

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

№12

2025
dekabr

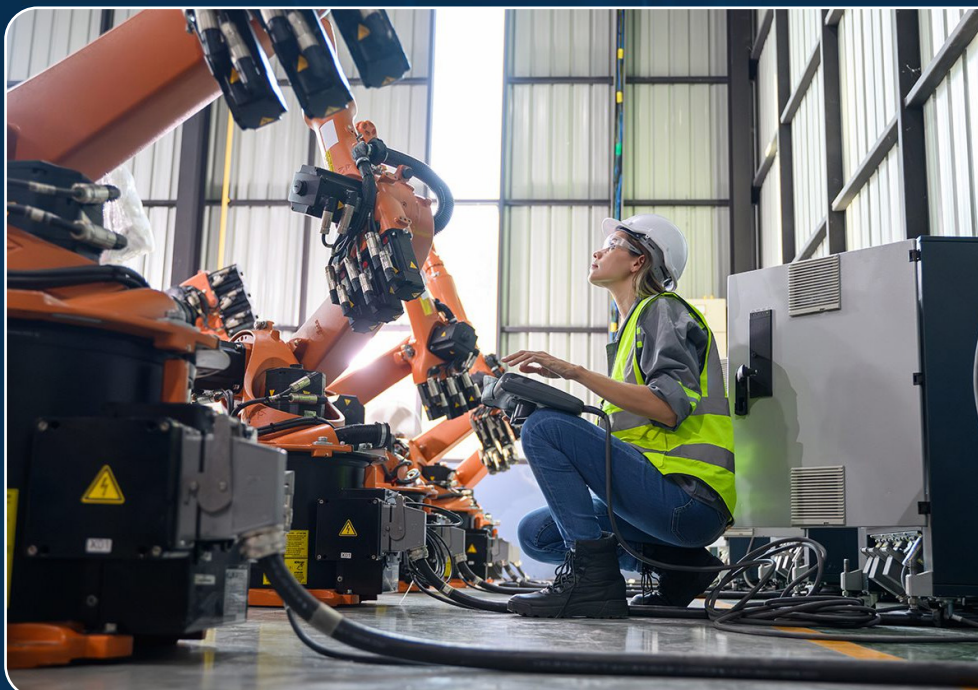


Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[™]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX
COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 703 sahifa.
2025-yil, dekabr

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

RASMIY RIVOJLANISH YORDAMI (OFFICIAL DEVELOPMENT ASSISTANCE, ODA) ORQALI O'ZBEKISTONDA DAVLAT MOLIYASINI BOSHQARISH (PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT, PFM) TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	24
Pulatov Dilshod Haqberdiyevich, Ulug'ova Maftunabonu To'liqinova	
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEADING WHEAT-PRODUCING COUNTRIES.....	28
Turayeva Gulizahro	
BLOKCHEYN TIZIMLARI UCHUN XESH FUNKSIYALARNI TANLASH MEZONLARI VA SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI	32
Abduraximov Baxtiyor, Allanov Orif, Turdibekov Baxtiyor	
RIVOJLANGAN DAVLATLAR TAJRIBASI ASOSIDA KICHIK KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISHNI SAMARALI TASHKIL ETISH MODELLARI: NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA	39
Xonto'rayev Obbosxon Kamolxon o'g'li	
ISSIQLIK AKKUMULYATORINING RAZRYADLANISH JARAYONIDA SUYUQLIK QATLAMLARIDA HARORAT TAQSIMLANISHINING BIR O'LCHOVLI MODEL	43
B.A. Hikmatov, M.S. Mirzayev	
ISLOM MOLIYASI TAMOIYILLARI ASOSIDA YASHIL LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	49
Safarova Nasiba Gulmurod qizi	
ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ОБУЧЕНИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	54
Даниярова Улбосын Куатбаевна	
YANGI TURDAGI IKKI QATLAMLI TRIKOTAJ TO'QIMALARI KO'RSATKICHLARINI KOMPLEKS BAHOLASH	58
Ergasheva Rashida Abdug'aniyevna	
HALQALI YIGIRISH MASHINASIDA BURAM UCHBURCHAGINING IP UZILISHIGA BOG'LIQLIGINI TADQIQI.....	62
Soliyev Azizbek Kamoldinovich	
НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТУРИЗМА 2030: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА	69
Голышева Елена Вячеславовна	
STRATEGIK JARAYONNING MODELLARI	76
Musayeva Dilnoza Dilshatovna	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ КВАРТИР В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ.....	81
Уринов Адхамжон Акбарович	
MATERIALLARNI MURAKKAB YASSI TRAEKTORIYALAR BO'YICHA DEFORMASIYALANTIRISHDA PLASTIK DEFORMASIYALANISH JARAYONLARI	88
A.Xakimov, X.Xakimov	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI.....	95
Xaitov Shaxzod Sharipboyevich	
SANOAT KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH CHORA-TADBIRLARINING KETMA KETLIGI	102
Xusanova Maloxat Mengnorovna	
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA LOGISTIKA XARAJATLARI TAHLILI	107
Saidova Kamola Xoshimovna	



