, полуфабрикатов и готовой продукции	220–270
Предприятия по производству напитков	Производство соков, минеральных вод, газированных и других безалкогольных напитков	200–250
Предприятия кондитерских и готовых пищевых продуктов	Производство сладостей, печенья, полуфабрикатов и готовых пищевых продуктов	300–350
Субъекты хранения, охлаждения и логистики	Услуги по хранению, охлаждению, транспортировке и доставке продукции	150–200
Субъекты торговли, экспорта и оказания услуг	Выпуск продукции на внутренний и внешний рынки, услуги по сертификации, маркетингу и продажам	200–250

²⁶ Составлено автором.

Данные таблицы 4 показывают, что предприятия в системе Ассоциации пищевой промышленности Узбекистана включают в себя широкий спектр деятельности, начиная от переработки сырья до производства готовой продукции, хранения, логистики, торговли и экспортных услуг. Наибольшая часть предприятий, которая приходится на муку, хлебобулочные и макаронные изделия, переработку фруктов и овощей, производство кондитерских и готовых пищевых продуктов, демонстрирует, что эффективное использование местной сырьевой базы в отрасли, интеграция малых субъектов в производственную цепочку и координация процессов доставки продукции на рынок являются важным условием повышения экономической эффективности.

Производство экспортоориентированной продукции в пищевой промышленности имеет важное значение для повышения экономической эффективности предприятий отрасли. С этой точки зрения, анализ показателей переработки плодоовощной продукции и производства экспортоориентированной продукции на примере «Agromir Group» позволяет оценить взаимосвязь между объемом продукции предприятия, экспортными поступлениями, затратами и уровнем рентабельности.

Таблица 5

Эффективность переработки плодоовощной продукции и производства экспортоориентированной продукции на примере «Agromir Group», 2021–2025 годы²⁷

Показатель	Единица измерения	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Объем произведенной продукции	млрд сумов	800	920	1 050	1 220	1 400
Экспортная выручка	млрд сумов	320	380	450	540	650
Доля экспорта	%	40,0	41,3	42,9	44,3	46,4
Себестоимость и общие расходы	млрд сумов	680	770	860	980	1 100
Прибыль	млрд сумов	120	150	190	240	300
Уровень рентабельности	%	17,6	19,5	22,1	24,5	27,3

Исходя из данных таблицы 5, в 2021-2025 годах на примере «Agromir Group» объем валовой продукции увеличился с 800 млрд сумов до 1 400 млрд сумов, а экспортные поступления - с 320 млрд сумов до 650 млрд сумов. Рост доли экспорта с 40,0 до 46,4 процента свидетельствует о повышении конкурентоспособности продукции предприятия на внешнем рынке. При этом прибыль выросла со 120 млрд до 300 млрд сумов, а уровень рентабельности - с 17,6% до 27,3%.

Таблица 6

Эффективность использования ресурсов в производстве молочной продукции на примере бренда «Musaffo» СП ООО «Milk

²⁷ Составлено автором.

House», 2021–2025 гг.²⁸

Показатель	Единица измерения	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Объем полученного сырого молока	тыс. тонн	45	50	56	62	68
Объем готовой молочной продукции	тыс. тонн	40	45	51	57	63
Коэффициент выхода сырья	%	88,9	90,0	91,1	91,9	92,6
Среднегодовая стоимость основных средств	млрд сумов	150	165	185	205	230
Валовая выручка	млрд сумов	420	480	560	650	760
Численность персонала	человек	520	540	560	580	600
Производительность труда	млн сум/чел.	807,7	888,9	1000,0	1120,7	1266,7
Возврат средств	сум/сум	2,80	2,91	3,03	3,17	3,30

Экономическая эффективность производства молока и молочных продуктов напрямую связана с уровнем использования сырья, производственными мощностями, отдачей основных средств и производительностью труда. В связи с этим анализ эффективности использования ресурсов на примере бренда “Musaffo” СП ООО “Milk House” позволяет оценить потенциал малых и средних предприятий пищевой промышленности.

В 2021-2025 годах стабильно росли прием сырого молока, объем готовой продукции, валовая выручка, производительность труда и фондоотдача. Увеличение коэффициента выхода сырья с 88,9 процента до 92,6 процента свидетельствует об улучшении эффективности использования ресурсов, что обосновывает важность экономии сырья и оптимизации технологических процессов для повышения экономической эффективности производства молочной продукции.

На основе эконометрического анализа значения развития пищевой промышленности для экономики страны считаем необходимым оказать приоритетную поддержку производству широкого ассортимента готовых конкурентоспособных машиностроительных, электротехнических и потребительских товаров, направленных на расширение экспортного потенциала регионов и снижение их импортозависимости.

Уравнение линейной регрессии рассчитывается по следующей формуле (2.1):

$$y = bx + a \quad (2.1)$$

²⁸ Составлено автором.

В приведенном выше уравнении линейной регрессии для определения коэффициентов векторных показателей “a” и “b” необходимо решить систему уравнений следующего порядка:

$$\left\{ \begin{array}{l} a * n + b * \sum x = \sum y \\ a * \sum x + b * \sum x^2 = \sum y * x \end{array} \right.$$

Для решения вышеуказанной системы уравнений с использованием данных таблицы данных по анализу роли национальной пищевой промышленности в обрабатывающей промышленности страны на основе экономико-математических методов проведены соответствующие расчеты, результаты которых приведены в Приложении 2, а полученные результаты помещены в вышеуказанную систему уравнений.

$$\left\{ \begin{array}{l} 14a + 11421,8b = 909905,6 \\ 11421,8a + 13005734,42b = 1184997968,7 \end{array} \right.$$

