

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Iyul №7, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomurov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmurodovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umiddilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray
tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

Jurnalning ilmiyligi:

Ma'lumot uchun, OAK
Rayosatining 30.11.2024-yildagi
№364/5-sonli qarori bilan
08.00.00-Iqtisodiyot fanlari
bo'yicha, 08.05.2025-yildagi
№370/5-sonli qarori bilan
06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari
bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy
ilmiy natijalarini chop etish
tavsiya etilgan milliy ilmiy
nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 673 sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 30-iyulda
ruxsat etildi.



MUNDARIJA

IQTISODIYOT FANLARI

MATRASULOVA FERUZA BAXODIROVNA

Sho'rlangan marginal yerlarda sholi yetishtirishning iqtisodiy va agroekologik jihatlari (Xorazm viloyati misolida).....9

KOZIMJONOV ABRORBЕК

Suv ta'minot va hudud gaz ta'minot korxonalarida xalqaro standartlarga muvofiq daromad va xarajatlarni tan olish masalalari.....16

KALIMULLINA NARGIZA VLADIMIROVNA

Sanoat sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish.....24

RAXMATULLAYEV JALOLIDDIN MUXIDDINOVICH

Davlat xaridlarini samarali tashkil etish orqali byudjet mablag'larini tejash yo'llari.....30

ISMAYLOV SIROJIDDIN ISOQOVICH

O'zbekistonda yuridik shaxslar tomonidan foyda solig'ini hisoblab chiqarish va to'lash tartibi.....42

TURGUNOV ABDULLOH QUDRATBEK O'G'LI

Korxona faoliyatining iqtisodiy samaradorligini baholashda foyda va rentabellik ko'rsatkichlari.....49

ABDUBOQIYEV MUXAMMAD SHAROFITDINOVICH

Efficiency indicators of financial management mechanisms in joint-stock companies.....55

ZOHIDOV JAMSHID BOTIRXONOVICH

Xizmat ko'rsatish korxona menejmentida axborot texnologiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirish.....63

ACHILOVA FIRUZA KURBANOVNA, PARDAYEV ORIFJON

CHARSHAMIYEVICH

Qashqadaryo viloyatida raqamli infratuzilma va sanoat ishlab chiqarishning hozirgi holati tahlili.....71

UMAROVA ROXILAXON XALILJON QIZI

Mahalla tizimida madaniy loyihalarni boshqarishning ijtimoiy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish.....80

ATABAYEVA KAROMAT RAJABOVNA

Demografik jarayonlarni o'rganishning nazariy asoslari.....88

URALOV FARRUH ABDURAZZOQOVICH

Hududiy klaster siyosatini takomillashtirish yo'nalishlari.....95

G'IYOSOV ILXOM KARIMOVICH

Korporativ boshqaruv mexanizmlarining qurilish korxonalarida strategik qarorlar qabul qilish jarayoniga ta'siri.....109

ANVAROVA LOBARXON SHERZOD QIZI

Sun'iy intellekt asosida strategik va operatsion boshqaruvni optimallashtirish mexanizmlari.....119





SAYIPOV BEGZOD RAHIMOVICH

Valyuta kursi barqarorligini ta'minlashda monetar siyosat vositalarining roli va uning mehnat bozori dinamikasiga ta'siri.....131

KARIMOV INOMJON ORTIKBAEVICH

Qurilish sanoati korxonalarida investitsiyalarni jalb qilish mexanizmini boshqarishning nazariy asoslarini takomillashtirish.....140

ERKAYEV AKROM NORMUXAMMADOVICH

Milliy iqtisodiyotni sanoatlashuvning nazariy evolyutsiyasi.....150

AXMEDOVA NILUFAR SHUHRATOVNA, RISBEKOVA DILFUZAXON

JALOLIDIN QIZI

Mamlakatimizda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirishda hududiy jihatlari hamda davlat tomonidan tartibga solish mexanizmlari.....163

SHARIPOV G'ULOMJON QARSHI O'G'LI

Yashil iqtisodiyot sharoitida hududiy boshqaruvning xorijiy tajribasi va O'zbekistonda qo'llash istiqbollari.....169

SAPAROV ILYOS XUDAYMURATOVICH

Jamoatchilik ishonchi va ijro mas'uliyati: «Tashabbusli byudjet»ning yangi bosqichdagi vazifalari.....179

MURTOZAYEVA DILNOZA BOBONIYOZ QIZI

O'zbekiston sharoitida oziq-ovqat bozori marketing tadqiqotlarini o'tkazishda raqamlashtirish jarayonining afzalliklari.....184

ТАДЖИЕВА САЙЁРАХОН УРАЛОВНА

Маркетинговая привлекательность Бухарской области и факторы её формирования.....193

G'OFUROV BEKZOD FAYZULLA O'G'LI

Davlat budjeti mablag'laridan foydalanishda moliyaviy nazoratni kuchaytirish yo'llari.....208

USMONOVA MOHIGUL MANSUR QIZI

Yashil iqtisodiyot va ayollar tadbirkorligi rivojlanishining nazariy-konseptual asoslari.....214

ESHQULOVA NASIBA NORMO'MINOVNA

Qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportini diversifikatsiya qilishning ustuvor yo'nalishlari.....223

KILICHEV ALISHER AKRAMOVICH

Mavsumiy mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarda samaradorlikni baholashning nazariy-uslubiy yondashuvlari.....234

TADJIYEVA SAYYORAXON URALOVNA

Hudud marketing kapitalining nazariy asoslari va konseptual modeli.....240

SHAMSIKULOVA MOXINA BONU FURKATOVNA

Tibbiy xizmatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning xorij tajribasi.....254

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Oliy ta'limda iqtisodiy fanlarni o'qitish orqali talabalarning moliyaviy madaniyatini yuksaltirish.....261

SADIKOVA MUSLIMA ALISHER KIZI

Implementation of international standards in the corporate governance system of joint-stock companies of Uzbekistan.....270





XAMDAMOV SARDOR FARMON O'G'LI

Davlat xaridlarining moliyaviy mexanizmi: tushunchasi, tarkibiy elementlari va amal qilish tamoyillari.....276

SHAMSIDINOVA ZILOLAXON MAXMUDJON QIZI, MITILLAYEV IBROHIMJON

Diversifikatsiyalanayotgan bank resurslarida likvidlikni boshqarish.....281

HAMIDOV RUSHAN ERKINOVICH

Ta'lim – moliyaviy savodxonlikni oshirishning asosiy vositasi sifatida: nazariy asoslar va amaliy yondashuvlar.....290

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarni ekonometrik modellashtirish.....299

ТЛЕУМУРАТОВА БАХАДИРА ГЕНЖЕМУРАТОВИЧА

Развитие и повышение эффективности сферы услуг (на примере Республики Каракалпакстан).....314

ISOQOV HASAN ABDUXALIMOVICH

Mintaqada oziq-ovqat sanoatini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish.....324

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi va unga ta'sir etuvchi omillar dinamikasini iqtisodiy prognozlash.....335

G'ULOMOVA SHAXLO BAXTIYOR QIZI

Improving strategic and operational management of construction projects in uzbekistan: a conceptual adaptation of a hybrid model.....348

IMOMJON KHAMIDOV

Public perceptions of environmental risks and willingness to pay for environmental protection: evidence from Uzbekistan and Central Asia.....355