OZIQ-OVQAT SANOATINI IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI YECHISHNING METODOLOGIK YONDASHUVLARI	111
Tleuv Niyetulla Raxmanovich	
YUQORI MUSTAHKAM KOMPOZIT ARMATURALARDAN FOYDALANILGAN TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARNING YUK KO'TARUVCHANLIGI VA UZOQ MUDDATLI DEFORMATSIYALARINI BAHOLASH	114
Mamajanova Odina Alisher qizi	
KORXONALARDA DAROMADLILIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI	119
Farog'at Xo'jabekova, Eshankulova Nafisa Komiljon qizi	
TEMIR YO'L INFRATUZILMASIDA YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARINI QO'LLASH: CSR, ESG VA PRI ASOSIDA BARQAROR RIVOJLANISH STRATEGIYASINI SHAKLLANTIRISH	124
Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN OPTIMIZING MARKETING AND EDUCATIONAL PROCESSES IN HIGHER EDUCATION	128
Sadikov Shoxrux Shuhratovich	
BANK FAOLIYATIDA "YASHIL" MOLIYAVIY VOSITALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI.....	133
Abduraxmonov Alimardon Sodiq o'g'li	
TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN LOYIHALARNI ISLOM MOLIYA INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI	139
Xaitov Shaxzod Sharipboyevich	
BOSHQARUV PSIXOLOGIYASIGA DOIR MUAMMOLARNI BARTARAF ETISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI	145
Aripov Oybek Abdullayevich	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIDA INNOVATSIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARALARI	150
Karimov Nodirbek	
УТИЛИЗАЦИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ХЛОПКА ДЛЯ СИНТЕЗА АНТИКОРРОЗИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	155
Ситмуратов Тулкинбек Сабирбаевич, Баходиров Худайберган Баходир угли	
SANOAT KORXONALARIDA MOLIYAVIY BARQARORLIKNI TA'MINLASHNING METODOLOGIK ASOSLARI.....	163
Ergashev Muhibbek Aslam o'g'li	
O'ZBEKISTON TO'QIMACHILIK SANOATIDA XORIJIY INVESTITSİYALAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	168
Nazarova A.N.	
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСЧЁТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ	172
Шухратов Мамуржон Шухрат угли	
BLOCKCHIAN, IOT (INTERNET OF THINGS) NING IQTISODIY SOHALARDA QO'LLANISHI	178
Avazov Ergash Xidirberdiyevich	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSİYALARNI MOLIYAVIY BOSHQARISHNING JORIY HOLATI VA EKONOMETRIK TAHLILLAR ASOSIDA KELGUSI YILLAR PROGNOZI.....	182
Ismailov Dilshod Anvarjonovich	
QISHLOQ XO'JALIGI KLASSTERLARI MOLIYAVIY HOLATINING NAZARIY JIHATLARI	190
Dildora Yuldasheva	
TURIZM SOHASIDA TRANSPORT XIZMATLARINING HOLATI	194
Xalimov Shaxboz Xalimovich	
MAHALLA BUDJETI VA SOLIQLARNING YIG'ILUVCHANLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	200
Abdullayev Zafarbek Safibullayevich	



BUDJET TASHKILOTLARIDA QURILISH-TA'MIRLASH XARAJATLARI HISOBINING USLUBIY JIHATLARI.....	206
Azizova Zilola Lochinovna	
KOSHI – BUNYAKOVSKIY – SHVARS INTEGRAL TENGSIZLIGI VA UNING IQTISODIYOTDAGI ROLI.....	212
Saipnazarov Shaylovbek Aktamovich	
ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ СЕКТОР УЗБЕКИСТАНА: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПЕРЕРАБОТКА БИОМАССЫ И СТРАТЕГИИ СОКРАЩЕНИЯ ПОСТУБОРОЧНЫХ ПОТЕРЬ	219
Эгамбердиев Хумоюн Хамрокулович	
HOVUZ BALIQCHILIGI XO'JALIKLARIDA REJALASHTIRISHNING MUDDATLARI VA BOSQICHLARI	227
Dosmuratova Shaxista Kengashovna, Menglikulov Bakhtiyor Yusupovich	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA KICHIK BIZNESNI QO'LLAB-QUVVATLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	233
Ergashev Jamshid Jamoliddinovich	
KON-METALLURGIYA KORXONALARINING KORPORATIV BOSHQARUV TIZIMIDA KPINING O'RNI VA AHAMIYATI.....	237
Ergashov Botirjon Ergashovich	
SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	245
Ahmadjanov Ilyosbek	
ACCELERATING SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT IN RURAL AREAS THROUGH DIGITAL TECHNOLOGIES: A COMPREHENSIVE ANALYSIS	250
O.Q. Xudayberdiyeva, Z.B. Negmatullayeva	
ISSIQXONALARDAN FOYDALANISHNING OZIY-OVQAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI BO'YICHA MUAMMONI ASOSLASH VA UNING MILLIY MANFAATLARGA ALOQADORLIGINI ANIQLASH.....	256
Otavullaev Sukhrob Sa'dullo o'g'li	
NAMANGAN VILOYATIDA DON MAHSULOTLARI NARXLARINI SHAKLLANTIRISHDA BOZOR TAJRIBASI	260
Bahriddinov Jahongirbek Ravshanjon o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOTGA O'TISHNING JAHON TAJRIBASI: MUAMMO VA ISTIQBOL	264
Mamadaliyev Akmaljon	
ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ НАЛОГОВ В НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ.....	269
Зайналов Джахонгир Расулович	
FARG'ONA VODIYSIDA KICHIK BIZNES VA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING HUDUDIIY XUSUSIYATLARI	274
Murodxiyeva Feruza Majidovna	
TOG' VA TOG'OLDI HUDUDLARIDA IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI BARQARORLIGINI TA'MINLASH STRATEGIYALARI.....	280
Abduliyeva Gulshan Maxmudovna	
LABOR MIGRATION IN UZBEKISTAN: SOCIO-ECONOMIC TRENDS AND DEVELOPMENT PROSPECTS	285
Razakova Barno Sayfiyeva	
U-NET BASED POLYP SEGMENTATION ON KVASIR-SEG DATASET: PERFORMANCE EVALUATION AND COMPARISON WITH STATE-OF-THE-ART METHODS	289
Mukhriddin Arabboev, Shohruh Begmatov, Sukhrob Bobojanov	