Решим систему уравнений, сформированную на основе полученных результатов, на основе алгебраических расчетов. На основе размещения результатов расчетов, проведенных с целью определения коэффициентов векторных показателей “a” и “b” в уравнении линейной регрессии, формируемом на основе составленной гипотезы, в вышеуказанной формуле (2.1), мы получили следующее уравнение линейной регрессии для оценки места национальной пищевой промышленности в обрабатывающей промышленности страны:

$$y = 120,048x - 32947,076$$

На основе сформированного уравнения линейной регрессии можно сделать вывод, что между добавленной стоимостью, созданной в обрабатывающей промышленности страны, и объемами производства продукции национальной пищевой промышленности в целом наблюдается тенденция развития на одном и том же векторе. На следующем этапе для оценки влияния объема продукции, производимой отечественными предприятиями пищевой промышленности, на увеличение объема добавленной стоимости, создаваемой в обрабатывающей промышленности страны, необходимо проверить правильность расчета сформированного уравнения линейной регрессии путем расчета нескольких следующих параметров:

во-первых, средние показатели:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{11421.8}{14} = 815.843$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{909905.6}{14} = 64993.257$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{1184997968.7}{14} = 84642712.05$$

во-вторых, показатели дисперсии:

$$S(x)^2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \left(\bar{x}\right)^2 = \frac{13005734,42}{14} - 815,843^2 = 263381,46$$

$$S(y)^2 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i^2}{n} - \left(\bar{y}\right)^2 = \frac{114387075643,5}{14} - 64993,257^2 = 3946381929,07$$

в-третьих, среднеквадратичная ошибка (или отклонение):

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{263381.46} = 513.207$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{3946381929.07} = 62820.235$$

На основе расчетов, проведенных с целью определения параметров вышеуказанного уравнения линейной регрессии, мы определяем значения векторных показателей "a" и "b" в следующем порядке:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{84642712.05 - 815.843 \cdot 64993.257}{263381.46} = 120.048$$

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x} = 64993,257 - 120,048 \cdot 815,843 = -32947,076$$

Согласно расчетам, уравнение линейной регрессии рассчитано правильно, и можно сделать вывод, что объем производства продукции на местных предприятиях пищевой промышленности и объем добавленной стоимости, созданной в перерабатывающей промышленности страны в целом, имеют тенденцию к росту.

На следующем этапе на основе расчета коэффициента корреляции влияния объема продукции, произведенной местными предприятиями пищевой промышленности, на объем добавленной стоимости, создаваемой в перерабатывающей промышленности

страны, можно будет определить внутреннюю зависимость между ними и оценить место пищевой промышленности региона в обрабатывающей промышленности страны. Коэффициент корреляции рассчитывается в следующем порядке:

$$r_{xy} = \frac{\sum x \cdot y - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{S(x) \cdot S(y)}} = \frac{84642712,05 - 815,843 \cdot 64993,257}{513,207 \cdot 62820,235} = 0,981$$

Значение коэффициента линейной корреляции находится в диапазоне “ $-1,0 < r_{xy} < 1,0$ ”, а полученный результат оценивается по шкале Чеддока следующим образом:

- 0,1 < r_{xy} < 0,3 – слабая внутренняя связь;
- 0,3 < r_{xy} < 0,5 – умеренная внутренняя связь;
- 0,5 < r_{xy} < 0,7 – заметная (средняя) внутренняя связь;
- 0,7 < r_{xy} < 0,9 – высокая взаимосвязь;
- 0,9 < r_{xy} < 1,0 – весьма высокая взаимосвязь;

Если полученный результат отрицательный, то можно сделать вывод о наличии обратной внутренней взаимосвязи в соответствии с критериями оценки по шкале Чеддока. Согласно расчетам, проведенным с целью определения внутренней взаимосвязи между объемом продукции, производимой местными предприятиями пищевой промышленности, и объемом добавленной стоимости, создаваемой в перерабатывающей промышленности страны, внутренняя взаимосвязь между этими двумя показателями была значительно сильнее по шкале Чеддока, коэффициент корреляции, представляющий ее, был равен 0,981. Проверим правильность полученного результата, используя процедуру расчета коэффициента линейной корреляции с помощью векторного показателя “ b ” в уравнении линейной регрессии, которая осуществляется в следующем порядке:

$$r_{x,y} = b \cdot \frac{S(x)}{S(y)} = 120.048 \cdot \frac{513.207}{62820.235} = 0.981$$

Согласно результатам расчета коэффициента линейной корреляции с помощью векторного индикатора « b » в уравнении линейной регрессии, полученный результат остался неизменным, что еще раз доказывает наличие весьма высокой взаимосвязи между объемом производства продукции на местных предприятиях пищевой промышленности и объемом добавленной стоимости, созданной в обрабатывающей промышленности страны.

Для проверки точности вывода необходимо оценить доверительный интервал коэффициента корреляции, который рассчитывается следующим образом:

$$(0.981 - 2.56\sqrt{\frac{1 - 0.981^2}{14 - 2}}; 0.981 + 2.56\sqrt{\frac{1 - 0.981^2}{14 - 2}})$$

Согласно расчетам, доверительный интервал коэффициента линейной корреляции равен " $r \in (0,836;1)$ ", что указывает на правильность вывода.

На следующем этапе необходимо проверить правильность общих результатов, полученных путем вычисления уравнения линейной регрессии на основе рассчитанного коэффициента линейной корреляции, и это осуществляется в следующей последовательности:

$$y_x = r_{xy} * \frac{\bar{x} - \bar{x}}{S(x)} * S(y) + \bar{y}$$

$$y_x = 0,981 * \frac{x - 815,843}{513,207} * 62820,235 + 64993,257 =$$

$$= 120,048x - 32947,076$$

Результаты проверки результатов расчетов, проведенных путем вычисления уравнения линейной регрессии на основе коэффициента линейной корреляции, равны ранее полученным результатам, что свидетельствует о возможности формирования общих выводов.