ШУКУРОВА ШАХЗОДА ДЖАЛОЛОВНА

Влияние инфляционных процессов на развитие внешней торговли Республики Узбекистан.....365

ABDILXATOV ULUG'BEK ABDULQUDDUS O'G'LI

O'zbekiston bank tizimida islom investitsiya mahsulotlarini joriy etishning korxonalar faoliyati samaradorligiga ta'siri.....375

ESHTEMIROVA MA'RIFAT AKRAM QIZI

Digital transformation of the banking sector and financial inclusion in Uzbekistan.....383

JUMAQULOV TEMUR

Mahsulot ishlab chiqarish jarayonida mahsulot tannarxini kamaytirish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'llari.....391

RAXMATOVA JO'RAXONPOSHSHO QAXRAMON QIZI

Ekoturizm subyektlarining innovatsion faoliyati: nazariy asoslari va boshqaruv mexanizmi.....397

TASHPULATOVA MUNIRAXON MAHMUDOVNA

Korxonalarda risk boshqaruvi orqali xodimlar salohiyatidan samarali foydalanishni baholash usullari va modellari.....405





BUXORO VILOYATI BO'YICHA KO'RSATILGAN SAVDO XIZMATLARI HAJMIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

TOXIROV JAVLON RAXIMOVICH

Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakulteti
Marketing va menejment kafedrası professori, (PhD)

E-mail: j.r.toxirov@buxdu.uz

Scopus ID: 58565134800

ORCID ID: 0000-0002-3707-1406

Annotatsiya. Mazkur maqolada Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining rivojlanish tendensiyalari hamda unga ta'sir etuvchi iqtisodiy, demografik va infratuzilmaviy omillar o'rganilgan. Natijaviy ko'rsatkich sifatida savdo xizmatlari hajmi, ta'sir etuvchi omillar sifatida esa aholi soni, aholi daromadlari, chakana savdo aylanmasi, savdo korxonalari soni, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar va turistlar oqimi tanlangan. Omillar o'rtasidagi bog'lanishlar korrelyatsion-regression tahlil va ko'p omilli ekonometrik modellash tirish usullari yordamida baholangan. Tadqiqot natijalari asosida Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmini oshirish, savdo infratuzilmasini rivojlantirish va istiqbol ko'rsatkichlarini prognozlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar. savdo xizmatlari, xizmatlar sohasi, Buxoro viloyati, ekonometrik modellash tirish, korrelyatsion tahlil, regression tahlil, chakana savdo aylanmasi, aholi daromadlari, investitsiyalar, turizm, prognozlash.

Аннотация. В статье исследованы тенденции развития объёма торговых услуг в Бухарской области, а также влияющие на него экономические, демографические и инфраструктурные факторы. В качестве результативного показателя выбран объём торговых услуг, а в качестве факторных признаков — численность населения, доходы населения, оборот розничной торговли, количество торговых предприятий, инвестиции в основной капитал и туристический поток. Взаимосвязи между показателями оценены с применением корреляционно-регрессионного анализа и методов многофакторного эконометрического моделирования. На основе результатов исследования разработаны предложения по увеличению объёма торговых услуг, развитию торговой инфраструктуры и прогнозированию перспективных показателей сферы в Бухарской области.

Ключевые слова: торговые услуги, сфера услуг, Бухарская область, эконометрическое моделирование, корреляционный анализ, регрессионный анализ, оборот розничной торговли, доходы населения, инвестиции, туризм, прогнозирование.

Abstract. This article examines trends in the volume of trade services provided in the Bukhara region and identifies the economic, demographic, and infrastructural factors affecting its development. The volume of trade services is selected as the dependent variable, while population, household income, retail trade turnover, the number of trade enterprises, fixed capital investment, and tourist flows are considered explanatory variables. Relationships between the selected indicators are assessed using correlation and regression analysis and multivariate econometric modelling. Based on the findings, recommendations are developed to increase the volume of trade services, improve trade infrastructure, and forecast the sector's future indicators in the Bukhara region.

Keywords: trade services, service sector, Bukhara region, econometric modelling, correlation analysis, regression analysis, retail trade turnover, household income, investment, tourism, forecasting.

KIRISH

Bugungi kunda xizmatlar sohasi hududlar iqtisodiy taraqqiyotini ta'minlash, aholi bandligi va daromadlarini oshirish, ichki bozor barqarorligini





mustahkamlash hamda tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Xizmatlar sohasi tarkibida savdo xizmatlari alohida o'rin egallab, ishlab chiqaruvchi va iste'molchi o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni bog'laydi, tovarlar harakatini jadallashtiradi va hududiy bozor infratuzilmasining rivojlanishiga xizmat qiladi. Shu sababli hududlarda ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmining o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, ularning ta'sir darajasini miqdoriy baholash va istiqboldagi ko'rsatkichlarni prognozlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Buxoro viloyatida aholi soni va daromadlarining o'sishi, tadbirkorlik subyektlari faoliyatining kengayishi, chakana va ulgurji savdo tarmoqlarining rivojlanishi, turizm oqimining ko'payishi, raqamli to'lov vositalari hamda elektron savdoning ommalashuvi savdo xizmatlariga bo'lgan talabni oshirmoqda. Viloyatning tarixiy va turistik salohiyati, qulay geografik joylashuvi, transport-kommunikatsiya infratuzilmasi hamda xizmat ko'rsatish tarmoqlarining kengayishi savdo xizmatlari bozorining rivojlanishi uchun muhim shart-sharoitlarni yaratadi. Biroq viloyat hududlari o'rtasidagi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish tafovutlari, aholining xarid qobiliyati, savdo infratuzilmasining joylashuvi va tadbirkorlik faolligidagi farqlar savdo xizmatlari hajmining notekis shakllanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Savdo xizmatlari hajmi ko'plab iqtisodiy, ijtimoiy, demografik va infratuzilmaviy omillar ta'sirida shakllanadi. Jumladan, doimiy aholi soni, aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlar, bandlik darajasi, chakana savdo aylanmasi, faoliyat ko'rsatayotgan savdo korxonalari soni, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalar, turistlar oqimi, iste'mol narxlari indeksi, kreditlar hajmi hamda transport xizmatlarining rivojlanish darajasi savdo xizmatlari hajmiga bevosita yoki bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Mazkur omillarning ta'sir yo'nalishi va miqdorini oddiy statistik taqqoslash orqali to'liq baholash qiyin. Shu bois ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanish zarurati yuzaga keladi.