IQTISODIYOT TARMOQLARI VA SOHALARI RIVOJLANISHIDA SUN'IIY INTELLEKTDAN FOYDALANISH MASALALARI	300
<i>Davletov Islambek Xalikovich, Normirzayev Ulmasjon Muzaffarjon o'g'li</i>	
IQTISODIYOTDA SAMARALI RAQOBAT MUHITINI SHAKLLANTIRISH SHART-SHAROITLARI VA OMILLARI	304
<i>Karimova Iroda Abdusattarovna</i>	
"MENING MAKTABIM" LOYIHASINI OMMALASHTIRISH BO'YICHA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI	311
<i>Dilshod Pulatov, Xamidaxon Akbarova, Dildora Mirzayeva</i>	
ISSUES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE EDUCATION MARKET	320
<i>Inomiddin Imomov</i>	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ И ЭФФЕКТОВ	324
<i>Алиева Эльнара Аметовна</i>	
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ В СИСТЕМУ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРЕДПРИЯТИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	331
<i>Назарова Гулчехра Нурмуханбетовна</i>	
ECONOMIC GROWTH: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECT	336
<i>Bustonov Mansurjon Mardonakulovich</i>	
AGROKLASTERDAGI XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR O'RTASIDAGI O'ZARO ALOQALAR MEKANIZMINING BUGUNGI HOLATI	342
<i>Xaydarov Sardor Komil o'g'li</i>	
SIMSIZ ALOQA TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TEMIR YO'L STANSIYALARIDA POYEZDLAR HARAKATINI TASHKIL ETISH	350
<i>Joniqulov Egamberdi Shavkat o'g'li</i>	
GENDER SIYOSATI VA DEMOGRAFIK O'SISHNING INSON KAPITALIGA TA'SIRI	357
<i>Ruzmetova Gulira'no Atabekovna</i>	
СОСТОЯНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА (ВИТАМИН D, КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР) У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ НА ФОНЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ДИСФУНКЦИЙ	364
<i>Абдурахмонов Жасур Нематович, Шарипова Олия Аскаровна, Бахронов Шерзод Самиевич</i>	
YASHIL IQTISODIYOTNING MOHIYATI VA TARKIBIY TUZILISHI	373
<i>Kalandarova Elnura Muzaffar qizi</i>	
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АО ХУДУДГАЗТАЪМИНОТ	377
<i>Хусанов Дурбек Нишанович</i>	
ТЕМИР YO'L TRANSPORTIDA NAZORAT GABARIT QURILMALARINING ZAMONAVIY HOLATI, TAHLILI VA HARAKAT TAKRIBI GABARITLARINI ANIQLASH USULINI TAKOMILLASHTIRISH	384
<i>Xidirov Erkin Irgashovich</i>	
QISHLOQ XO'JALIGIDA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH VA SAMARALI TAQSIMLASHDA RIVOJLANGAN XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBALARI	391
<i>Amanbaev Amanali Ortazbaevich</i>	
GLOBAL DARAJADA FAOLIYAT YURITADIGAN BRONLASH TIZIMLARINING ILG'OR XORIY TAJRIBALARI	396
<i>Ismatillaeva Sitara Sayfidin qizi</i>	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA INFRATUZILMA LOYIHALARNI MOLIYALASHTIRISHNING NORMATIV-HUQUQIY ASOSLARI	403
<i>Akmal Shodiyev</i>	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA LIZING MUNOSABATLARI HISOBİ	408
<i>Inamov Abdusalom Muhamadovich, Inomov Sardor Abdusalomovich, Inomov Hasanboy Abdusalom o'g'li</i>	



