



TOSHKENT DAVLAT
IQTISODIYOT UNIVERSITETI

ISSN: 2992-9083

O'ZBEKISTON SUG'URTA BOZORI

VOL. 3 ISS:3 (2026)

INSURANCE MARKET OF UZBEKISTAN

СТРАХОВОЙ РЫНОК УЗБЕКИСТАНА

INSURANCE



TDIU, Islom Karimov 49, 100066, Toshkent



<https://insurance.tsue.uz>

№	MUNDARIJA	Page
1.	TOVARLAR AUDITI NATIJALARINI AUDITORLIK HISOBOTIDA AKS ETTIRISH TARTIBI <i>Ibragimov Mansur Mardonovich, Qurbonov Muhammadali Bahodirovich</i>	4
2.	O'ZBEKISTONDA XALQAROSTANDARTLAR ASOSIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TASHKIL ETISH <i>Shirinov Uchqun Abduxalilovich, Shirinova Obida Toshpulatovna</i>	8
3.	ORGANIZATION OF AN AUDIT OF THE MOVEMENT OF FIXED ASSETS BASED ON INTERNATIONAL STANDARDS REQUIREMENTS <i>Ibragimov Mansur Mardonovich, Orzumurodova Farangiz Damirovna</i>	12
4.	QURILISH TASHKILOTLARIDA BUXGALTERIYA HISOBI VA AUDITINI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI <i>Po'latov Xudoyberdi Uktamovich, Qo'chqorov Muslimbek Bobojon o'g'li</i>	16
5.	SAVDO KORXONALARIDA TOVAR OPERATSIYALARI AUDITINING TASHKILIY TA'MINOTI <i>Ibragimov Mansur Mardonovich, Tursunboyev Sarvar Shuxrat o'g'li</i>	19
6.	SAVDO KORXONALARIDA BUXGALTERIYA HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Po'latov Xudoyberdi Uktamovich</i>	24
7.	TURIZM KORXONALARIDA HISOB SIYOSATINI SHAKLLANTIRISH <i>Ibragimov Mansur Mardonovich</i>	27
8.	KORXONALARDA MEHNAT HAQI HISOBI VA NAZORATINING INNOVATSION MEXANIZMLARI <i>Xudaynazarova Dilnoza Gafurovna, Davronov Miraziz Baxtiyor o'g'li</i>	30
9.	XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA ASOSIY VOSITALAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Shirinov Uchqun Abduxalilovich, Bahodirova Madinabonu Ixtiyor qizi</i>	33
10.	MEHNAT HAQI HISOBI VA AUDITINING ZAMONAVIY METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Xudaynazarova Dilnoza Gafurovna, Yusupov Shavkar Xushvaqt o'g'li</i>	37
11.	KORXONALARDA MEHNAT HAQI HISOBI VA AUDITINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH <i>Xudaynazarova Dilnoza Gafurovna, Akmalov Ilg'or Nazirovich</i>	41
12.	XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALARDA XARAJATLAR HISOBI VA KALKULYATSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Po'latov Xudoyberdi Uktamovich, Toshbekov Firdavs Abdurauf o'g'li</i>	44
13.	XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TOVAR-MODDIY ZAHIRALAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Shirinov Uchqun Abduxalilovich, Bahodirova Madinabonu Ixtiyor qizi</i>	47
14.	ASOSIY VOSITALARNI HISOB OBYEKTI SIFATIDA TASNIFLASH VA BAHOLASHNI MHXS ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH <i>Shirinov Uchqun Abduxalilovich, Shakarov Shahzod Sobir o'g'li</i>	52
15.	XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARNING KREDIT VA QARZ MABLAG'LARIDAN FOYDALANISH HISOBINI VA TAHLILINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Mahmudova Go'zal Samadjon qizi</i>	56
16.	IQTISODIY O'SISH BARQARORLIGINI TA'MINLOVCHI OMILLAR. (QASHQADARYO VILOYATI MISOLIDA) <i>Xolbekov Shoxsuvor Ochilovich</i>	61
17.	ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ КАК ОСНОВА РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Ким Татьяна Валерьевна</i>	65
18.	ОПЫТ ЮЖНОЙ КОРЕИ ПО ВНЕДРЕНИЮ СИСТЕМЫ КОРЕЙСКОГО ФОНДА КРЕДИТНЫХ ГАРАНТИЙ <i>Рахманов Бекзод Ибрагимович</i>	70