Ekonometrik modellashtirish savdo xizmatlari hajmi bilan unga ta'sir etuvchi omillar o'rtasidagi miqdoriy bog'lanishlarni aniqlash, omillarning statistik ahamiyatini tekshirish va natijaviy ko'rsatkichning kelgusidagi qiymatlarini prognozlash imkonini beradi. Korrelyatsion-regression tahlil asosida har bir omilning savdo xizmatlari hajmiga ta'siri baholanadi, ular o'rtasidagi bog'lanishning kuchi va yo'nalishi aniqlanadi. Tuzilgan ekonometrik model esa hududda savdo xizmatlarini rivojlantirish bo'yicha boshqaruv qarorlarini ilmiy asoslashda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining o'sish tendensiyalarini kompleks baholash, unga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillarni saralash, omillar o'rtasidagi sabab-oqibat bog'lanishlarini ekonometrik usullar yordamida aniqlash hamda ilmiy asoslangan prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish zarurati bilan belgilanadi. Bunday tahlil viloyatning shahar va tumanlarida savdo xizmatlari bozorini mutanosib rivojlantirish, mavjud salohiyatdan samarali foydalanish hamda xizmat ko'rsatish sifatini oshirish uchun amaliy ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi Buxoro





viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash, ularning ta'sir darajasini ekonometrik baholash va savdo xizmatlari rivojlanishining istiqbol ko'rsatkichlarini ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish xizmatlar iqtisodiyoti, hududiy rivojlanish, iste'mol talabi, chakana savdo va ekonometrik modellash tirish yo'nalishlaridagi ilmiy qarashlarga tayanadi. Ilmiy adabiyotlarda savdo xizmatlari ishlab chiqaruvchi bilan yakuniy iste'molchi o'rtasidagi iqtisodiy aloqalarni ta'minlaydigan, tovarlarning makon va vaqt bo'yicha harakatini jadallashtiradigan hamda hududiy bozor faolligini aks ettiradigan muhim xizmat turi sifatida baholanadi.

Xizmatlar sohasining iqtisodiy mohiyatini o'rganishda C. Clark va J. Fourastié tomonidan ishlab chiqilgan uch sektorli iqtisodiyot konsepsiyasi muhim nazariy asos hisoblanadi. Ushbu konsepsiyaga ko'ra, iqtisodiy rivojlanish davomida mehnat va resurslar birlamchi hamda ikkilamchi tarmoqlardan xizmatlar sektoriga ko'chib boradi. Aholi daromadlarining oshishi va iste'mol tarkibining murakkablashishi xizmatlarga, jumladan, savdo xizmatlariga bo'lgan talabning kengayishiga olib keladi. Bu qarash savdo xizmatlari hajmi bilan hudud aholisining daromadlari, bandligi va umumiy iqtisodiy rivojlanish darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntirish imkonini beradi.

V. Baumol xizmatlar sohasining rivojlanishini mehnat unumdorligi va xarajatlar dinamikasi bilan bog'lagan. Uning fikricha, xizmatlarning ayrim turlarida mehnat unumdorligi ishlab chiqarish tarmoqlariga nisbatan sekinroq o'sadi. Biroq raqamli texnologiyalar, elektron savdo, avtomatlashtirilgan hisob-kitob va logistika tizimlarining rivojlanishi savdo xizmatlarida unumdorlikni oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu nuqtayi nazardan, savdo xizmatlari hajmini modellash tirishda nafaqat an'anaviy iqtisodiy ko'rsatkichlar, balki raqamli infratuzilma va zamonaviy to'lov vositalaridan foydalanish darajasini ham hisobga olish maqsadga muvofiq.

T. Piketty va A. Deaton tadqiqotlarida aholi daromadlari, iste'mol xarajatlari va talab o'rtasidagi bog'lanishlar chuqur tahlil qilingan. A. Deatonning iste'mol xatti-harakatiga oid yondashuviga muvofiq, uy xo'jaliklarining real daromadlari va xarid qobiliyati iste'mol hajmini belgilovchi asosiy omillardandir. Mazkur nazariy qoida savdo xizmatlari hajmiga aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlar, ish haqi, bandlik va iste'mol xarajatlarining ta'sirini ekonometrik baholash zarurligini asoslaydi.

P. Kotler va K. Keller savdo xizmatlari rivojlanishini iste'molchilarning ehtiyojlari, bozor hajmi, xizmat ko'rsatish sifati, narx siyosati, savdo korxonalarining hududiy joylashuvi va marketing faoliyati bilan bog'laydi. Ularning qarashlariga ko'ra, savdo aylanmasining ko'payishi faqat tovarlar taklifi bilan emas, balki iste'molchiga yaratilgan qulaylik, savdo nuqtalarining foydalanish imkoniyati, xizmat ko'rsatish sifati va marketing kommunikatsiyalarining samaradorligi bilan ham belgilanadi. Shuning uchun





savdo korxonalari soni, savdo maydonlari, chakana savdo aylanmasi va tadbirkorlik subyektlarining faolligi natijaviy ko'rsatkichga ta'sir etuvchi omillar sifatida qaralishi mumkin.

M. Porter hududiy raqobatbardoshlikni shakllantirishda talab sharoiti, xizmat ko'rsatuvchi va yordamchi tarmoqlar, tadbirkorlik muhiti hamda infratuzilmaning o'rnini alohida ta'kidlaydi. Ushbu yondashuvga ko'ra, savdo xizmatlarining rivojlanishi hududdagi ishlab chiqarish, transport, turizm, moliya va axborot-kommunikatsiya tarmoqlari bilan o'zaro bog'liqdir. Ayniqsa, Buxoro viloyatining turistik salohiyati savdo xizmatlariga qo'shimcha talabni shakllantiradi. Turistlar oqimining ko'payishi umumiy ovqatlanish, suvenirlar savdosi, transport, joylashtirish va boshqa xizmatlar bilan bir qatorda chakana savdo hajmining ham oshishiga olib keladi.

Hududiy iqtisodiyot bo'yicha ilmiy tadqiqotlarda savdo xizmatlarining rivojlanishiga aholining hududiy joylashuvi va urbanizatsiya darajasi ham ta'sir ko'rsatishi qayd etiladi. Aholi zichligi yuqori bo'lgan shahar va tumanlarda iste'mol bozori kengroq, savdo obyektlari soni ko'proq hamda logistika xarajatlari nisbatan past bo'ladi. Qishloq hududlarida esa aholi punktlarining tarqoq joylashuvi, transport infratuzilmasining yetarli rivojlanmaganligi va xarid qobiliyatining nisbatan pastligi savdo xizmatlari hajmini cheklashi mumkin. Shu bois Buxoro viloyati bo'yicha tahlilda shahar va tumanlarning hududiy xususiyatlarini hisobga olish zarur.

Savdo xizmatlarini ekonometrik modellashtirishning uslubiy asoslari J. Wooldridge, D. Gujarati, J. Stock va M. Watson tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ushbu olimlar iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'lanishlarni miqdoriy baholashda korrelyatsion-regression tahlil, eng kichik kvadratlar usuli, vaqtli qatorlar va panel ma'lumotlar modellaridan foydalanish imkoniyatlarini asoslab bergan. Ularning yondashuvlariga ko'ra, modelga kiritiladigan omillar iqtisodiy mazmunga ega, statistik jihatdan ahamiyatli va o'zaro kuchli chiziqli bog'lanishdan xoli bo'lishi kerak.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda Buxoro viloyatining 2015–2024-yillardagi statistik ma'lumotlari asosida vaqtli qatorlar tahlili va ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Natijaviy ko'rsatkich sifatida savdo xizmatlari hajmi (Y), ta'sir etuvchi omillar sifatida internet abonentlari soni (X_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (X_2), elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_3) hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (X_4) tanlandi. Vaqtli qatorlarning statsionarligi kengaytirilgan Diki–Fuller (ADF) testi orqali tekshirilib, zarur hollarda birinchi tartibli farqlar olindi. Omillar o'rtasidagi bog'lanish korrelyatsiya matritsasi, multikollinearlik esa VIF ko'rsatkichi yordamida baholandi. Omillarning savdo xizmatlari hajmiga ta'siri eng kichik kvadratlar usuliga asoslangan ko'p omilli logarifmik regressiya modeli orqali aniqlandi. Modelning statistik ishonchliligi R^2 , tuzatilgan R^2 , Fisher mezoni va Styudent mezoni asosida baholandi. Axborot bazasini Milliy statistika