Таким образом, согласно результатам линейного регрессионно-корреляционного анализа взаимосвязи между увеличением объема производства продукции на местных предприятиях пищевой промышленности и объемом созданной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности страны, в соответствии с выбранной методологией, эти два показателя имеют общий вектор развития, и между ними существует значимая сильная внутренняя корреляция. Также, благодаря увеличению объема продукции, производимой местными предприятиями пищевой промышленности, на дополнительный коэффициент в 1,0 векторную единицу, объем созданной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности страны достиг тренда роста, равного дополнительному векторному коэффициенту 120,048. Было установлено, что, за исключением увеличения объема продукции, производимой местными предприятиями пищевой промышленности, объем созданной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности страны имел тенденцию к снижению с векторным коэффициентом 32947,076. Данная ситуация, наряду с важным местом, занимаемым местными предприятиями пищевой промышленности в обрабатывающей промышленности страны, также означает, что они обладают высоким показателем экономической эффективности.

В связи с этим считаем целесообразным рассчитать коэффициент эластичности, прежде чем прийти к выводу, что увеличение объема продукции, производимой отечественными предприятиями пищевой промышленности, приведет к дополнительному увеличению объема добавленной стоимости, создаваемой в перерабатывающей промышленности страны. Коэффициент эластичности позволяет определить, на какой дополнительный процент увеличился объем добавленной стоимости, создаваемой в обрабатывающей промышленности страны, при увеличении объема продукции, производимой отечественными предприятиями пищевой промышленности, на 1,0 процента, и рассчитывается в следующем порядке:

$$E = \frac{\partial y}{\partial x} \cdot \frac{x}{y} = b \frac{\bar{x}}{\bar{y}}$$

$$E = 120.048 \frac{815.843}{64993.257} = 1.507$$

Согласно результатам расчета коэффициента эластичности между объемами добавленной стоимости, создаваемой в перерабатывающей промышленности страны и продукцией, производимой местными предприятиями пищевой промышленности, установлено, что при увеличении объема производства продукции на региональных предприятиях пищевой промышленности на 1,0 %, объем добавленной стоимости, созданной в обрабатывающей промышленности страны, увеличится на 1,483 %.

Процессы цифровизации производственных процессов предприятий пищевой промышленности на основе современных информационных технологий, использование технологий “Radio Frequency Identification (RFID)” для контроля сотрудников на предприятии и повышения производительности труда, программа “Блокчейн” для контроля финансовой деятельности предприятия, материально-технической базы предприятия, в частности, программа “Система управления энергопотреблением (EMS)” для всех устройств, потребляющих электроэнергию, и программа “Внешний интерфейс” для взаимодействия предприятия с внешней средой составляют третью научную новизну.

Третья глава диссертационной работы: **“Приоритетные направления повышения эффективности использования потенциала малых промышленных предприятий в повышении экономической эффективности производства пищевой промышленности”**.

Основываясь на проведенном выше анализе, считаем целесообразным уделить приоритетное внимание использованию

возможностей доступа к цепочкам добавленной стоимости продуктов питания при создании инклюзивных, эффективных и связанных рынков на основе взаимной экономической заинтересованности между малыми промышленными предприятиями в повышении эффективности производства пищевой промышленности страны. Следует отметить, что в первой научной новизне речь идет о создании инклюзивных, эффективных и взаимосвязанных рынков путем вовлечения малых предприятий в цепочку поставок продовольствия (рис. 3).