19	TRANSPORT SUG'URTASINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Rustamov Sherzod Raxmataliyevich</i>	74
20	RIVOJLANGAN MAMLAKATLAR SUG'URTA SEKTORIDA BIZNES JARAYONLARINI BOSHQARISH MEXANIZMLARI VA ULARNI MILLIY SUG'URTA TIZIMIGA TATBIQ ETISH IMKONIYATLARI <i>Yakubova Nargiz Tursunbayevna</i>	76
21	НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОГО СТРАХОВАНИЯ В СТРАХОВОЙ ПРАКТИКЕ УЗБЕКИСТАНА <i>Закирходжаева Ширин Акмаловна</i>	80
22	THE PLACE AND IMPORTANCE OF THE LOGISTICS INDUSTRY IN THE NATIONAL ECONOMY <i>Matiyazova Sanobar Rajabbayovna</i>	84
23	O'ZBEKISTONDA ISLOMIY BANKLAR INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH MUOMMOLARI <i>Mirzasalimova Ozoda To'liq qizi</i>	88
24	O'ZBEKISTONDA SUG'URTA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI <i>Baratova Dinora Alisherovna</i>	90
25	IQTISODIY XAVFSIZLIKNI TA'MINLASHDA XIZMAT KO'RSATISH JARAYONLARINI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI <i>Ilhom Safarboyevich Shukurov</i>	92
26	GLOBALASHUV SHAROITIDA TEXNOLOGIK PIVOJLANISH QONUNIYATLARI <i>Mamatova Fotima Abdusalomovna</i>	96
27	NOMODDIY AKTIVLARNI HISOB OBYEKTI SIFATIDAGI TASNIFI VA TAVSIFINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Shirinov Uchqun Abdusalilovich, Abdug'ofurov Og'abek Tolib o'g'li</i>	99
28	MINTAQADA TURIZM INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI <i>Muxiddinov Tal'at Shaydullo o'g'li</i>	103
29	MAMLAKATIMIZDA JORIY ETILAYOTGAN "XAVFSIZ SHAHAR" LOYIHASINING ASOSIY VAZIFALARI TAHLILI <i>Iminov Akbarjon Odiljon o'g'li</i>	106
30	O'ZBEKISTONDA PENSIYA SUG'URTASINI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHDA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBALARIDAN FOYDALANISH YO'LLARI <i>Yoldoshova Aziza Muzaffar qizi</i>	110
31	SUG'URTA XIZMATLARINI KO'RSATUVCHI SUBYEKTLARDA DAROMADLAR AUDITINI TASHKIL ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI <i>Urozov Komil Bahromovich, Sharifov Davlatjon Nosirovich</i>	113
32	SUG'URTA TASHKILOTLARI MOLIVAVIY BARQARORLIGINING IQTISODIY MOHIYATI VA OMILLARI <i>Xolbayev Azamat Yuldashovich</i>	117
33	SUG'URTA XIZMATLARINI KO'RSATUVCHI SUBYEKTLARDA DAROMADLAR HISOB VA AUDITINING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Urozov Komil Bahromovich</i>	122
34	ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМАТИКИ «СТАТИСТИКА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ» <i>Сиддиков Алишер Журакулович, Зокирова Муниса Жамолiddин кизи</i>	125
35	TA'LIM SIFATINING MEHNAT BOZORIDAGI BANDLIK DARAJASIGA TA'SIRI <i>Hamroyeva Dilso'z Yahyoyevna, Ro'ziyeva Shaxruza Sherali qizi</i>	131
36	XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARINI RIVOJLANTIRISHDA MARKETING NAZARIYASINI SHAKLLANISHI <i>Isakova Naima Ikromjonovna</i>	134