qo'mitasi va Buxoro viloyati statistika boshqarmasining rasmiy ma'lumotlari tashkil etdi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Savdo xizmatlari sohasi milliy iqtisodiyotning eng dinamik rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri bo'lib, uning o'sish sur'atlari ko'p jihatdan raqamli iqtisodiyot unsurlarining rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. So'nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng joriy etilishi, internet infratuzilmasining takomillashuvi, ijtimoiy tarmoqlarning ommalashishi, elektron tijorat platformalarining faol rivojlanishi hamda raqamli kontent industriyasining kengayishi savdo xizmatlari bozorida yangi iqtisodiy munosabatlarni shakllantirmoqda. Shu nuqtayi nazardan internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari miqdori, elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida shakllangan yalpi qo'shilgan qiymat ko'rsatkichlari savdo xizmatlari hajmining o'zgarishini izohlashda muhim iqtisodiy omillar sifatida namoyon bo'ladi. Quyida Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi o'z aksini topgan bo'lib, bunda barcha omillar barqaror o'sish tendensiyasiga egaligi bilan xarakterlanadi (1-jadval).

1-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi

Yillar	Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi (mlrd.so'm)	Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, jami (ming birlik)	Faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (ming kishi)	Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (mlrd.so'm)	Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (mlrd.so'm)
2015	1 173,80	430,9	17,3	0,32	18,55
2016	1 517,10	482,6	28,7	0,39	24,46
2017	1 953,00	547,3	45,9	0,52	31,20
2018	2 433,30	694	74,4	5,29	44,79
2019	3 046,90	855,2	114,0	13,38	54,22
2020	3 799,40	1011,2	115,7	29,63	63,58
2021	4 632,10	1204,5	259,2	195,44	90,45
2022	5 649,20	1383	353,1	481,34	113,80
2023	6 479,10	1519,4	384,9	684,52	134,73
2024	7 771,90	1677,8	483,2	972,22	198,27

Manba: Buxoro viloyati statistika boshqarmasi rasmiy veb-sayti ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.
// buxstat.uz.

Yuqorida ta'kidlanganidek, Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillar dinamikasi barqaror o'sish





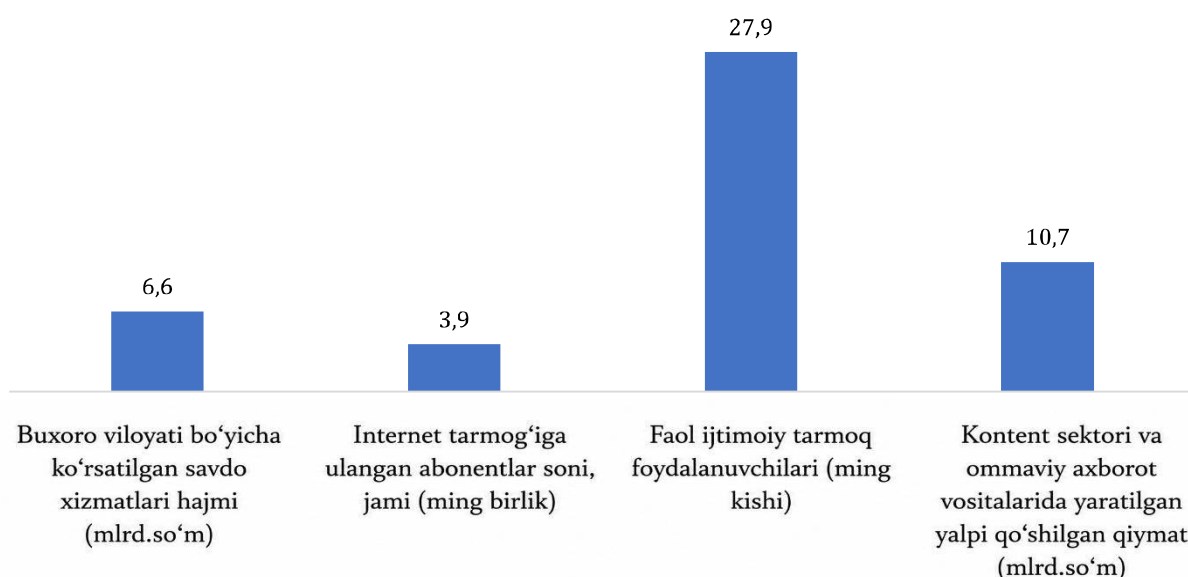
tendensiyasiga ega bo'lib, bu esa dinamik qatorlarda trendning mavjudligini tasdiqlaydi va oqibatida nostatsionarlik muammosini keltirib chiqaradi. Mazkur dinamik qatorlarda eng yuqori o'sish darajasi elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi dinamikasida kuzatilib, xususan, 2024-yilda 2015-yilga nisbatan mazkur ko'rsatkich 3038,2-martani tashkil etadi. Navbatdagi o'sish darajasi yuqori bo'lgan dinamik qator bu — faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari bo'lib, uning qiymati tadqiq etilayotgan davrda 27,9-martani tashkil etadi (1-rasm).

Dinamik qatorlarni modellashtirishda ularning ehtimoliy xususiyatlarini o'zgarishligi talab etiladi. Bu esa dinamik qatorlarni statsonarlikka tekshirishni talab etadi. "Statsionarlik" shuni bildiradiki, qaysiki vaqtli qatorning kelajakdagi xulq-atvori, uning o'tmishdagi xulq-atvoriga "o'xshash" bo'ladi. Aynan, vaqt davomida "xulq-atvorning o'zgarishligi" o'tmish asosida statsionar vaqtli qatorlar yordamida prognozlarni qurish imkoniyatini beradi. Yanada aniqroq aytadigan bo'lsak, vaqt davomida vaqtli qatorning asosiy ehtimoliy xarakteristikasi o'zgarish bo'ladi.

Quyida dinamik qatorlarga qo'yiladigan eng keng tarqalgan uch turdagi statsionarlik shartlari keltirilgan.

a) vaqt davomida dinamik qatorning matematik kutilmasi o'zgarishligi lozim¹:

$$E(y_1) = E(y_2) = E(y_3) = \dots \quad (1)$$



Manba: muallif tomonidan hisob-kitoblari asosida tuzilgan.

1-rasm. Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning o'sish darajalari (2024-yilda 2015-yilga nisbatan)

b) vaqt davomida dinamik qatorning kovariatsiyasi o'zgarishligi lozim²:

$$\text{cov}(y_1, y_2) = \text{cov}(y_2, y_3) = \text{cov}(y_3, y_4) = \dots = r_1; \quad (2)$$

¹ Christopher Dougherty. Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011. — 573 p.

² Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall. 7th edition, 2011. — 1232 p.





$$\text{cov}(y_1, y_3) = \text{cov}(y_2, y_4) = \text{cov}(y_3, y_5) = \dots = \gamma_2.$$

s) vaqt davomida dinamik qatorning dispersiyasi o'zgarmasligi lozim³:

$$\text{Var}(y_1) = \text{Var}(y_2) = \text{Var}(y_3) = \dots = \gamma_0 \quad (3)$$

Agar yuqorida keltirilgan (3.1) — (3.3) tengliklar bajarilmasa, u holda dinamik qator nostatsionar hisoblanadi. Nostatsionar dinamik qatorlar uchun oddiy eng kichik kvadratlar usulini qo'llab, asoslangan ilmiy xulosalar olish mumkin emas.