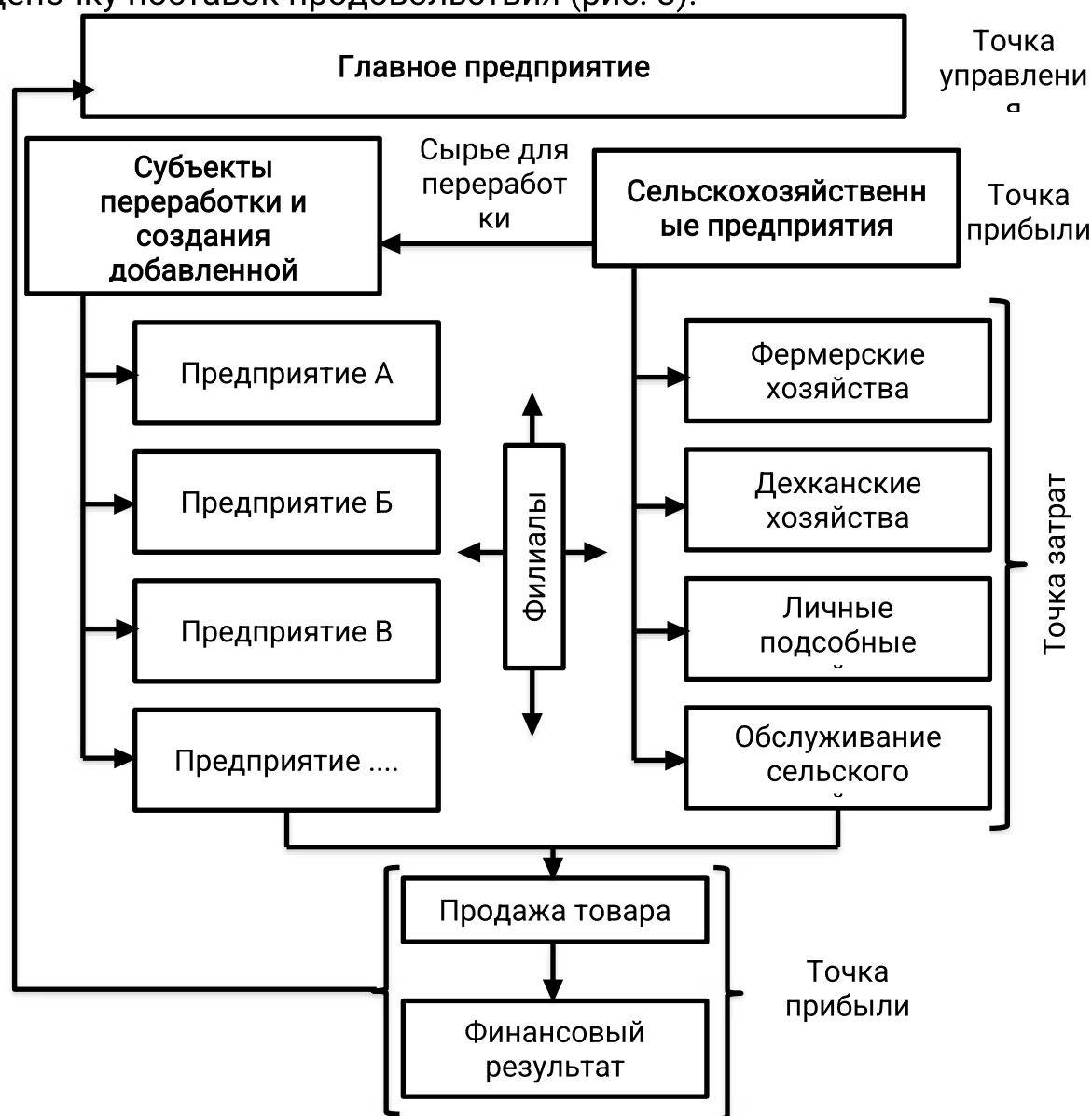


Рисунок 3. Модель формирования инклюзивных, эффективных и взаимосвязанных рынков путем интеграции малых субъектов в цепочку добавленной стоимости²⁹

Особенно заметно размещение малых предприятий пищевой промышленности. В частности, этот фактор включает в себя аспекты, связанные с природно-климатическими условиями региона,

²⁹Составлено автором.

географическим расположением региона, а также экологической ситуацией;

Вместе с тем, исходя из специализации регионов республики по производству сельскохозяйственной продукции, следует уделять приоритетное внимание реализации государственных программ, направленных на укрепление обеспечения цепочки производства продукции путем создания “точечных” малых промышленных зон в пропорциональном соотношении с малыми предприятиями пищевой промышленности (рис. 4). Это позволит обеспечить эффективность факторов рыночной инфраструктуры при размещении малых промышленных предприятий, а также потребность малых предприятий пищевой промышленности в финансовых ресурсах.



Рисунок 4. Механизм организации производства и цепочки поставок продукции в “точечных” малых продовольственных промышленных зонах на основе территориальной аграрной специализации.³⁰

Согласно анализу мировой практики, в промышленно развитых странах при цифровизации производственных процессов на предприятиях пищевой промышленности широко используются такие цифровые технологии, как внедрение современных IT-технологий, “Energy Management System (EMS)”, “Централизованные

³⁰Составлено автором.

системы управления ресурсами предприятия” (ERP).

В частности, согласно результатам опроса, проведенного в рамках исследования по преимуществам использования IT-технологий в процессе производства продукции предприятий пищевой промышленности, современные IT-технологии расширили возможности менеджеров предприятий по принятию быстрых решений относительно существующих процессов.

В особенности, в процессах производства продукции предприятий пищевой промышленности США, Канады, Японии, стран Западной Европы центральное управление предприятием основано на ERP-системе, благодаря которой достигнуты следующие возможности повышения экономической эффективности производства продукции предприятия:

- прозрачность организации производственных процессов и снижение затрат;

- оптимизация процессов производства продукции и повышение ее эффективности, в том числе показателей производительности труда предприятия;

- улучшение качества продукции, в том числе расширение возможностей постоянного наблюдения и контроля производственных процессов.

Еще одним видом программного обеспечения, приобретающим важное значение в мировой практике цифровизации процессов производства продукции предприятий пищевой промышленности, является “Energy Management System (EMS)”, и данная программа сегодня стала одним из компонентов ERP-системы.

Еще одним важным аспектом цифровизации производства продукции промышленных предприятий, в том числе предприятий пищевой промышленности, является то, что расширяются возможности контроля производителей со стороны руководителя предприятия.

По результатам опроса, проведенного среди около 500 предприятий пищевой промышленности, наладивших процесс производства продукции на основе цифровых технологий в странах СНГ, было установлено, что экономическая эффективность производства предприятия улучшилась на 67%, различные управленческие функции - на 15%, деятельность IT-отдела предприятия - на 12% (см. рис. 5).



Рисунок 5. Схематическая структура цифровизации производства в пищевой промышленности на основе современных информационных технологий.³¹

Предлагаемая схематическая структура цифровизации производственных процессов предприятий пищевой промышленности на основе современных информационных технологий включает в себя следующее:

использование технологий радиочастотной идентификации (RFID) для контроля за сотрудниками и повышения производительности труда на предприятии;

использование программы «Блокчейн» для контроля финансовой деятельности предприятия.

материально-техническая база предприятия, в частности, все устройства, потребляющие электроэнергию, посредством программы «Система управления энергопотреблением (СУЭ)»;

мы считаем необходимым оцифровать взаимодействие предприятия с внешней средой посредством программы «Внешний интерфейс» (рис.5).

В диссертации разработаны альтернативные сценарии повышения экономической эффективности производства в пищевой промышленности.

Таблица 7

Установленные показатели для многофакторного регрессионно-корреляционного анализа оценки экономической эффективности производства продукции в пищевой промышленности.³²

Годы	Объем произведенной	Количество малых	Уровень
------	---------------------	------------------	---------

³¹ Составлено автором.

³² Составлено на основе данных Статистического агентства при Президенте Республики Узбекистан.