37	O'ZBEKISTONDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASI ASOSIDA MINTAQAVIY SANOATLASHUVNI AMALGA OSHIRISH XUSUSIYATLARI <i>Qosimova Hilola Jamshedovna</i>	138
38	RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA INSURTECH TEXNOLOGIYALARINING SUG'URTA BOZORI RAQOBATBARDOSHLIGIGA TA'SIRI <i>Xakimzoda Maftuna, Yusuf qizi</i>	143
39	O'ZBEKISTONDA TURIZM MARKETINGI VA RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH <i>Ikramova Nasiba Axmadovna</i>	146
40	LOGISTIKA TIZIMLARIDA RISKLARNI BOSHQARISH VA SUG'URTA MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Abdutarapova Dildora Farxodjon qizi</i>	149
41	SUG'URTA BOZORINING IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI VA RIVOJLANTIRISH YO'LLARI <i>Djumaniyazov Shavkat Raximovich</i>	151
42	O'ZBEKISTON SHAROITIDA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA BOJXONA MA'MURIYATCHILIGINING INSTITUTSIONAL MEXANIZMI VA TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI <i>Matkarimova Iroda Muxtorovna</i>	155
43	YANGI O'ZBEKISTON TARAQQIYOT STRATEGIYASIDA INSON KAPITALINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY AHAMIYATI VA USTUVOR YO'NALISHLARI <i>Yoqubova Fotimaxon Baxromjonovna</i>	159
44	O'ZBEKISTON MOLIYA BOZORIDA ISLOM BANK XIZMATLARINI YO'LGA QO'YISHNING DOLZARBLIGI VA IKKILIK BANK TIZIMI <i>Sohibnazarov Abdurashid Abduvohidovich</i>	162
45	O'ZBEKISTONDA KIBERJINOYAT RISKLARINI STRATEGIK BOSHQARISHNI HUQUQIY ASOSLARI TAHLILI <i>Xasanov Umidjon Yusupovich</i>	167
46	CLOUD-BASED MANAGEMENT SYSTEMS AND THEIR IMPACT ON UNIVERSITY GOVERNANCE: A PROPOSED PLS-SEM FRAMEWORK FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN UZBEKISTAN <i>Olimjonov Abbasjon Olimjonovich</i>	170
47	ПРОГНОЗНО-ПЛАНОВАЯ СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА И СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РЫНКА ТРУДА <i>Холбаева Сабина Рустамовна</i>	173
48	TURIZM IQTISODIYOTIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING ROLI <i>Jalolov Otabek Oybek o'g'li</i>	177
49	MAHALLA TIZIMIDA MADANIY LOYIHALARNI BOSHQARISHNING INTEGRATSIYALASHGAN IJTIMOIIY-IQTISODIY MODELI: JAMOATCHILIK ISHTIROKI, RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA INSTITUTSIONAL ISHONCH YONDASHUVI <i>Umarova Roxilaxon Xaliljon qizi</i>	181
50	KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA «YASHIL IQTISODIYOT TAMOYILLARIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY TALQINI <i>Aripov Oybek Abdullayevich</i>	185
51	ENHANCING THE MECHANISMS OF HIGHER EDUCATION QUALITY ASSURANCE IN UZBEKISTAN THROUGH DIGITAL GOVERNANCE <i>Rakhimov Olim Khamidovich, Zhang Meimei</i>	188
52	TURIZM SUG'URTASIDA RISKLARNI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH: TRCM MODELI VA PARAMETRIK SUG'URTA ASOSIDA <i>Maksudova Umeda Sharifovna</i>	194
53	AGROSANOAT MAJMUINI RAQAMLI BOSHQARISH – ZAMON TALABIDIR <i>Kuldashev Erkin</i>	197

54	HUDUDLAR IQTISODIYOTI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA INNOVATSION EKOTIZIMLARNI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI <i>Maxamatova Malika Abdurashid qizi</i>	201
55	MECHANISMS FOR THE USE OF INTELLECTUAL ALGORITHMS IN OPTIMIZING CONSTRUCTION COSTS AND DEVELOPING SERVICE PROVISION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE <i>Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich</i>	205
56	DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIK LOYIHALARINI MOLİYALASHTIRISHDA KONSESSIYA SHARTNOMALARI VA SPV MEXANIZMIDAN FOYDALANISH YO'NALISHLARI <i>Ollokulova Feruza Mansurovna</i>	209
57	FARMATSEVTIKA MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQARUVCHI KORXONALARDA MOLIYAVIY NATIJALARNI AKS ETTIRISH USLUBIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH <i>Boronov Bobur Farxodovich, Xudaynazarova Dilnoza Gafurovna</i>	214
58	AGRAR SOHA SAMARADORLIGINI STATISTIK BAHOLASHDA STOXASTIK CHEGARAVIY TAHLIL (SFA) MODELINING QO'LLANILISHI <i>Utanov Bunyod Kuvandikovich</i>	217