O'TKIR BRONXOLIT BILAN KASALLANGAN BOLALARDA KATAMNEZNING EKOLOGIK OMILLAR TA'SIRIDA UZIGA XOS KECHISHI.....	412
Azimova Kamola Talatovna	
THEORETICAL ASPECTS OF STUDYING CONCEPTS RELATED TO YOUTH TOURISM	416
Norboyev Allayor Ismoilovich, Mansurova Zebuniso Abdurashidovna	
THE ESSENTIAL STRATEGIES WAYS OF SERICULTURE INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	420
Khojimatov Ravshanbek Rasuljonovich	
BLENDED LEARNING PLATFORMASI KANSEPSIYASI, ARXITEKTURASI VA FUNKSIONAL TUZILMASI.....	425
Qobulova Madina Tuxbatillo qizi, Mirzaaxmedov Muxammadbobur Karimberdiyevich	
ASALARICHILIKNI RIVOJLANTIRISHNING AHOLI DAROMADLARI VA FAROVONLIGIGA TA'SIRI: IQTISODIY TAHLIL VA EKONOMETRIK BAHOLASH	430
Kuanishbay Berdimuratov	
MARKETING EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISHGA OID XORIJIY YONDASHUVLAR TAHLILI	434
Sobirov Azizbek Avazbekovich	
УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ ОРГАНИЗАЦИИ	443
Бабахонов Бабуржон Шухрат угли	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIGA SOLIQ IMTIYOZLARINI QO'LLASH MASALALARI.....	449
Ibroximov Muxammadjon Abdullajanovich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA LOGISTIKA BOSHQARUVINING RAQAMLI MODEL VA UNING SAMARADORLIGI	453
Olimova Bahora Shuxratovna	
СУЩНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	463
Муминходжаева Дилноза Рамизовна	
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИТИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМ	468
Дурманов Акмал Шаймарданович	
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ СОЦИАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РЕФОРМ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА.....	477
Холмуратов Джахонгир Салимбек угли	
O'ZBEKISTONDA XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB ETISHDA TIJORAT BANKLARINING ROLI.....	483
Yuldashev Erkin Xusanovich	
MINTAQAVIY INVESTITSIYA-INNOVASION JARAYONLARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR	489
Xamrayev Quvvat Iskandarovich	
AGROKLAsterLARDA ICHKI SOTISH JARAYONIDA TRANSFERT BAHOLARNI BELGILASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	495
Eshmuradov Ulug'bek Tashmuratovich	
INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF MICE TOURISM AND ITS ADAPTATION TO THE CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....	501
Ilkhomova Gulnoza Zayniddin kizi	
MUHANDISLIK KONSTRUKSIYALARIDA MURAKKAB SIRT LARNI CHIZMA GEOMETRIYA YORDAMIDA TAHLIL QILISH.....	507
Qutbtiddinov Hikmatillo Qudratillo o'g'li	
TADBIRKORLIKNI QO'LLAB-QUVVATLASHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI VA ULARNING IQTISODIY RIVOJLANISHGA TA'SIRI	512
Umarova Munira Muxitdinovna	



JINDA ARRALI SILINDR TISHLARIDAN TOLANI AJRATISH JARAYONINI HAVO OQIMI ASOSIDA OPTIMALLASHTIRUVCHI ENERGIYA TEJAMKOR QURILMANI MODELLASHTIRISH.....	516
Mirzakarimov Mirsharofiddin Mirzaabdurahimovich	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI TOMONIDAN ISHLAB CHIQARILGAN MAHSULOTLARNI XORIJGA EKSPORT QILISH MEKANIZMLARI	524
Matkarimov Anvar Tajimatovich	
MUHANDISLIK KONSTRUKSIYALARIDA MURAKKAB SIRTLARNI CHIZMA GEOMETRIYA YORDAMIDA TAHLIL QILISH	528
Qutbtiddinov Hikmatillo Qudratillo o'g'li	
SOLIQ TO'LOVCHILAR FAOLIYATINI SOLIQ NAZORATINI AMALGA OSHIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	533
Ismailov Bobir Salomovich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA KAPITAL QO'YILMALAR XUSUSIYATLARI VA ULAR AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH	540
Baxriyev Muxiddin Sheraliyevich	
QISHLOQ XO'JALIK KORXONALARIDA ASOSIY VOSITALAR VA ULAR BUXGALTERIYA HISOBINING XUSUSIYATLARI.....	545
Fayzullayev Murodjon Nematulayevich	
O'ZBEKISTONDA KLASSTER IQTISODIYOTI: INVESTITSİYALAR, EKSPORT VA SANOAT ISHLAB CHIQARISHINING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI (2022-2024-YILLAR KESIMIDA).....	550
O'rinboyev Ulug'bek Otabekovich, Jabbarov Majidbek Erzodovich, Ruzmetova Gulira'no Atabekovna	
GLOBAL YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASINI SAMARADORLIGINI BAHOLASHDA EKOLOGIK, IJTIMOY-IQTISODIY OMILLARNING TAHLILI	556
M.M.Muminova	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA SMART TURIZM SHAROITIDA TURIZM INFRATUZILMASINI RIVOJLANTIRISHNING XORIJIY TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON ISTIQBOLLARI	565
Najmidinov Azizbek Bahrom o'g'li	
ТЕКУЩИЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ, СВЯЗАННЫЕ С МИГРАЦИОННЫМИ КРИЗИСАМИ	571
Бегматов Хусанбек	
ELEKTRON TIJORAT SEKTORI UCHUN ONLAYN REKLAMA SAMARADORLIGINI BAHOLASH	575
Rajabova Dilbar Ixtiyor qizi	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA O'ZBEKISTON MEVA-SABZAVOTCHILIK SOHASIDA MAHSULOT YETISHTIRISHDAN TORTIB UNI BOZORGA CHIQARISHGACHA BO'LGAN JARAYONDA NEYROMARKETING TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING NAZARIY VA AMALIY JIHATLARI	582
Sadiy Shukrillo Asatillo o'g'li	
YOSH TADBIRKORLAR FAOLIYATIDA INNOVATSION G'OYALARNING AMALIY AHAMIYATI	590
Ergashev Oybek Xaydaraliyevich	
ТЕХНОЛОГИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО КОМБИКОРМА, С ОБОГАЩЕННЫМ БЕЛКОМ И ФЕРМЕНТАМИ СОСТАВОМ ИЗ ГРИБКА PLEUROTUS OSTREATUS.....	594
Ниезов Хусан Ниез угли	
MINTAQAVIY RIVOJLANISH INDIKATOR TIZIMINING AHAMIYATI	601
Turdiyev Ulug'bek Qayumovich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA EKSPORTNI RAG'BATLANTIRISH BO'YICHA DAVLAT SIYOSATI	608
Abdug'aniyev Murodjon Shavkat o'g'li	
TO'QIMACHILIK KORXONALARINING RAQOBATBARDOSHLIGINI BOSHQARISH JARAYONI VA TIZIMI	612
Xonkeldiyeva Komilaxon Ravshanjon qizi	