(Т)	пищевой продукции на душу населения, в тысячах сумов (y)	промышленных предприятий, в тысячах единиц (x_1)	занятости, в процентах (x_2)
2010	183.3	31.1	66.9
2011	255.7	32.5	66.2
2012	286.0	33.9	66.6
2013	379.0	34.2	67.1
2014	445.7	36.9	67.7
2015	580.0	38.9	68.2
2016	689.8	40.5	68.7
2017	719.6	46.0	69.2
2018	729.9	53.3	67.4
2019	1029.3	66.3	68.1
2020	1203.7	78.6	66.0
2021	1472.8	85.9	67.0
2022	1696.4	93.1	67.2
2023	1750.6	64.8	67.9

На основе данных в первую очередь необходимо сформировать многофакторную регрессионную модель на основе приведенной ниже формулы (таблица 7):

$$Y = f(\beta, X) + \varepsilon$$

Здесь:

β – параметры векторных индикаторов рассчитываемой многомерной регрессионной модели;

X – показатели факторов, влияющих на результирующий фактор;

ε – индикатор случайной ошибки многомерной регрессионной модели

Параметры векторных показателей рассчитываемой многофакторной регрессионной модели определяются матричным методом, а общие результаты рассчитываются методом наименьшего квадрата по следующей формуле:

$$s = (X^T X)^{-1} X^T Y$$

Для получения конечных результатов по векторным коэффициентам многофакторного регрессионного анализа путем расчета были определены параметры векторных показателей многофакторной регрессионной модели, которые выглядели следующим образом:

$$Y = -8088,2506 + 23,4507x_1 + 113,7445x_2$$

В связи с этим, согласно сформированной многофакторной регрессионной модели, необходимо определить, за счет какой независимой переменной, то есть за счет малых промышленных предприятий или занятости населения, увеличился объем производства продовольственной продукции на душу населения в республике, путем расчета значения коэффициента " β ". При этом мы

произвели следующие расчеты:

$$\beta_1 = \frac{r_{yx1} - r_{yx2} r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2} = \frac{0,918 - 0,0852 \cdot (-0,118)}{1 - 0,118^2} = 0,941$$

$$\beta_2 = \frac{r_{yx2} - r_{yx1} r_{x1x2}}{1 - r_{x1x2}^2} = \frac{0,0852 - 0,918 \cdot (-0,118)}{1 - 0,118^2} = 0,196$$

На основе полученных результатов рассчитываем коэффициент корреляции, представляющий собой взаимосвязь между факторами, влияющими на объем производимой продовольственной продукции на душу населения в стране, то есть количеством малых промышленных предприятий и показателями уровня занятости населения, которые определены как показатель, отражающий экономическую эффективность производства продукции на местных пищевых предприятиях, по следующей формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x \cdot y) - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{s(x) \cdot s(y)}}$$

При определении значений показателей в знаменателе и числителе коэффициента корреляции, выражающего уровень внутренней зависимости между показателями, были проведены расчеты в порядке, приведенном в приложениях 14-15 через матрицы, приведенные в приложениях 11-13, и на их основе были определены коэффициенты корреляции, выражающие внутреннюю зависимость между каждым показателем, в следующем порядке:

$$r_{yx1} = \frac{52597.088 - 52.571 \cdot 815.843}{20.6 \cdot 513.207} = 0.918$$

$$r_{yx2} = \frac{55061.449 - 67.443 \cdot 815.843}{0.885 \cdot 513.207} = 0.0852$$

$$r_{x1x2} = \frac{3543.421 - 67.443 \cdot 52.571}{0.885 \cdot 20.6} = -0.118$$

На основании полученных результатов установлено, что коэффициенты корреляции, характеризующие внутреннюю связь между количеством малых промышленных предприятий и уровнем занятости населения на экономическую эффективность производства продукции в пищевой промышленности страны, имеют значения, приведенные в таблице 5.

Путем определения коэффициента эластичности можно оценить, на сколько процентов увеличился результирующий показатель при

увеличении независимой переменной, влияющей на результирующий показатель, на 1,0 процента. В соответствии со следующей гипотезой приведены проведенные расчеты по определению коэффициентов эластичности показателя экономической эффективности производства продуктов питания в республике:

$$E_i = b_i \cdot \frac{X_i}{y}$$

$$E_1 = 23,451 \cdot \frac{52,871}{815,84} = 1,511$$

$$E_2 = 113,745 \cdot \frac{67,443}{815,84} = 9,403$$

Согласно построенной гипотезе, проведенные расчеты по определению коэффициента упругости позволили сформулировать следующие выводы:

во-первых, за счет увеличения количества малых промышленных предприятий в стране на 1,0 процента объем производства продовольственной продукции на душу населения увеличился на 1,5 процента;

во-вторых, при росте уровня занятости населения в стране на 1,0 процента объем производства продовольственной продукции на душу населения увеличился на 9,4 процента.

Таблица 8

Функции для расчета прогнозных показателей повышения экономической эффективности производства продукции в пищевой промышленности Узбекистана³³

Варианты сценария	Функция расчета прогнозных показателей
Инерционный сценарий	$y = 0,7202x^2 + 106,9x - 41,925$
Пессимистический сценарий	$y = -3,5765x^2 + 173,67x - 217,68$
Оптимистический сценарий	$y = 2,9603x^2 + 72,952x - 45,591$

Четвертая научная новизна диссертационной работы заключается в том, что на основе оценки взаимосвязи между объемом производства продукции малых промышленных предприятий, занятостью населения и показателями производства продовольственной продукции на душу населения разработаны прогнозные показатели по инерционным, пессимистическим и оптимистическим сценариям на 2026–2030 годы, а также создана возможность их использования для обоснования перспективных управленческих решений в пищевой промышленности.

Согласно прогнозным показателям экономической эффективности производства продукции в пищевой

³³Составлено автором.

промышленности страны на 2026-2030 годы, было установлено, что если в пессимистическом сценарии объем производства продовольственной продукции на душу населения снизится на 21,3 процента, то в инерционном сценарии он может увеличиться на 18,8 процента, а в оптимистическом - на 39,2 процента. В результате использования этих прогнозных показателей повысилась возможность эффективного использования производственных мощностей в пищевой промышленности, развития деятельности малых промышленных предприятий и научного обоснования перспективных управленческих решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате комплексного исследования вопросов повышения экономической эффективности производства в пищевой промышленности был сделан ряд выводов, имеющих теоретическое, методическое и практическое значение:

1. Обосновано, что повышение эффективности производства продукции в пищевой промышленности теоретически и методологически неразрывно связано не только с увеличением объемов производства, но и с рациональным использованием сырьевых, трудовых, капитальных, энергетических и логистических ресурсов, снижением себестоимости продукции и совершенствованием процессов создания добавленной стоимости.