“O‘ZBEKISTON SUG‘URTA BOZORI” JURNALI TAHRIR KENGASHI A‘ZOLARI

1. Teshabayev To‘lqin Zakirovich (Kengash raisi. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori, i.f.d. prof.).
2. Fayziyev Orifjon Olimovich (Kengash raisi o‘rinbosari, Istiqbolli loyihalar milliy agentligi direktor o‘rinbosari).
3. Azimov Rustam Sadikovich (O‘zbekinvest eksport-import sug‘urta kompaniyasi AJ Bosh direktori, i.f.d. prof.).
4. Mehmonov Sultonali Umaraliyevich (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti prorektori, i.f.d., prof.).
5. Abduraxmonova Gulnora Qalandarovna (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti prorektori, i.f.d. prof.).
6. Xudoyqulov Sadirdin Karimovich (TDIU huzuridagi “O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari” ilmiy tadqiqot markazi direktori).
7. Xalilov Oybek Nasirovich (O‘zbekiston sug‘urta bozori professional ishtirokchilari Uyushmasi Kengash raisi).
8. Qo‘ldoshev Qamariddin Mansurovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida professori, i.f.d., Bosh muharrir).
9. Zaynalov Jahongir Rasulovich (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Moliya” kafedrasida mudiri, i.f.d. prof.).
10. Shennayev Xo‘jayor Musurmanovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida mudiri, DSc, prof.).
11. Boyev Habibullo Ismoilovich (TDIU “Soliq va soliqqa tortish” kafedrasida professori, i.f.d.).
12. Nurullayev Abdulaziz Sirojiddinovich (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida dotsenti, i.f.d.).
13. Merident Randles (FSA, MAAA. Prinsipal & Consulting Actuary. Senior Consultant, UNDP-Milliman Global Actuarial Initiative).
14. Ong Xie (FIA, FSAS. Program Manager, UNDP-Milliman Global Actuarial Initiative. Pronouns: She/Her).
15. Yadgarov Akram Akbarovich (TDIU “Yashil iqtisodiyot” kafedrasida professori, i.f.d.).
16. Yuldashev Obiddin Toshmurzayevich (TDIU magistratura dekan muovini, i.f.d.).
17. Maxmudov Akbar Abduxamidovich (Toshkent ijtimoiy innovatsiya universiteti rektori, PhD, dotsent).
18. Axrorov Zarif Oripovich (TDIU Samarqand filiali “Moliya, soliq va bank ishi” kafedrasida mudiri, i.f.d., dotsent).
19. Qurbonov Xayrulla Abdurasulovich (TDIU Xalqaro va milliy reytinglar bilan ishlash bo‘limi boshlig‘i, i.f.n. dots.).
20. Raxmatullayev Botirjon Abduxamidovich (Toshkent xalqaro moliyaviy boshqaruv va texnologiyalar universiteti. Akademik faoliyat bo‘yicha prorektor PhD, dotsent).
21. Musaxonzoda Ikromjon Sobirxon o‘g‘li (TMC institute “Milliy ta‘lim yo‘nalishlari akademik faoliyat va ilmiy ishlar” bo‘yicha prorektor, PhD).
22. Hasanov Xayrulla Nasrullayevich (TDIU Besh tashabbus markazi bo‘lim boshlig‘i, PhD).
23. Kenjayev Ilxom G‘iyozovich (TDIU magistratura dekan muovini, PhD, dots.).
24. Imomov Hamdilla Hamdamovich (TDIU “Korporativ moliya va qimmatli qog‘ozlar” kafedrasida professor v.b., i.f.n.).
25. Baratova Dinara Alisherovna (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida dotsenti, PhD. Tahririyat kengashi kotibi).
26. Agzamov Avazxon Talgatovich (TDIU “Soliq va soliqqa tortish” kafedrasida professori, PhD).
27. Nomozova Qumri Isoyevna (Bank moliya akademiyasi dotsenti, PhD).
28. Xamdamov Shoh-Jaxon Raxmat o‘g‘li (TDIU “Korporativ moliya va qimmatli qog‘ozlar” kafedrasida dotsenti, PhD).
29. Maxmudov Samariddin Baxriddinovich (“Ma‘mun” universiteti “Iqtisodiyot” kafedrasida dotsenti, PhD).
30. Abduturapova Dildora Farxodjon qizi (“Ilmiy tadqiqot faoliyatini tashkil etish” bo‘limi bosh mutaxassisi, PhD).
31. Abdusattarova Dildora Baxodirovna (TDIU “Soliq va soliqqa tortish kafedrasida” dotsenti).
32. Nosirov Jasur Tursunpulotovich (Toshkent xalqaro moliyaviy boshqaruv va texnologiyalar universiteti “Akademik faoliyat va registrator” departamenti rahbari, PhD, dotsent).
33. Adilova Gulnur Jorabayevna (TDIU “Sug‘urta ishi” kafedrasida dotsenti, PhD.).
34. Malikova Dilrabo Mo‘minovna, (TDIU Samarqand filiali "Moliya, soliq va bank ishi" kafedrasida dotsenti, PhD).
35. Bobomurotova Manzura Panji qizi (TDIU “Soliq va soliqqa tortish” kafedrasida assistenti, PhD).