SPORT SANOATINING INNOVATSION RIVOJLANISHIGA OID XORIJIY TAJRIBALAR TAHLILI.....	616
Xamraqulov Ixtiyor Baxtiyorovich	
MARKAZLASHTIRILGAN DISPATCHERLIK TIZIMIDA POEZDLAR HARAKATI XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA AVTOMATLAR NAZARIYASIGA ASOSLANGAN INTEGRATSIYALASHGAN MATEMATIK MODEL.....	620
Muhiddinov Obidjon Omonjon o'g'li	
ПРОЦЕНТНЫЙ РИСК ПО КРЕДИТАМ: АНАЛИЗ, ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ.....	627
Абдуллаев Шахобиддин Шамсиддинович	
REDUCTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS: EMISSION QUOTAS OR MANDATORY CONTROL TECHNOLOGIES	633
Bobonov Doston Abdumo'min o'g'li, Qozoqboyev Jasur Abduvali o'g'li	
AYOLLAR TADBIRKORLIK FAOLIYATINI BAHOLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH (NAMANGAN VILOYATI MISOLIDA).....	637
Raximova Moxigul Isroiljonovna	
ПОЛУЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕМЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ.....	643
Арипова Мастура Хикматовна, Ташбаев Джахангир Назим угли	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГОРЕЛОК И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	652
Ражабов Азамат Тоирович	
QISHLOQ XO'JALIK TEXNIKALARI MARKETINGI VA UNING SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI.....	658
Xolmirzayev Bobur Mansurovich	
ПРИМЕНЕНИЕ СУБСИДИАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НА ДОСУДЕБНОЙ СТАДИИ АНКРОТСТВА: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ	663
Хамзина Динара Рашатовна	
YASHIL REKREATIONS TURIZM KONSEPSIYASINI JORIY ETISHNING ILMIY-AMALIY JIHATLARI.....	669
Baxriyeva Zarina Nasimovna	
KORXONALARDA DIVERSIFIKATSIYA SIYOSATINI SHAKLLANTIRISHDA IQTISODIY MEXANIZMLARINING O'RNI	672
Mirzarayimova Feruza Zokirjon qizi, Levakov Izzatulla Nematillayevich	
QALINLIGI 2 MM BO'LGAN TASMALI LISTLARNI SOVUQ HOLATDA PROKATLASH TEXNOLOGIK JARAYONINI ISHLAB CHIQISH	679
Yusupov Abdulaziz Abdullajanovich, Saydumarov Botir Muradovich, Arslonov Asadbek G'aybulla o'g'li	
HUDUDIIY TARMOQLANGAN AVTOMOBIL YO'LLARI MUHANDISLIK INSHOOTLARI KOMPLEKSINI LOYIHALASH VA QURISH JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH.....	682
Zikrayev Akmaljon Alimovich	
TIJORAT BANKLARI FAOLIYATIDA DAROMADLARNI OSHIRISH YO'LLARI.....	688
Ostonaqulova Gulchehraxon Muhammadyoqub qizi	
"MIKROSIMULYATSION MODELLAR" VA ULAR YORDAMIDA IQTISODIY SIYOSATGA OID QARORLARNING TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIGA TA'SIRINI BAHOLASHDAGI AHAMIYATI.....	694
Mualliflar Pulatov Dilshod Xaqberdiyevich, Raxmonov Doniyor Ixtiyorjon o'g'li, Ortiqova Niginabonu Alisher qizi, Raxmonov Jo'rabek Hamroyevich	



“MIKROSIMULYATSION MODELLAR” VA ULAR YORDAMIDA IQTISODIY SIYOSATGA OID QARORLARNING TADBIRKORLIK SUBYEKTLARIGA TA’SIRINI BAHOLASHDAGI AHAMIYATI

Mualliflar Pulatov Dilshod Xaqberdiyevich

prof., DSc., Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi
Budjet-soliq ilmiy tadqiqotlari instituti direktorining birinchi o‘rinbosari