Dinamik qatorlarni statsionarlikka tekshirishda ekonometrika nazariyasida bir qator usullar mavjud bo'lib, ular ichida eng keng tarqalgani bu — Diki-Fuller nomi bilan mashhur bo'lgan kengaytirilgan **ADF-test** (*Augmented Dickey-Fuller*) bo'lib, u quyidagicha aniqlanadi⁴:

$$ADF_t = DF_t = \frac{\hat{\varphi}_{OLS}}{s.e.(\varphi)} \quad (4)$$

Bunda quyidagi gipotezani tekshirish talab etiladi:

N_0 — dinamik qator statsionar emas ($\varphi = 0$).

N_1 — dinamik qator statsionar ($\varphi < 0$).

Agar quyidagi tenglik bajarilsa, u holda N_0 gipoteza (birlik ildiz gipotezasi) rad etiladi:

$$ADF_t < -\tau_{cr} < 0 \quad (5)$$

Bunda τ_{cr} — Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymati. N_0 gipotezaning rad etilishi mantiqan tadqiq etilayotgan dinamik qatorning statsionar ekanligini tasdiqlaydi.

Odatda ADF-test orqali statsionarlikka tekshirishda 3-turdagi tenglamalardan biri tanlanadi. Bular tenglamaning spetsifikatsiyasi deb atalib, bunda tenglama turi va to'plam hajmi uchun Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymatlari quyidagicha bo'ladi (2-jadval).

2-jadval

Diki-Fuller testining maxsus kritik qiymatlari⁵

Ishonch oralig'i	To'plam o'lchami			
	25	50	100	∞
AR model - $y_t = b_1 y_{t-1} + \varepsilon_{1t}$				
0.010	-2.66	-2.62	-2.60	-2.58
0.025	-2.26	-2.25	-2.24	-2.23
0.050	-1.95	-1.95	-1.95	-1.95
Konstanta bilan AR model - $y_t = a_2 + b_2 y_{t-1} + \varepsilon_{2t}$				
0.010	-3.75	-3.58	-3.51	-3.43
0.025	-3.33	-3.22	-3.17	-3.12
0.050	-3.00	-2.93	-2.89	-2.86
Konstanta va trend bilan AR model - $y_t = a_2 + b_3 y_{t-1} + c_{3t} + \varepsilon_{3t}$				
0.010	-4.38	-4.15	-4.04	-3.96
0.025	-3.95	-3.80	-3.69	-3.66
0.050	-3.60	-3.50	-3.45	-3.41

³ Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5th edition, 2009. — 922 p.

⁴ Vvedeniye v analiz vremennykh ryadov: uchebnoye posobiye dlya vuzov / N.V.Artamonov, Ye.A.Ivin, A.N.Kurbaskiy, D.Fantassini; Moskovskiy gosudarstvennyy universitet imeni M. V. Lomonosova. — Vologda: VolNS RAN, 2021. — 57 s.

⁵ Magnuc Ya.R., Katyshev P.K., Pereseskiy A.A. Ekonometrika. Nachal'nyy kurs: Ucheb. — 6- izd., pererab. i dop. — M.: Delo, 2004. — 280 s.





Ta'kidlash o'rinliki, ADF (Augmented Dickey-Fuller) yoki Diki-Fuller testlarida odatiy t-taqsimotning kritik qiymatlaridan emas, balki maxsus Diki-Fuller kritik qiymatlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Aks holda, birlik ildiz mavjud bo'lgan vaqt qatorini noto'g'ri ravishda statsionar deb qabul qilish xavfi ortib ketadi.

Ayrim manbalarda yuqorida keltirilgan jadvaldagi to'plam hajmidan farqli ravishda 250 va 500 to'plamlar hajmi uchun ham Diki-Fullerning kritik qiymatlari aniqlanadi va u quyidagilardan iborat bo'ladi (3-jadval).

3-jadval

Diki-Fuller birlik ildiz testining 1 % va 5 % ahamiyatlilik darajalari uchun kritik qiymatlar⁶

To'plam hajmi	Konstantasiz, trendsiz		Konstanta bilan va trendsiz		Konstanta va trend bilan	
	1 %	5 %	1 %	5 %	1 %	5 %
$T = 25$	-2.66	-1.95	-3.75	-3.00	-4.38	-3.60
$T = 50$	-2.62	-1.95	-3.58	-2.93	-4.15	-3.50
$T = 100$	-2.60	-1.95	-3.51	-2.89	-4.04	-3.45
$T = 250$	-2.58	-1.95	-3.46	-2.88	-3.99	-3.43
$T = 500$	-2.58	-1.95	-3.44	-2.87	-3.98	-3.42
$T = \infty$	-2.58	-1.95	-3.43	-2.86	-3.96	-3.41

Yuqoridagilardan kelib chiqib, tadqiqotda keltirilgan dinamik qatorlarni statsionarlikka tekshirish maqsadida quyidagi belgilanishlarni amalga oshiramiz:

1. Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi (mlrd.so'm) - u .
2. Internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni, jami (ming birlik) — x_1 .
3. Faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari (ming kishi) — x_2 .
4. Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (mlrd.so'm) - x_3 .
5. Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (mlrd.so'm) — x_4 .

Yuqorida keltirilgan o'zgaruvchilarni ADF testi orqali statsionarlikka tekshirish natijalari quyida keltirilgan jadvalda o'z aksini topgan (4-jadval).

4-jadval

O'zgaruvchilarni ADF testi orqali statsionarlikka tekshirish natijalari⁷

O'zgaruvchilar	t-statistika	p-qiymat	Xulosa
Darajada (Level)			
Y	-0.953	0.278	Nostatsionar
x_1	-0.399	0.870	Nostatsionar
x_2	-0.067	0.926	Nostatsionar
x_3	-2.144	0.234	Nostatsionar
x_4	-3.615	0.030	Statsionar
Birinchi farqda (First Difference)			
Y	-4.422	0.0008	Statsionar
x_1	-4.645	0.0093	Statsionar
x_2	-4.466	0.0500	Statsionar
x_3	-4.777	0.0103	Statsionar
x_4	-3.382	0.0461	Statsionar

⁶ Putevoditel po sovremennoy ekonometrike. Per. s angl. V.A.Bannikova. Nauch. red. i predisl. S.A.Ayvazyana. — M.: Nauchnaya kniga, 2008. — 391 s.

⁷ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





ADF testi natijalariga ko'ra, tadqiqotda qatnashgan o'zgaruvchilarning aksariyati darajada (Level) statsionar emasligi aniqlandi. Xususan, savdo xizmatlari hajmi (Y), internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (x_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (x_2) hamda elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_3) uchun p -qiymatlar 0,05 dan yuqori bo'lib, nol gipoteza rad etilmadi. Bu mazkur qatorlarda birlik ildiz mavjudligini va ularning nostatsionar xususiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Faqat kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_4) darajada statsionar deb topildi ($p=0,0303$).