AGRAR SOHA SAMARADORLIGINI STATISTIK BAHOLASHDA STOXTASTIK CHEGARAVIY TAHLIL (SFA) MODELINING QO'LLANILISHI

Utanov Bunyod Kuvandikovich

Tashkent davlat iqtisodiyot universiteti tadqiqotchisi
bunyod1285@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada O'zbekiston agrar soha samaradorligini statistik baholashda parametrik Stoxastik chegaraviy tahlil (SFA) usuli qo'llanilgan. Tadqiqot ishi 2010–2025-yillardagi panel ma'lumotlariga asoslangan bo'lib, unda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish funksiyasining chegaraviy holati va resurslar elastikligi aniqlangan. SFA modeli natijalari respublikada o'rtacha texnik samaradorlik 73 foizni tashkil etishini ko'rsatdi. Maqolada hududiy samaradorlik yo'nalishlari shakllantirilib, Samarqand va Navoiy viloyatlari yetakchi, Qoraqalpog'iston Respublikasi esa eng past ko'rsatkichga ega hududlar sifatida tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Agrar soha, SFA modeli, texnik samaradorlik, stoxastik chegaraviy tahlil, ishlab chiqarish funksiyasi, normal taqsimot, gamma koeffitsiyenti, resurslar elastikligi, qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi, yalpi qo'shilgan qiymat, tarmoq, asosiy fondler, investitsiya.

Abstract: This article applies the parametric Stochastic Frontier Analysis (SFA) approach to the statistical assessment of agricultural sector efficiency in Uzbekistan. The study is based on panel data for the period 2010–2025 and identifies the frontier state of the agricultural production function as well as resource elasticity. The results of the SFA model revealed that the average technical efficiency in the republic accounted for 73 percent. The article also determines regional efficiency patterns, identifying Samarkand and Navoi regions as leading territories, while the Republic of Karakalpakstan demonstrated the lowest efficiency indicators.

Keywords: agricultural sector, SFA model, technical efficiency, stochastic frontier analysis, production function, normal distribution, gamma coefficient, resource elasticity, agriculture, forestry and fisheries, gross value added, industry, fixed assets, investment

Абстрактный: В данной статье при статистической оценке эффективности аграрного сектора Узбекистана применён параметрический метод стохастического граничного анализа (SFA). Исследование основано на панельных данных за 2010–2025 годы, в рамках которого определены граничное состояние сельскохозяйственной производственной функции и эластичность ресурсов. Результаты модели SFA показали, что средний уровень технической эффективности в республике составил 73 процента. В статье сформированы направления региональной эффективности, при этом Самаркандская и Навоийская области определены как регионы-лидеры, тогда как Республика Каракалпакстан охарактеризована как регион с наиболее низкими показателями эффективности.

Ключевые слова: аграрный сектор, модель SFA, техническая эффективность, стохастический граничный анализ, производственная функция, нормальное распределение, коэффициент гамма, эластичность ресурсов, сельское, лесное и рыбное хозяйство, валовая добавленная стоимость, отрасли, основные фонды, инвестиции.

Kirish (Введение/Introduction).

Global iqtisodiy o'zgarishlar va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash zaruriyati sharoitida agrar soha samaradorligini miqdoriy baholash zaruriy tadqiqotlarning eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. Bu borada jahon ilmiy adabiyotlarida asosan ikki xil metodologik yondashuv M. Farrell tomonidan asos solingan samaradorlik chegarasi konsepsiyasi doirasidagi parametrik hamda noparametrik usullar ustuvorlik qiladi.

Mamlakatimiz iqtisodiyotini modernizatsiya qilish bosqichida agrar sohani ekstensiv rivojlanishdan klaster tizimi va innovatsion texnologiyalarga asoslangan intensiv rivojlanishga o'tkazish asosiy vazifalardan biri etib belgilangan. Mazkur transformatsiya jarayonida hududiy qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining real salohiyatini aniqlash va mavjud resurslardan foydalanish darajasini baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu ilmiy maqolada agrar soha samaradorligini baholashda xalqaro e'tirof etilgan usullardan biri stoxastik chegaraviy tahlil (keyingi o'rinlarda SFA¹ deyiladi) modelidan foydalanildi. SFA usulining asosiy afzalligi shundaki, u qishloq xo'jaligi kabi tabiiy omillarga (masalan, ob-havo) o'ta bog'liq sohalarda tasodifiy xatoliklarni tizimli samarasizlikdan ajratib o'rganish imkonini beradi. Mazkur holatda agrar soha faoliyati samaradorligiga kompleks yondashuv asosida olingan natijalar agrar

sohadagi latent (yashirin) imkoniyatlarni aniqlash va hududiy iqtisodiy siyosatni shakllantirishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Обзор литературы/Literature review).