Raxmonov Doniyor Ixtiyorjon o‘g‘li

Budjet-soliq ilmiy tadqiqotlari instituti
Xalqaro reytinglar va indekslar,
iqtisodiyotdagi investitsiyalar,
moliya bozorlaridagi jarayonlarni takomillashtirish loyihasi bo‘lim boshlig‘i

Ortiqova Niginabonu Alisher qizi

Budjet-soliq ilmiy tadqiqotlari instituti
Xalqaro reytinglar va indekslar,
iqtisodiyotdagi investitsiyalar,
moliya bozorlaridagi jarayonlarni takomillashtirish loyihasi bosh mutaxassisi

Raxmonov Jo‘rabek Hamroyevich

Budjet-soliq ilmiy tadqiqotlari instituti
Xalqaro reytinglar va indekslar, iqtisodiyotdagi investitsiyalar,
moliya bozorlaridagi jarayonlarni takomillashtirish loyihasi bosh mutaxassisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada mikrosimulyatsion modellar yordamida iqtisodiy siyosat qarorlarining tadbirkorlik subyektlariga ta’sirini tahlil qilish usullari va amaliyoti ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot mikrosimulyatsion model loyihasiga bag‘ishlangan bo‘lib, unda soliq va moliyaviy ma’lumotlar asosida mikro darajadagi iqtisodiy ko‘rsatkichlarni simulyatsiya qilish imkoniyatlari yoritilgan. Maqolada mikrosimulyatsion modellarning tuzilishi, maqsadlari, qo‘llaniladigan mikro ma’lumotlar turlari, shuningdek ularning afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilinadi. Turli dasturiy vositalar (Excel/VBA, R, Python) yordamida modellar yaratish usullari, shuningdek soliq stavkasi, kredit siyosati va energiya narxlari kabi omillarning tadbirkorlik faoliyatiga ta’sirini baholashga oid amaliy misollar keltirilgan. O‘zbekistonda soliq tizimini raqamlashtirish, yashirin iqtisodiyotni qisqartirish va soliq tushumlarini oshirishdagi tajribalar tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari mikrosimulyatsion modellarni soliq siyosatini takomillashtirish, budjet prognozlash va iqtisodiy o‘sishni rag‘batlantirishda samarali qo‘llash mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: mikrosimulyatsion modellar, soliq siyosati tizimi, tadbirkorlik subyektlari, fiskal siyosat, soliq yuki, daromad prognozlari, taqsimot tahlili, iqtisodiy simulyatsiya, soliq ma’lumotlari bazasi, raqamlashtirish, soliq imtiyozlari, yashirin iqtisodiyot.

Abstract. This article examines the methods and practices of analyzing the impact of economic policy decisions on business entities using microsimulation models. The research focuses on a microsimulation model project, highlighting the possibilities of simulating micro-level economic indicators based on tax and financial data. The article analyzes the structure, objectives, types of microdata used, as well as the advantages and disadvantages of microsimulation models. Practical examples are provided on creating models using various software tools (Excel/VBA, R, Python), as well as assessing the impact of factors such as tax rates, credit policies, and energy prices on business activities. The



experience of Uzbekistan in digitizing the tax system, reducing the shadow economy, and increasing tax revenues is analyzed. The research results demonstrate that microsimulation models can be effectively applied to improve tax policy, budget forecasting, and stimulate economic growth.

Keywords: Microsimulation models, Tax system, Business entities, Fiscal policy, Tax burden, Income forecasts, Distribution analysis, Economic simulation, Tax database, Digitalization, Tax incentives, Shadow economy.

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы и практика анализа влияния решений экономической политики на субъекты предпринимательства с помощью микросимуляционных моделей. Исследование посвящено проекту микросимуляционной модели, в котором освещаются возможности симуляции микроэкономических показателей на основе налоговых и финансовых данных. В статье анализируются структура, цели, типы используемых микроданных, а также преимущества и недостатки микросимуляционных моделей. Приводятся практические примеры создания моделей с использованием различных программных инструментов (Excel/VBA, R, Python), а также оценки влияния таких факторов, как налоговая ставка, кредитная политика и цены на энергоносители, на предпринимательскую деятельность. Анализируется опыт Узбекистана в цифровизации налоговой системы, сокращении теневой экономики и увеличении налоговых поступлений. Результаты исследования показывают, что микросимуляционные модели могут эффективно использоваться для совершенствования налоговой политики, бюджетного прогнозирования и стимулирования экономического роста.

Ключевые слова: микросимуляционные модели, налоговая система, субъекты предпринимательства, фискальная политика, налоговая нагрузка, прогнозы доходов, анализ распределения, экономическая симуляция, база налоговых данных, цифровизация, налоговые льготы, теневая экономика.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy islohotlar jarayonida soliq siyosati va budjet tizimini samarali boshqarish, shuningdek tadbirkorlik subyektlarining faoliyatiga iqtisodiy qarorlarning ta'sirini chuqur tahlil qilish dolzarb vazifaga aylanmoqda. Shu maqsadda mikrosimulyatsion modellardan samarali foydalaniladi. Ushbu modellar soliq ma'lumotlari va moliyaviy hisobotlar asosida mikro darajadagi iqtisodiy jarayonlarni simulyatsiya qilish, soliq siyosati o'zgarishlarining tadbirkorlar va iqtisodiyotga ta'sirini aniq baholash hamda budjet tushumlarini bashoratlash imkonini beradi. Maqolada mikrosimulyatsion modellarning nazariy asoslari, amaliy qo'llanilishi, afzalliklari va kamchiliklari, shuningdek O'zbekiston sharoitida qanday qo'llash mumkinligi haqida tahlillar keltirilgan. Tadqiqot natijalari soliq islohotlarini ilmiy asoslash, budjet prognozlash va iqtisodiy siyosatni samarali shakllantirishga xizmat qiladi.