Qatorlarning birinchi farqi olingach, barcha o'zgaruvchilar bo'yicha p -qiymatlar 5 foizli ahamiyatlilik darajasidan kichik bo'ldi. Bu esa birinchi farqlangan qatorlar statsionar holatga kelganligini anglatadi. Demak, Y , x_1 , x_2 va x_3 o'zgaruvchilari birinchi tartibli integrallashgan, ya'ni **I(1)** jarayonlar hisoblanadi. x_4 o'zgaruvchisi esa darajadayoq statsionar bo'lganligi sababli **I(0)** jarayon sifatida baholanadi.

Statsionarlikka tekshirilgan dinamik qatorlar, keyingi tahlillarni amalga oshirish imkoniyatini beradi. Keyingi bosqichda biz, birinchi tartibli farqlari **I(1)** statsionar bo'lgan o'zgaruvchilar o'rtasida multikollinearlik muammosini tekshiramiz.

Multikollinearlik muammosini faqat ADF statistikolari yoki p -qiymatlar asosida baholab bo'lmaydi. Multikollinearlik mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik darajasini ifodalaydi va uni baholash uchun quyidagi formula yordamida juft korrelyatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi⁸.

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}} \quad (6)$$

Juft korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati $-1 \leq r_{xy} \leq 1$ oraliqda o'zgaradi va r_{xy} ning qiymati qanchalik 1 ga juda yaqin joylashsa, u holda mazkur o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli darajada chiziqli bog'lanish mavjud bo'ladi va aksincha⁹.

Agar, ikkita omilning (x_e va x_j) juft korrelyatsiya koeffitsiyentining (r_{ej}) haqiqiy qiymati uning kritik qiymatidan kichik bo'lmasa, ya'ni $|r_{ej}| > r_{kritik}$, bu omillar o'rtasidagi chiziqli korrelyatsion bog'lanish kuchli hisoblanadi. Odatda korrelyatsiya koeffitsiyentining kritik qiymati uchun $r_{kritik} = 0.7$ olinadi.

Agar, x_{e1} va x_{j1} omillar o'rtasida kuchli chiziqli korrelyatsion bog'lanish mavjud bo'lsa, u holda $|r_{e1j1}| > r_{kritik}$. Mazkur vaziyatda, ulardan bittasi omillar ro'yxatidan chiqariladi. Buning uchun ularning natijaviy belgi bilan bog'lanish kuchlari taqqoslab ko'riladi. Bunda qaysi omil belgining natijaviy omil bilan hosil qilgan o'zaro juft korrelyatsiya koeffitsiyentining qiymati kuchsiz bo'lsa, ushbu

⁸ Utkina V.B. Ekonometrika: Uchebnik. 2-ye izd. — M.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya "Dashkov i K°", 2012. — 564 s.

⁹ Kremer N.Sh., Putko B.A. Ekonometrika: Uchebnik dlya vuzov / Pod red. prof. N.Sh. Kremera. — M.: YUNITI — DANA, 2002. — 58 s.





omil modellashtirishdan yoki omillar ro'yxatidan chiqarib yuboriladi.

Odatda multikollinearlik muammosini aniqlashda juda ko'plab usullar qo'llaniladi, bular qatoriga Farrar-Glober algoritmi, *CI* shartli indeksni hisoblash, juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasini tuzish (aksariyat hollarda), *VIF* tahlili va boshqa shu kabi ko'plab usullarni keltirish mumkin.

Multikollinearlik muammosini aniqlashning navbatdagi eng keng tarqalgan usularidan biri bu *VIF* (*variance inflationary factor*) koeffitsiyentini aniqlashdan iboratdir:

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2} \quad (7)$$

Bunda, R_j^2 — x_j omilning qolgan omillar bilan hosil qilgan ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyenti hisoblanadi.

Agar, model ikki omildan tarkib topgan bo'lsa, u holda R_j^2 , x_1 va x_2 omillar o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsiyentining kvadratidan iborat bo'ladi. Agar omil belgilar uchta bo'lsa, u holda R_j^2 , x_1 ning x_2 va x_3 omillar bilan ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyentidan iborat bo'ladi va hokazo. Agar $VIF_j \geq 10$ (ayrim manbalarda esa, $\max VIF_j \geq 5$) bo'lsa, u holda x_j omil va boshqa omillar o'rtasida juda kuchli korrelyatsiya mavjud deb qaraladi hamda uni (x_j ni) modeldan tushirib qoldirish tavsiya etiladi.

Quyida statsionarlik tahliliga asoslangan holda o'zgaruvchilar birinchi tartibli farqlarining juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasining natijalari keltirilgan (5-jadval).

5-jadval

Buxoro viloyati bo'yicha ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmiga ta'sir etuvchi omillarning juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi natijalari (birinchi tartibli farqlar bo'yicha)¹⁰

	ΔY	Δx_1	Δx_2	Δx_3	Δx_4
ΔY	1.000	0.673	0.662	0.901	0.877
Δx_1	0.673	1.000	0.658	0.533	0.443
Δx_2	0.662	0.658	1.000	0.723	0.661
Δx_3	0.901	0.533	0.723	1.000	0.796
Δx_4	0.877	0.443	0.661	0.796	1.000

Tahlil natijalariga ko'ra, mustaqil o'zgaruvchilar orasidagi eng yuqori korrelyatsiya ΔX_3 (elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi) va ΔX_4 (kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat) o'rtasida kuzatilib, koeffitsiyent $r = 0.796$ ni tashkil etdi. Mazkur qiymat 0.80 chegarasiga juda yaqin bo'lsa-da, uni oshmaydi. Demak, ushbu ikki omil o'rtasida kuchli ijobiy bog'lanish mavjud, ammo klassik ma'nodagi og'ir multikollinearlik holati kuzatilmaydi.

Shuningdek, ΔX_2 va ΔX_3 o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsiyenti **0.723**, ΔX_2 va ΔX_4 o'rtasida **0.661**, ΔX_1 va ΔX_2 o'rtasida esa **0.658** ni tashkil qildi. Bu qiymatlar o'rtacha va nisbatan yuqori ijobiy bog'lanishni ifodalasa-da, ular ham

¹⁰ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





multikollinearlikning kritik darajasiga yetmagan.

Savdo xizmatlari hajmi o'zgarishi (ΔY) bilan omillar o'rtasida yuqori korrelyatsiyalar kuzatildi. Xususan, ΔY va ΔX_3 o'rtasidagi korrelyatsiya **0.901**, ΔY va ΔX_4 o'rtasidagi korrelyatsiya **0.877** ni tashkil etdi. Bu holat elektron tijorat hamda kontent industriyasi rivojlanishi savdo xizmatlari hajmi o'sishi bilan kuchli bog'liq ekanligini ko'rsatadi. Biroq ΔY bog'liq o'zgaruvchi bo'lganligi uchun mazkur koeffitsiyentlar multikollinearlikni emas, balki omillarning natijaviy ko'rsatkich bilan bog'liqlik darajasini ifodalaydi.

Birinchi tartibli farq olingan qatorlar bo'yicha hisoblangan juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari matritsasi tahlili shuni ko'rsatadiki, modelga kiritilgan mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasida ma'lum darajada ijobiy bog'lanishlar mavjud bo'lsa-da, ularning hech biri iqtisodiy adabiyotlarda qabul qilingan 0.80 yoki 0.90 tanqidiy chegaradan yuqori emas. Eng yuqori korrelyatsiya elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat va kontent sektori hamda ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat o'rtasida kuzatilib, mazkur sohalarning raqamli iqtisodiyotning o'zaro bog'liq segmentlari ekanligi bilan izohlanadi.