2. В качестве основных факторов, влияющих на эффективность деятельности предприятий пищевой промышленности Узбекистана, были определены уровень использования производственных мощностей, стабильность снабжения сырьем, расход ресурсов, организационно-управленческое качество, логистические затраты, рыночный спрос и каналы реализации, и их взаимосвязь была оценена на основе системного подхода.

3. Разработан механизм объединения фермерских, дехканских и приусадебных хозяйств, а также малых предприятий пищевой промышленности в единую кооперационную цепочку создания стоимости, основанный на недостаточном уровне сформированности взаимосвязи малых производителей в процессах производства, переработки, хранения, упаковки и реализации сырья.

4. Выявлено наличие дисбаланса между специализацией производства сельскохозяйственной продукции в регионах и перерабатывающими мощностями, обоснован методический подход к формированию "точечных" малых продовольственных промышленных зон, соответствующих аграрной специализации. Данный подход способствует снижению затрат на переработку, транспортировку и хранение сырья в регионе, а также повышению эффективности регионального производства.

5. Производство, энергопотребление, финансовый контроль и

связи с внешним рынком на предприятиях пищевой промышленности оцениваются как фактор, ограничивающий эффективность, и разработан механизм интеграции модулей RFID, Blockchain, Energy Management System и External Interface в единый цифровой контур управления. Данный механизм позволяет повысить прозрачность движения продукции, снизить потери ресурсов и оперативно принимать управленческие решения.

6. Исходя из того, что при оценке эффективности пищевой промышленности недостаточно опираться только на общий объем производства, на основе многофакторного регрессионно-корреляционного анализа была оценена взаимосвязь между объемом производства продуктов питания на душу населения, производством малых промышленных предприятий и занятостью населения.

7. Разработаны прогнозные показатели производства продуктов питания на основе инерционного, пессимистического и оптимистического сценариев на 2026-2030 годы. Эти прогнозы позволяют научно обосновать перспективные управленческие решения по эффективному использованию производственных мощностей в пищевой промышленности, интеграции малых предприятий в цепочку создания стоимости, внедрению механизмов цифрового управления и повышению экономической эффективности.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/2025.27.12.I.02.05
FOR AWARDING THE SCIENTIFIC DEGREES AT
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY**

TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ADILBEKOV ALLAYAR ANVARBEKOVICH

**IMPROVING THE MECHANISM FOR INCREASING PRODUCTION
EFFICIENCY IN THE FOOD INDUSTRY**

08.00.03 – "Industrial Economics"

ABSTRACT
of dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) on Economic sciences

Tashkent – 2026
The theme of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) on Economic sciences was

registered at the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under number B2026.3.PhD/Iqt5646.

The dissertation has been prepared in Tashkent State Technical University.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, and English (resume)) on the website of the Scientific Council (www.tdiu.uz) and on the website of information and educational portal "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:	Aimbetov Nagmet Kallievich Doctor of Economic Sciences, Academician
Official opponents:	Kadirov Abdusatarkhodja Doctor of Economic Sciences, Professor Tursunkhodjaev Marat Lutfullaevich Doctor of Economic Sciences, Professor
Leading organization:	Tashkent state technical university

The defense of the dissertation will take place on "____" _____ 2026 at _____ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.03/2025.27.12.I.02.05 for awarding the scientific degrees at Tashkent State Technical University. (Address: 100095, Tashkent city, University Street, 2. Tel.: (99871) 207-14-64; e-mail: tstu_info@tdtu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information-resource centre of Tashkent State Technical University (registered under number ____). Address: 1000, Tashkent city, University street, 2. Tel.: (99871) 207-14-70; e-mail: tstu_info@tdtu.uz.

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

M.A. Ikramov

Chairman of the Scientific Council for awarding scientific degrees, Doctor of economic sciences, Professor

O.I. Begmullaev

Scientific Secretary of the Scientific Council for awarding academic degrees, Doctor of philosophy in economic sciences (PhD), Associate professor

G.J. Allaeva

Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of Doctor of Philosophy (PhD) dissertation)

The aim of the research is to develop scientific proposals and practical recommendations for improving the mechanism of increasing the economic efficiency of product production at food industry enterprises in Uzbekistan.

Research objectives:

researching theoretical and methodological approaches to increasing the economic efficiency of food industry production and substantiating their scientific content;

identification of production, resource, organizational-management, and market factors affecting the efficiency of product production in the activities of Uzbekistan's food industry enterprises;

assessment of opportunities for forming inclusive, efficient, and interconnected markets by integrating small entities into food production and the value chain;

organization of product production and justification of the supply chain in "point-based" small food industrial zones, taking into account the agricultural specialization of the territories;

development of a mechanism for integrating "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System", and "External Interface" modules into a unified digital management circuit based on the digitalization of product production processes at food industry enterprises;

assessing the relationship between the production volume of small industrial enterprises, employment, and food production indicators per capita based on multi-factor regression-correlation analysis;

development of forecast indicators for food production based on inertial, pessimistic, and optimistic scenarios for 2026-2030, as well as the formation of scientific and practical proposals to increase economic efficiency.

The object of the research is the activities of food industry enterprises in Uzbekistan, including production entities within the system of the Food Industry Association of Uzbekistan.

The subject of the research is a complex of organizational-economic and socio-economic relations arising in the process of improving mechanisms for increasing the economic efficiency of product production at food industry enterprises.

Research methods. The study employed methods of systems analysis, historicism and logic, induction and deduction, analysis and synthesis, comparative analysis, sample study, monographic analysis, grouping, regression-correlation analysis, and econometric modeling and forecasting.