Akronimlar: YI – yashirin iqtisodiyot (shadow economy), ya'ni noqonuniy faoliyat orqali statistika va soliq organlari nazoratiga tushmagan, iqtisodiyotdagi tovar xo'jaligida daromad olayotgan, ammo soliq orqali iqtisodiyotga o'z hissasini qo'shmayotgan shaxslar ulushi; SDS – shaxsiy daromad solig'i; KDS – korxona daromad solig'i; KAS – korxona aylanma solig'i; XMF – Xalqaro Monetar Fondi; SQ – Soliq Qo'mitasi; SST – Soliq siyosati tizimi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Mikrosimulyatsion modellashtirish iqtisodiy siyosatni baholashda samarali analitik vosita sifatida xalqaro ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan. Ushbu yondashuvning nazariy va metodologik asoslari, avvalo, F. Bourguignon va A. Spadaro tomonidan 2006-yilda olib borilgan tadqiqotlarda batafsil asoslab berilgan. Mualliflar mikrosimulyatsiyani qayta taqsimlash siyosatining ijtimoiy va iqtisodiy ta'sirini baholashda eng mos vositalardan biri sifatida talqin qilib, soliq va transfert mexanizmlarining aholi guruhlari kesimidagi natijalarini aniqlash imkoniyatiga alohida e'tibor qaratadi. Ularning ilmiy yondashuvi mikrodarajadagi ma'lumotlar asosida makrosiyosiy qarorlarning real ta'sirini aniqlash mumkinligini ko'rsatadi.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar sharoitida soliq siyosatini modellashtirish masalalari W. M. Mercer tomonidan 2022-yilda chop etilgan tadqiqotlarda chuqur tahlil qilingan. Ushbu ishda mikrosimulyatsion soliq modellari fiskal islohotlarni baholash, soliq yukining biznes subyektlariga ta'sirini prognozlash va byudjet barqarorligini ta'minlashda muhim instrument sifatida ko'rib chiqiladi. Muallif ayniqsa raqamli ma'lumotlar va statistik modellarning uyg'unlashuvi tadbirkorlik muhitiga oid qarorlar sifatini oshirishini asoslab beradi.

Mikrosimulyatsiyaning iqtisodiy tahlildagi umumiy metodologik ahamiyati Anders Klevmarken tomonidan 2001-yilda tayyorlangan ishchi hujjatda keng yoritilgan. Tadqiqotda mikrosimulyatsion modellar iqtisodiy xatti-harakatlarni tushuntirish, soliq va ijtimoiy siyosat o'zgarishlarining uzoq muddatli oqibatlarini baholashda muhim ilmiy vosita sifatida talqin qilinadi. Muallif bu modellar yordamida iqtisodiy subyektlarning individual qarorlarini umumlashtirish orqali tizimli xulosalar chiqarish mumkinligini ta'kidlaydi.

O'zbekiston sharoitida davlat moliyasini boshqarish va soliq siyosatini takomillashtirish masalalari D. Pulatov tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda izchil yoritilgan. 2017-yilda chop etilgan ishida muallif davlat budjetining g'aznachilik ijrosini takomillashtirishning metodologik jihatlarini tahlil qilib, fiskal boshqaruv samaradorligini oshirishda analitik modellar zarurligini asoslaydi. Keyingi tadqiqotlarda Pulatov davlat moliyaviy nazorati tizimini rivojlantirish, soliq va fiskal mexanizmlarning investitsion muhitga ta'siri hamda soliq tizimini optimallashtirish masalalariga alohida e'tibor qaratadi.

Xususan, 2009-yilda e'lon qilingan ilmiy ishda O'zbekistonda davlat moliyaviy nazoratining rivojlanish muammolari tahlil qilinib, soliq siyosati va nazorat mexanizmlarining iqtisodiy barqarorlikdagi roli ochib beriladi. 2025-yildagi tadqiqotlarda esa investitsion jozibadorlikning oshishi, xalqaro reytinglardagi o'rinlar va soliq siyosati o'rtasidagi bog'liqlik empirik asosda ko'rsatib beriladi. Shuningdek, aksiz soliqlarini birlashtirish zarurati va bu jarayonning fiskal samaradorlikka ta'siri ham alohida tahlil qilinadi.