Parametrik yo'nalish D.Aigner, C.Lovell va P.Schmidt [1] hamda W.Meeusen va J.van den Broeck [2] tomonidan deyarli bir vaqtda taklif etilgan samaradorlikning stoxastik chegaraviy baholanishi (SFA) usulini qo'llagan holda usulining afzalligini ilmiy isbotlab bergan. Buning natijasida qishloq xo'jaligi kabi tabiiy omillarga bog'liq sohalarda tasodifiy xatoliklarni tizimli samarasizlikdan ajratib o'rganish imkonini yaratilgan. Keyinchalik G.Battese va T.Coelli [3] tomonidan ushbu modelning panel ma'lumotlarga moslashtirilgan variantlari ishlab chiqilishi agrar sohadagi texnik samaradorlik va texnologik o'zgarishlarni dinamikada tadqiq etish uchun keng yo'l ochdi. Mazkur tadqiqotda ushbu xalqaro e'tirof etilgan metodologiyalar sintezi asosida O'zbekiston agrar sektorining hududiy samaradorlik profili shakllantirildi. Tadqiqotda samaradorlikning stoxastik chegaraviy baholanishi (SFA) modeliga o'tildi. Regressiya tahlili natijasida olingan elastiklik koeffitsiyentlari agrar sohada qaysi resurs ishlab chiqarish o'sishida ustuvor ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatsa, keyingi bosqichdagi samaradorlik tahlili ushbu resurslardan qanchalik foydalanilayotganini aniqlab beradi. Bu esa ishlab chiqarishning miqdoriy o'sishidan sifat o'zgarishlariga o'tish yo'nalishlarini ilmiy prognoz qilish imkonini yaratadi.

¹ Stochastic Frontier Analysis

Tadqiqotni amalga oshirishda foydalanilgan usullar (Методы/Methods).

Mazkur tadqiqot ishida ma'lumotlarni to'plashda statistic kuzatish, guruhlash, indeks, grafik va korrelyatsion-regression tahlil usullaridan keng foydalanildi. Bundan tashqari tadqiqot davomida asosiy usulning metodologik jihatdan ko'p o'Ichovli statistic tahlil tamoyillariga tayanilgan holda, bir-birini to'ldiruvchi ikki xil yondashuvdan parametrik bo'lgan Stoxastik chegaraviy tahlil (SFA) modelidan foydalanildi. SFA—bu iqtisodiy samaradorlikni o'lchash uchun ishlatiladigan ekonometrik usul bo'lib, u ishlab chiqarish birliklarining (masalan, agrar soha) optimal ishlab chiqarish funksiyasidan chetlanishini tahlil qiladi. Ushbu usul tasodifiy xatolar va samarasizlik omillarini hisobga olib, quyidagicha ifodalanadi:

$$y_i = f(x_i; \beta) + v_i - u_i \quad (1^2)$$

Bu yerda: y_i — har bir kuzatuv uchun chiqish (masalan, qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat); $f(x_i; \beta)$ — ishlab chiqarish funksiyasi (yoki xarajatlar funksiyasi), u kirish ma'lumotlari va parametrlar ga bog'liq; v_i —tasodifiy xatolik, samaradorlikka ta'sir qilmaydigan omillarni aks ettirib (masalan, bozor shoklari), normal taqsimlangan deyiladi $v_i \sim N(0; \sigma^2)$; (2) u_i — samaradorlikdan chetlanish, bu doim ijobiy qiymatga ega bo'lib samarasizlikni ifodalaydi hamda yarim normal taqimlangan deyiladi $u_i \sim |N(0; \sigma^2)|$ (3).

Tahlil va natijalarlar (Анализ и результаты/Analysis and results).

Tadqiqot davomida respublikamiz qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligining yalpi qo'shilgan qiymati, tarmoqdagi bandlar soni, tarmoqqa kiritilayotgan investitsiya hajmi, yer fondi hamda asosiy fondlar qiymati kabi ko'rsatkichlar 2010-2025-yillar uchun olindi. Tahlil ishonchligini orttirish maqsadida qiymat ko'rsatkichlar 2010-yilgi taqqoslama bahoga o'tkazib olindi. 2010-2025-yillarni qamrab olgan ushbu tahlil davri respublikada agrar islohotlarning ikki muhim bosqichini ekstensiv rivojlanishdan klaster tizimi va innovatsion texnologiyalarga asoslangan intensiv rivojlanishga o'tish davrini o'z ichiga oladi. Bu esa modellarda nafaqat miqdoriy o'zgarishlarni, balki sifat jihatidan transformatsiya jarayonlarini ham raqamlarda aks ettirishga xizmat qildi.