The scientific novelty of the research is as follows:

a mechanism has been developed to unite farms, dekhkan and subsidiary farms, as well as small enterprises in the food industry into a

unified cooperative value chain based on insufficient interconnectedness of small producers in the food industry in the processes of raw materials, processing, storage, packaging and sale;

a methodological approach has been developed for forming “point-based” small food industrial zones corresponding to agricultural specialization when identifying imbalances between agricultural production specialization and processing capacities in the regions;

a mechanism for integrating “Radio Frequency Identification (RFID)”, “Blockchain”, “Energy Management System”, and “External Interface” modules into a unified digital management circuit has been developed, based on separate management of production, energy consumption, financial control, and external market relations in food industry enterprises as a limiting factor;

based on the limited approach based only on the total volume of production when assessing the efficiency of the food industry, a multi-factor regression-correlation forecast model was developed based on the relationship between the volume of food production per capita, the output of small industrial enterprises, and population employment, as well as forecast indicators for food production for scenarios for 2026-2030.

The practical results of the research are as follows:

directions for increasing efficiency have been defined based on assessing production, resource, organizational-managerial, and market factors affecting product production efficiency at food industry enterprises;

practical recommendations have been developed to strengthen the cooperative link between the processes of providing raw materials, processing, storage, packaging, and sale by integrating small business entities into the chain of food production and sale;

based on the agricultural specialization of regions and the local raw material base, a practical approach to organizing product production in “point-based” small food industrial zones and reducing regional supply chains has been proposed;

practical recommendations have been developed for the operational monitoring of raw material movement, stages of production, storage, energy consumption, financial control, and the sale of finished products by implementing digital management mechanisms in food industry enterprises;

organizational and economic measures aimed at reducing production costs, increasing resource efficiency, and ensuring product competitiveness in food industry enterprises have been substantiated;

based on the relationship between the production volume of small industrial enterprises, employment, and food production indicators per capita, forecast indicators for inertia, pessimistic, and optimistic scenarios for 2026-2030 have been developed.

Reliability of the research results. The reliability of the research results is explained by the use of official data from the Ministry of

Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Investment, Industry and Trade of the Republic of Uzbekistan, the National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, the Food Industry Association of Uzbekistan, the World Bank, and the Economic Cooperation and Development Organization during the analysis process, the alignment of the approaches and methods used with the research goal, the scientific validity of the obtained results, and the implementation of the developed conclusions, proposals, and recommendations into practice by authorized organizations.

Scientific and practical significance of the research results. The scientific significance of the research results is explained by the development of theoretical and methodological approaches to increasing the economic efficiency of food industry production, integrating small business entities into the value chain, forming "point-based" small food industrial zones based on territorial specialization, and improving digital management mechanisms.

Implementation of research results. Based on the obtained scientific results on increasing the economic efficiency of product production at enterprises within the system of the Food Industry Association of Uzbekistan:

a mechanism has been developed to unite farms, dehkan and household plots, as well as small food industry enterprises into a unified cooperative value chain, based on the insufficient interconnectedness of small producers in the food industry in the processes of raw materials, processing, storage, packaging, and sale, and has been adopted for practical implementation in the activities of enterprises within the system of the Food Industry Association of Uzbekistan (Certificate of the Food Industry Association of Uzbekistan No 06-13/02-26 dated February 6, 2026). This mechanism is justified by the fact that it allows for the reduction of production costs, time and capital expenditures, as well as the enhancement of the competitiveness of small enterprises, and as a result of its application in practice, cooperation ties between small business entities, processing enterprises, and sales channels have been strengthened, and the mutual coordination of processes for supplying raw materials, production, and bringing products to the market has increased;

the presence of imbalances between the specialization of agricultural production in the regions and the processing capacities of the food industry has been identified, and unlike the current approach to creating common industrial zones, the developed methodological approach to forming "point-based" small food zones corresponding to the agricultural specialization of the regions has been adopted for practical implementation at enterprises within the system of the Food Industry Association of Uzbekistan (Certificate of the Food Industry Association of Uzbekistan No 06-13/02-26 dated February 6, 2026). It has been proven that this approach allows for strengthening regional integration and

cooperation, expanding access for small enterprises to financial resources, increasing the efficiency of market infrastructure, and eliminating systemic disruptions in the supply chain;

based on the fact that efficiency is limited due to the separate management of production, energy consumption, financial control, and foreign market relations at food industry enterprises, unlike the existing automated management, the mechanism developed based on the integration of "Radio Frequency Identification (RFID)", "Blockchain", "Energy Management System", and "External Interface" modules into a unified digital management circuit has been adopted for practical implementation at enterprises within the system of the Uzbekistan Food Industry Association (Certificate of the Uzbekistan Food Industry Association No 06-13/02-26 dated February 6, 2026). As a result of applying this mechanism, it has become possible to promptly track the movement of raw materials, production stages, warehousing, and the turnover of finished products, which has increased the transparency of product movement and the efficiency of management decision-making. Additionally, this mechanism contributed to reducing the costs of associate enterprises, increasing revenue volumes, optimizing electricity consumption, fully controlling product quality and standardization, increasing labor productivity, and increasing flexibility to market changes.

based on the limitation of an approach based solely on total production volume when assessing the efficiency of the food industry, a multi-factor regression-correlation forecasting model based on the relationship between food production volume per capita, the output of small industrial enterprises, and population employment, as well as the developed forecast indicators for food production according to scenarios for 2026-2030, were adopted for implementation at enterprises within the system of the Uzbekistan Food Industry Association (Certificate of the Uzbekistan Food Industry Association No. 06-13/02-26 dated February 6, 2026). No As a result of using these forecast indicators, the possibility of effectively using production capacities in the food industry, developing the activities of small industrial enterprises, and scientifically substantiating promising management decisions has increased, and pessimistic, inertial, and optimistic scenarios for 2026-2030 have been calculated based on the model, where a change of 21.3 %, +18.8 %, and +39.2 % is projected, respectively.

Approbation of the research results. The results of this study were tested at 8 scientific and practical conferences, including 3 international and 5 national conferences.

Publication of research results. A total of 16 scientific works have been published on the topic of the dissertation, including 8 scientific articles in scientific journals recommended by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main results of doctoral dissertations, of which 6 were in national and 2 in

foreign journals.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references, and appendices; the volume of the dissertation is 155 pages.