Umuman olganda, birinchi tartibli farq olingan I(1) o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli multikollinearlik muammosi aniqlanmadi. Bu esa mazkur omillarni bir vaqtning o'zida regression modelga kiritish imkoni mavjudligini va baholanadigan parametrlar statistik jihatdan ishonchli bo'lishi mumkinligini anglatadi. Shu sababli keyingi bosqichda mazkur o'zgaruvchilar asosida ko'p omilli regressiya modelini baholash hamda uning parametrlarini OLS usuli orqali aniqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Biroq natijalarning yanada ishonchliligini ta'minlash maqsadida korrelyatsiya tahlili bilan bir qatorda **VIF (Variance Inflation Factor)** ko'rsatkichlarini hisoblash ham tavsiya etiladi.

Multikollinearlikni yanada aniq baholash maqsadida birinchi tartibli farqlangan mustaqil o'zgaruvchilar (ΔX_1 , ΔX_2 , ΔX_3 va ΔX_4) bo'yicha VIF ko'rsatkichlari hisoblandi. Olingan natijalar quyida keltirilgan jadvalda o'z aksini topgan (6-jadval).

6-jadval

Birinchi tartibli farqlangan qatorlar uchun VIF (Variance Inflation Factor) natijalari¹¹

O'zgaruvchilar	VIF qiymati	1/VIF	Xulosa
ΔX_1	1.795	0.557	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_2	2.809	0.356	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_3	3.421	0.292	Multikollinearlik mavjud emas
ΔX_4	2.865	0.349	Multikollinearlik mavjud emas

Ekonometrik tahlilda VIF ko'rsatkichi mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi chiziqli bog'liqlik darajasini baholash uchun keng qo'llaniladi. Amalda:

1. $VIF < 5$ bo'lsa — multikollinearlik muammosi yo'q.
2. $5 \leq VIF < 10$ bo'lsa — o'rtacha darajadagi multikollinearlik mavjud.

¹¹ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





3. $VIF \geq 10$ bo'lsa — kuchli multikollinearlik mavjud deb hisoblanadi.

Hisob-kitob natijalariga ko'ra, barcha mustaqil o'zgaruvchilar uchun VIF qiymatlari 5 dan ancha past bo'lib, 1.795 — 3.421 oralig'ida shakllangan. Eng yuqori ko'rsatkich elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat (ΔX_3) hissasiga to'g'ri kelib, u ham atigi 3.421 qiymatni tashkil etdi. Bu qiymat iqtisodiy adabiyotlarda qabul qilingan kritik chegaralardan sezilarli darajada past hisoblanadi.

$1/VIF$ koeffitsiyentlari ham 0.1 dan yuqori bo'lib, bu omillar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik regressiya natijalariga jiddiy ta'sir ko'rsatmasligini tasdiqlaydi.

Demak, birinchi tartibli farqlangan qatorlar bo'yicha hisoblangan juft korrelyatsiya koeffitsiyentlari va VIF tahlili natijalari modelga kiritilgan mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasida kuchli multikollinearlik muammosi mavjud emasligini ko'rsatadi. Biroq, tahlil natijalari bo'yicha elektron tijorat sohasida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hamda kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat o'rtasida nisbatan yuqori korrelyatsiya kuzatilgan bo'lsa-da, VIF ko'rsatkichlari mazkur bog'liqlik iqtisodiy-matematik model parametrlarini baholashda jiddiy muammo keltirib chiqarmasligini tasdiqlaydi.

Shu sababli tadqiqotda qo'llanilayotgan internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni (x_1), faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni (x_2), elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_3) va kontent sektori hamda ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi (x_4) o'zgaruvchilarini bir vaqtning o'zida ko'p omilli regressiya modeliga kiritish mumkin. Demak, keyingi bosqichda ushbu omillarning savdo xizmatlari hajmiga ta'sirini baholash uchun OLS usuli asosida ko'p omilli regressiya modelini qurish va uning parametrlarini statistik jihatdan baholash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Bizda qarayotgan jarayonda omillarning o'lchov birliklari turlicha (mlrd so'm, ming nafar, ming birlik va h.k.) bo'lganligi sababli regressiya modelini **logarifmlangan ko'rinishda (log-log model)** qurish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday yondashuv nafaqat o'lchov birliklari muammosini bartaraf etadi, balki koeffitsiyentlarni iqtisodiy ma'noda **elastiklik koeffitsiyentlari** sifatida talqin qilish imkonini ham beradi. Quyida ko'p omilli regressiya modelining natijalari o'z aksini topgan (7-jadval).

7-jadval

Buxoro viloyatida ko'rsatilgan xizmatlar hajmiga ta'sir etuvchi omillarning ko'p omilli regressiya modeli natijalari¹²

O'zgaruvchi	Koeffitsiyentlar	t-statistika	p-qiymat	Xulosa
Const	-1.841	-1.771	0.137	Ahamiyatsiz
$\ln(x_1)$	1.289	6.758	0.001	Ahamiyatli
$\ln(x_2)$	0.117	2.370	0.064	10 % darajada ahamiyatli
$\ln(x_3)$	-0.097	-4.757	0.005	Ahamiyatli
$\ln(x_4)$	0.225	2.901	0.034	Ahamiyatli

¹² EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





Ekonometrik modelning parametrlari baholangandan keyingi qadam bu ularning sifat ko'rsatkichlarini aniqlashdan iborat bo'lib, u ishlab chiqilgan ekonometrik modelning tahlil va prognoz uchun qay darajada yaroqli ekanligini ilmiy jihatdan baholash imkoniyatini beradi. Quyida ishlab chiqilgan ko'p omilli regressiya modelining sifat ko'rsatkichlari o'z aksini topgan (8-jadval).

8-jadval

Ko'p omilli regressiya modelining sifat ko'rsatkichlari¹³

Ko'rsatkichlar	Qiymatlar	Mezonlar
R^2	0.9994	$0 < R^2 < 1$
Tuzatilgan R^2	0.9989	$0 < R^2 < 1$
F-statistika	2123.84	$F_{hisob} > F_{jadval}$
Prob (F-statistic)	0.000000029	$p < 0.05$

Yuqorida keltirilgan 8-jadval ma'lumotlari asosida ko'p omilli regressiya tenglamasini quyidagicha ko'rinishda yozish imkoniyatiga ega bo'lamiz:

$$\ln Y = -1.841 + 1.289 \ln X_1 + 0.117 \ln X_2 - 0.097 \ln X_3 + 0.225 \ln X_4 \quad (8)$$

bunda:

Y — savdo xizmatlari hajmi;

x_1 — internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni;

x_2 — faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni;

x_3 — elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat;

x_4 — kontent sektori va OAVda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat.

Hisob-kitoblar asosida olingan ko'p omilli regressiya modeli natijalari savdo xizmatlari hajmi bilan raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlari o'rtasida juda kuchli statistik bog'lanish mavjudligini ko'rsatdi. Modelning determinatsiya koeffitsiyenti ($R^2=0.9994$) shuni anglatadiki, savdo xizmatlari hajmidagi o'zgarishlarning 99.94 foizi modelga kiritilgan omillar hisobiga shakllangan.