1-jadval**O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligida yalpi qo'shilgan qiymat, investitsiya, yer maydoni, bandlar, asosiy fondlarning SFA modeli natijalari**

Ko'rsatkichlar (O'zgaruvchilar)	Koeffitsiyent (Estimate)	Standart xatolik (Std. Error)	z-statistika (z value)	P-qiymati (Pr(> z))
O'zgarma miqdori (Intercept)	1.5761	0.8256	1.9090	0.0562
Investitsiyalar (log)	-0.0286	0.0565	-0.5062	0.6127
Yer maydoni (log)	0.1552	0.0482	3.2214	0.0013
Bandlar soni (log)	0.9765	0.0499	19.5601	0.0001
Umumiy dispersiya	0.1670	0.0428	3.9013	0.0001
Gamma koeffitsiyenti	0.9551	0.1576	6.0590	0.0001
Log-likelihood qiymati	-5.0539			

Yuqorida berilgan jadvaldagi Stoxastik chegaraviy tahlil natijalari mamlakatimiz agrar sohasida ishlab chiqarish funksiyasi va uning chegaradan og'ish tendentsiyalarini aniqlash imkonini berdi. Modelning

maksimal haqiqatga o'xshashlik baholari shuni ko'rsatadiki, gamma koeffitsiyenti 0,955 ga teng bo'lib, $p < 0,001$ darajasida o'ta ahamiyatlidir. Mazkur ko'rsatkich sohada ishlab chiqarish xarakterlarini ishga solishda asosiy to'siq texnologik yetishmovchilik emas, balki mavjud resurslarni boshqarishdagi samarasizlik ekanligini ilmiy jihatdan isbotlaydi [4].

SFA modeli doirasida aniqlangan resurslar elastikligi an'anaviy OLS modellardan farq qiluvchi qiziqarli natijalarni taqdim etdi. Xususan, mehnat omilining (Inbandlar) elastiklik koeffitsiyenti 0,976 ga teng bo'lib ($p < 0,001$), ishlab chiqarish chegarasini belgilashda eng strategik resurs ekanligini ko'rsatdi. Yer maydoni (Inyer) koeffitsiyentining 0,155 darajasida statistik ahamiyatga ega bo'lishi ($p < 0,01$), chegaraviy samaradorlik nuqtai nazaridan yer resurslaridan intensiv foydalanish hamon o'sish potentsialiga ega ekanligidan dalolat beradi[5].

Model natijalariga ko'ra, respublika agrar sohasining o'rta texnik samaradorlik koeffitsiyenti (mean efficiency) 0,743 (yoki 74,3%) ni tashkil etdi. Bu shuni anglatadiki, hozirgi texnologik sharoitda va mavjud resurslar miqdori bilan O'zbekiston qishloq xo'jaligi korxonalari qo'shimcha resurs sarflamasdan, faqat boshqaruv va texnik jarayonlarni optimallashtirish hisobiga mahsulot hajmini o'rta 25,7% ga oshirish imkoniyatiga ega. Mazku holat agrar islohotlarning keyingi bosqichi nafaqat investitsiya jalb qilish, balki ishlab chiqarish jarayonlarini samaradorlik chegarasiga yaqinlashtiruvchi innovatsion boshqaruv usullarini joriy etishga qaratilishi lozimligini ko'rsatadi.

Model bo'yicha o'rta texnik samaradorlik 0,723 (yoki 72,3%) ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich shuni anglatadiki, agrar sohada mavjud resurslar va joriy texnologiya bilan ishlab chiqarishni qo'shimcha 27,7% ga oshirish imkoniyati mavjud. Gamma koeffitsiyentining o'ta yuqoriligi ushbu xarakterlarni faqatgina boshqaruv sifatini oshirish, kadrlar malakasini ko'tarish va agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish orqali ishga solish mumkinligini ilmiy asoslab beradi. Mazkur xulosa dissertatsiyaning amaliy qismida hududiy samaradorlikni oshirish bo'yicha ishlab chiqiladigan strategik yo'nalishlar uchun boshlang'ich nuqta bo'lib xizmat qiladi.

3-jadval**O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligida yalpi qo'shilgan qiymat, investitsiya, yer maydoni, bandlar, asosiy fondlarning parametrik SFA model natijalari³**

#	Hudud	1 model bo'yicha	2 model bo'yicha	O'rta
1	O'zbekiston Respublikasi	0.74	0.72	0.73
shu jumladan				
1.1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	0.40	0.36	0.38
1.2	Andijon viloyati	0.90	0.92	0.91
1.3	Buxoro viloyati	0.72	0.68	0.70
1.4	Jizzax viloyati	0.71	0.65	0.68
1.5	Qashqadaryo viloyati	0.64	0.57	0.60
1.6	Navoiy viloyati	0.91	0.92	0.91
1.7	Namangan viloyati	0.84	0.87	0.85
1.8	Samarqand viloyati	0.94	0.93	0.93
1.9	Surxondaryo viloyati	0.55	0.50	0.52
1.10	Sirdaryo viloyati	0.72	0.74	0.73
1.11	Toshkent viloyati	0.84	0.78	0.81
1.12	Farg'ona viloyati	0.66	0.63	0.64
1.13	Xorazm viloyati	0.78	0.81	0.79

Tadqiqot doirasida qo'llanilgan ikki xil SFA modeli natijalari O'zbekiston Respublikasi hududlarida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish

² Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.