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

I bo'lim (I часть; part I)

1. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish samaradorligini raqamli texnologiyalar asosida oshirish mexanizmi. // Yangi O'zbekiston iqtisodiyoti. №8– 2026. 69-74 betlar ilmiy-metodik jurnali. (OAK Raёsatining 2023-yil 4-iyuldaги 340/3-son qarori). <https://journal.econuu.uz/journal/60-yangi-ozbekiston-iqtisodiyoti-2026-yil-8-son.html>

2. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishni jaхon amaliёtida qўllab-quvvatlash qiyosiy taхlili. // Yangi O'zbekiston iqtisodiyoti. №9– 2025. 94-102 betlar ilmiy-metodik jurnali. (OAK Raёsatining 2023-yil 4-iyuldaги 340/3-son qarori). <https://journal.econuu.uz/journal/46-yangi-ozbekiston-iqtisodiyoti-2025-yil-9-son.html>

3. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoatida iqtisodiy samaradorlikni oshirish usullari. // O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limining Axborotnomasi, № 3 (280). Нукус – “Илм” – 2025. <https://www.khabarshikkb.uz/index.php/science/issue/view/vestnik-2025-03/2>

4. Adilbekov A.A. Sanoat ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligiga ilmiy-nazariy va uslubiy qarashlarini guruhlash tizimi. // Ta'lim tizimida ijtimoiy-gumanitar fanlar ilmiy-metodik

5. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqariш samaradorligini oshirishda kichik ishlab chiqariш korxonalari ўрни // Toshkent iqtisodiyot va pedagogika instituti ilmiy-metodik jurnali. 2025-yil №2 soni. 189-201-betlar. <https://tipi-journal.uz/view?id=87>

6. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqariшning iqtisodiy samaradorligini oshirish usullari va ulardan foydalaniш йўналишлари //Innovatsyon texnologiyalar asosida sanoat iqtisodiyoti va menejmentini optimallashtirish: zamonaviy yondashuvlar mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami, Toshkent davlat texnika universiteti, 2025-yil 5-6-may, 202-205-betlar. <https://tdtu.uz/scientific/conferences>

7. Adilbekov A.A. O'zbekiston oziq-ovqat sanoatining rivojlanish tendensiyalari va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlar tahlili. // Yangi O'zbekiston, yangi tadqiqotlar jurnali. 724-729 betlar, oktyabr 2025-yil. <https://phoenixpublication.net/index.php/TTVAL/article/view/7538/7331>

8. Adilbekov A.A. Factors and mechanisms for improving the efficiency of the food industry in the system of small industrial enterprises // Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning dolzarb masalalari: investitsiyalar, raqamli va yashil iqtisodiyot, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti, 2025-yil 20-21-noyabr. <https://eyib.uz/index.php/EYIB/article/view/681/644>

9. Adilbekov A.A. Improving the economic efficiency of the food industry based on theoretical and methodological analysis // Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning dolzarb masalalari: investitsiyalar, raqamli va yashil iqtisodiyot, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti, 2025-yil 20-21-noyabr. <https://eyib.uz/index.php/EYIB/article/view/682/645>

10. Adilbekov A.A. Resource efficiency, digital technologies and export performance the food industry// Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning dolzarb masalalari: investitsiyalar, raqamli va yashil iqtisodiyot, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti, 2025-yil 20-21-noyabr. <https://eyib.uz/index.php/EYIB/article/view/683/646>

11. Adilbekov A.A. Assessment of economic efficiency and growth dynamics of the food industry// Yangi O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning dolzarb masalalari: investitsiyalar, raqamli va yashil iqtisodiyot, iqtisodiyotni modernizatsiya qilish. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti, 2025-yil 20-21-noyabr. <https://eyib.uz/index.php/EYIB/article/view/684/647>

12. Adilbekov A.A. Современные методы и инструменты повышения экономической эффективности предприятий пищевой промышленности. // Материалы X-Международной научно-практической конференции «Экономическая наука: современные реалии и перспективы» Черкесск. Издательство ФГБОУ ВО СКГА - 2025 г.стр 19-29. https://ncsa.ru/science/science_konf.php
13. Adilbekov A.A. Экономическая поддержка пищевой промышленности государством в мировой практике. // Материалы X-Международной научно-практической конференции «Экономическая наука :современные реалии и перспективы» Черкесск. Издательство ФГБОУ ВО СКГА -2025г.стр 29-39. https://ncsa.ru/science/science_konf.php
14. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoatida ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligining oshirishning ilmiy-kontseptual asoslari. // Journal of international scientific research. Page 747-753. October 2025. <https://spaceknowladge.com/index.php/JOISR/article/view/3309>
15. Adilbekov A.A. Oziq-ovqat sanoati ishlab chiqarishi iqtisodiy samaradorligini oshirishning ustuvor yonalishlari. //“Zamonaviy dunyoda innovatsyon tadqiqotlar: nazariya va amaliyot” nomli ilmiy, masovafiy, konferensiya. 57-61 betlar, oktyabr 2025-yil. <https://zenodo.org/records/17627996>
16. Adilbekov A.A. Роль малых производственных предприятий в повышении эффективности продовольственной отрасли. // Вестник науки и образования. Российская Федерация. 2025-yil №7. soni. 19-21-betlar <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-malyh-proizvodstvennyh-predpriyatiy-v-povyshenii-effektivnosti-prodovolstvennoy-otrasli>

Avtoreferat "Iqtisod-Moliya" nashriyotida tahrirdan o'tkazildi

Bosishga ruxsat etildi: 09.09.2026
Bichimi: 60x84 1/8 «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog'i 4,2. Adadi: 100. Buyurtma: № 90.

«HUMO-PRESS» bosmaxonasida ofset usulda chop etildi. 100000,
Toshkent, Amir Temur ko'chasi, 60a.