F-statistikaning yuqori qiymati va uning ahamiyatlilik darajasi ($p < 0.01$) qurilgan modelning umumiy holda statistik jihatdan ishonchli ekanligini tasdiqlaydi.

Regression tahlil natijalariga ko'ra, savdo xizmatlari hajmiga eng kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omil internet tarmog'iga ulangan abonentlar soni hisoblanadi. Ushbu omilning oldida joylashgan regressiya koeffitsiyenti 1.289 ga teng bo'lib, u internet abonentlari soni 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 1.289 foizga ko'payishi mumkinligini anglatadi. Bu natija raqamli infratuzilmaning rivojlanishi savdo faolligini kengaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Internet qamrovining ortishi aholining elektron platformalar orqali tovar va xizmatlarga murojaat qilish imkoniyatlarini kengaytiradi, natijada savdo operatsiyalari hajmi o'sadi.

Ko'p omilli regressiya tenglamasida faol ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari sonining oldida turgan regressiya koeffitsiyenti 0.117 qiymatni tashkil etadi.

¹³ EViews 10 (x64) dasturi yordamida muallif hisob-kitoblari.





Mazkur ko'rsatkich ijobiy bo'lib, u ijtimoiy tarmoqlardan foydalanuvchilar soni 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 0.117 foizga ko'payishi mumkinligini bildiradi. Mazkur omilning ahamiyatliliigi 10 foiz darajasida tasdiqlangan bo'lib, ijtimoiy tarmoqlarning marketing kommunikatsiyalari va elektron savdo jarayonlarini rag'batlantirishda muhim o'rin tutishini ko'rsatadi.

Kontent sektori va ommaviy axborot vositalarida yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmining oldida turgan regressiya koeffitsiyenti 0.225 ga teng bo'lib, mazkur ko'rsatkichning o'sishi savdo xizmatlari hajmining ham o'sishiga xizmat qilishini anglatadi. Xususan, kontent sohasidagi qo'shilgan qiymat 1 foizga oshganda savdo xizmatlari hajmi o'rtacha 0.225 foizga ko'payishi mumkinligi kuzatiladi. Bu holat raqamli marketing, reklama bozori va axborot xizmatlarining savdo sohasi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

Elektron tijoratda yaratilgan yalpi qo'shilgan qiymat hajmi koeffitsiyentining manfiy (-0.097) chiqishi, mazkur koeffitsiyenti iqtisodiy jihatdan diqqat bilan talqin qilishni talab etadi. Nazariy jihatdan mazkur omil ijobiy ta'sir ko'rsatishi kutilsa-da, tanlanma hajmining kichikligi (15 ta kuzatuv), raqamli iqtisodiyot ko'rsatkichlarining o'zaro yuqori bog'liqligi hamda 2021 — 2024-yillarda elektron tijorat hajmidagi keskin o'sishlar natijasida koeffitsiyent manfiy baholangan bo'lishi mumkinligi ehtimolidan holi emasligini ko'rsatadi. Shu sababli mazkur natija elektron tijorat savdo xizmatlarini qisqartiradi degan ma'noni anglatmaydi, balki ma'lumotlar tuzilishi va kichik tanlanma xususiyatlari bilan izohlanadi.

Demak, ko'p omilli regressiya modeli yuqori darajadagi tushuntirish qobiliyatiga ($R^2 \approx 0,999$) ega bo'lib, savdo xizmatlari hajmining o'zgarishlari asosan internet infratuzilmasi, ijtimoiy tarmoqlar faolligi, elektron tijorat va kontent industriyasi rivojlanishi bilan izohlanishini ko'rsatdi. Bu raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Umuman olganda, ishlab chiqilgan ko'p omilli logarifmik regressiya modeli Buxoro viloyatida savdo xizmatlari hajmining o'sishiga raqamli iqtisodiyot omillari sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Ayniqsa, internet infratuzilmasi rivojlanishi va kontent industriyasining kengayishi savdo xizmatlari bozorini rag'batlantiruvchi asosiy drayverlar sifatida namoyon bo'lmoqda. Natijalar raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan davlat siyosatining savdo xizmatlari raqobatbardoshligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari Buxoro viloyatida ko'rsatilgan savdo xizmatlari hajmi iqtisodiy, demografik va infratuzilmaviy omillarning o'zaro ta'sirida shakllanishini ko'rsatdi. Aholi soni va daromadlari, chakana savdo aylanmasi, savdo korxonalari soni, investitsiyalar hamda turistik oqim savdo xizmatlariga bo'lgan talab va taklifni belgilovchi asosiy omillar sifatida namoyon bo'ladi.

Mazkur bog'lanishlarni baholashda ko'p omilli ekonometrik modeldan foydalanish har bir omilning ta'sir yo'nalishi va darajasini aniqlash, statistik





ahamiyatini tekshirish hamda savdo xizmatlarining istiqboldagi hajmini prognozlash imkonini beradi. Savdo xizmatlarini barqaror rivojlantirish uchun aholining xarid qobiliyatini oshirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlash, savdo va logistika infratuzilmasini modernizatsiya qilish, elektron savdo hamda raqamli to'lov tizimlarini kengaytirish maqsadga muvofiq.

Shuningdek, Buxoro viloyatining turistik salohiyatidan samarali foydalanish, tuman va shaharlarda zamonaviy savdo obyektlarini mutanosib joylashtirish hamda investitsiyalarni savdo xizmatlari bozoriga faol jalb etish zarur. Taklif etilgan ekonometrik yondashuv hududiy savdo xizmatlarini rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqish va ilmiy asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim uslubiy vosita bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, 57(3), 415–426. <https://www.jstor.org/stable/1812111>
2. Clark, C. (1957). *The conditions of economic progress* (3rd ed.). Macmillan.
3. Deaton, A. (1992). *Understanding consumption*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0198288247.001.0001>
4. Fourastié, J. (1949). *Le grand espoir du XXe siècle: Progrès technique, progrès économique, progrès social*. Presses Universitaires de France.
5. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill/Irwin. Google Books
6. Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
7. Porter, M. E. (1998). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
8. Stock, J. H., & Watson, M. W. (2020). *Introduction to econometrics* (4th ed.). Pearson.
9. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.
10. Buxoro viloyati statistika boshqarmasi. (2025, May 30). Buxoro tumanida savdo xizmatlari hajmi oshgan. <https://www.buxstat.uz/uz/matbuot-markazi/buxoro-yangiliklar/12990-buxoro-tumanida-savdo-xizmatlari-hajmi-oshgan-2>
11. Buxoro viloyati statistika boshqarmasi. (2023, December 19). Buxoro viloyatining yalpi hududiy mahsuloti tarkibida savdo, yashash va ovqatlanish bo'yicha xizmatlar sohasining ulushi. <https://www.buxstat.uz/uz/matbuot-markazi/buxoro-yangiliklar/10007-buxoro-viloyatining-yalpi-hududiy-mahsuloti-tarkibida-savdo-yashash-va-ovqatlanish-bo-yicha-xizmatlar-sohasining-ulushi-qanday>
12. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. (2026, June 30). O'zbekiston Respublikasida bozor xizmatlarining asosiy ko'rsatkichlari: 2026-yil yanvar–may. https://stat.uz/img/news/analitika-05_2026-zb-lotin_p48270.pdf



2026-yil, iyul. №7-son.

Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**