³ Muallif ishlanmasi

samaradorligi o'ta assimetrik ekanligini ko'rsatdi. Respublikaning o'rtacha samaradorlik koeffitsiyenti 0,73 (73%) darajasida barqarorlashgan bo'lsada, hududlar kesimida bu ko'rsatkich 0,38 dan 0,93 gacha bo'lgan keng diapazonda tebranadi. Bunday katta tafovut agrar islohotlarning hududiy o'ziga xosliklarini hisobga olish va orqada qolayotgan hududlar uchun alohida drayverlarni aniqlash zarurligini empirik jihatdan asoslaydi.

Samaradorlik reytingida Samarqand (0,93), Navoiy (0,91) va Andijon (0,91) viloyatlari yetakchilik qilmoqda. Ushbu hududlarning "ishlab chiqarish chegarasiga" yaqinligi ularda mavjud resurslardan (yer, suv, mehnat) foydalanish tizimi maksimal darajada optimallashtirilganligini anglatadi. Xususan, Samarqand va Andijon viloyatlarida yer resurslarining cheklanganligi sharoitida intensiv texnologiyalarning keng joriy etilishi, Navoiy viloyatida esa klaster tizimi va agrosanoat integratsiyasining yuqori darajasi ushbu samaradorlikning asosiy omillari bo'lib xizmat qilmoqda.

Aksincha, Qoraqalpog'iston Respublikasi (0,38), Surxondaryo (0,52) va Qashqadaryo (0,60) viloyatlarida samaradorlik ko'rsatkichlari respublika o'rtacha darajasidan sezilarli darajada past ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, Qoraqalpog'iston Respublikasida samaradorlik zaxirasi 62% ni tashkil etadi. Bu shuni anglatadiki, ushbu hududda mahsulot hajmini oshirish uchun yangi resurslar jalb qilishdan ko'ra, mavjud yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, irrigatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish va boshqaruv samaradorligini oshirish orqali ishlab chiqarishni qariyb ikki barobarga ko'paytirish imkoniyati mavjud.

Xulosa va takliflar (Выводы и предложения/Conclusion).

O'tkazilgan tadqiqot natijalari mamlakatimiz agrar sohasida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bo'yicha muhim ilmiy xulosalar chiqarish imkonini berdi. Stoxastik chegaraviy tahlil (SFA) natijalariga ko'ra, respublika qishloq xo'jaligining o'rtacha texnik samaradorlik koeffitsiyenti 0,73 (yoki 73%) ni tashkil etdi. Mazkur natija shuni anglatadiki, hozirgi texnologik sharoitda hamda mavjud resurslar miqdori bilan agrar soha korxonalari qo'shimcha resurs sarflamasdan, faqatgina boshqaruv va texnik jarayonlarni optimallashtirish hisobiga mahsulot hajmini o'rtacha 27% ga oshirish imkoniyatiga ega.

Modelning eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan gamma koeffitsiyenti 0,99 ga teng bo'lib, o'ta yuqori statistik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu natija agrar sohadagi real va potentsial ishlab chiqarish o'rtasidagi tafovutning deyarli barchasi bevosita texnik samarasizlik bilan bog'liqligini ilmiy jihatdan isbotlaydi. Ya'ni, ishlab chiqarishdagi yo'qotishlar tasodifiy ob-havo yoki boshqa stoxastik xatarlar tufayli emas, balki aynan resurslarni boshqarishdagi tizimli kamchiliklar sababli yuzaga kelmoqda.

Resurslar elastikligi tahlili mehnat omilining ishlab chiqarish chegarasini belgilashda eng strategik resurs ekanligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, vaqt trendi (T) kiritilgan model natijalari respublika agrar sektorida har yili o'rtacha 3,4% miqdorida texnik progress yuz berayotganini va ishlab chiqarish chegarasi innovatsion usullar hisobiga yuqoriga siljiyotganini tasdiqladi.

Foydalanilgan adabiyotlar (Литературы/ References):

1. Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
2. Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 435-444.
3. Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3, 153-169.
4. Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20, 325-332.
5. Kumbhakar, S. C., & Lovell, C. K. (2003). *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press. (SFA usuli bo'yicha eng mukammal darslik va metodologik qo'llanma).
6. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Springer Science & Business Media.
7. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Qishloq xo'jaligi statistikasi, 2020–2025. URL <https://stat.uz>.