Makroiqtisodiy barqarorlik va fiskal siyosatning xalqaro reytinglarga ta'siri masalalari D. Pulatov va D. Ugay tomonidan 2023-yilda olib borilgan tadqiqotlarda yoritilgan bo'lib, unda mamlakat risklari va makroiqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik aniqlangan. Ushbu ilmiy natijalar mikrosimulyatsion modellar yordamida soliq va iqtisodiy siyosat qarorlarini asoslash O'zbekiston sharoitida ham dolzarb va amaliy ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur maqolada mikrosimulyatsiya modellari orqali iqtisodiy siyosat qarorlarining tadbirkorlik subyektlariga ta'sirini tahlil qilish uchun qiyosiy tahlil tadqiqot metodologiyasi qo'llangan. Maqolada turli mikrosimulyatsiya modellari (masalan, MicSim, CBO, SimPaths, ITEP) o'rtasida qiyosiy taqqoslash amalga oshirilgan.

Har bir modelning mohiyati, xususiyatlari va qo'llanilish sohalari alohida tahlil qilingan. Modellarning afzalliklari va kamchiliklari solishtirilgan (masalan, Excel/VBA modellarining soddaligi va cheklanganligi, R/Python modellarining kuchliligi va moslashuvchanligi).

O'zbekiston sharoitiga eng mos keladigan va samarali model variantlari aniqlangan (masalan, ma'lumotlar bazasi keng va dinamik bo'lgan holda Python/R dasturlaridan foydalanish afzalligi).

"Mikrosimulyatsion model" Soliq qo'mitasi ma'lumotlari va tadbirkorlik subyektlarining moliyaviy hisobot ma'lumotlari asosida iqtisodiy parametrlarni tahlil qilish, fiskal siyosat borasidagi qarorlar ta'sirida tadbirkorlik subyektlarining iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qilish, baholash va bashoratlashga qaratilgan muayyan dasturiy ta'minotdir.

Mikrosimulyatsiya modellari iqtisodiy siyosat qarorlarining tadbirkorlik subyektlariga ta'sirini chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu yondashuv quyidagi afzalliklarga ega:

- Aniqlik — har bir firma darajasida ta'sirni baholash.
- Dinamiklik — vaqt o'tishi bilan o'zgaruvchanlikni hisobga olish.
- Ko'p omillilik — turli iqtisodiy omillarni bir vaqtda tahlil qilish.
- Prognozlash qobiliyati — turli ssenariylar asosida kelajakni ko'rib chiqish.

Tadbirkorlik subyektlarining iqtisodiy faoliyatini samarali boshqarish va rivojlantirish uchun mikrosimulyatsiya modellaridan foydalanish zamonaviy iqtisodiy tahlilning muhim vositasi hisoblanadi. Bu modellar raqamli ma'lumotlar (soliq to'lovlari, daromadlar, xarajatlar)ni kiritib simulyatsiya o'tkazish imkoniyatini beradi, shuningdek hisob-kitob va qarorlarning iqtisodiy ta'sirlarini baholaydi.

Mikrosimulyatsion modelda kiritilishi kerak bo'lgan mikro-ma'lumotlar asosan quyidagi turlarga bog'liq:

1. Soliq ma'lumotlari

Tadbirkorlik subyektlarining soliq hisobotlari (foyda solig'i, qo'shilgan qiymat solig'i, ijtimoiy soliqlar va boshqalar). Soliq to'lovlari miqdori, muddati va ularning o'zgarish dinamikasi. Soliq qarzdorligi va soliq to'lanmagan miqdorlar to'g'risidagi ma'lumotlar.

2. Balans (moliyaviy) ma'lumotlar

Moliyaviy hisobotlar (balans, daromad-xarajatlar hisoboti, pul oqimi hisoboti). Aktivlar va passivlar tarkibi, ularning o'zgarishi. Hisob-kitoblardan olinadigan ko'rsatkichlar: kreditorlik va debitorlik qarzlari, mablag'larning manbalari va ularning taqsimoti. Hisobotlar xalqaro moliyaviy hisob standartlariga muvofiq bo'lishi.

3. Cheklangan ma'lumotlar (cheklangan testlar va tahlillar)

Ma'lum saralangan (agregatlashtirilgan) mikro-ma'lumotlar, ya'ni belgilangan turdagi tadbirkorlik subyektlari guruhlari bo'yicha cheklangan ma'lumotlar. Mahalliy va sohaviy chegaralar asosida tanlangan sektorlar va subyektlar to'g'risidagi ma'lumotlar. Hisobotlardagi kamchiliklar, nomuvofiqliklar, texnik xatolar va ularning ehtimoliy ta'siri.

Bu ma'lumotlar mikrosimulyatsion modelda iqtisodiy qarorlarning ta'sirini aniq va detallashtirish uchun tahlil qilish, soliq siyosati va boshqaruvini takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, mikro-ma'lumotlar tuzilmasi va sifati ma'lumot manbalariga (Soliq qo'mitasi, buxgalteriya hisobotlari, moliyaviy audit va boshqalar) hamda model maqsadlariga mos ravishda tanlanishi lozim.



Daromad prognozlari: amaldagi qonunchilikka muvofiq, SQning budjet va iqtisodiy istiqbollari hamda uzoq muddatli budjet istiqbollari uchun tadbirkorlik subyektlari daromadlari va solinadigan soliq prognozlari.

Taqsimot baholari: daromad solig'i va boshqa soliqlarning turli daromad darajalarida soliq to'lovchilar o'rtasida qanday taqsimlanganligi haqidagi baholar.

Makroiqtisodiy tahlillar: budjet va soliq siyosati odamlarning ishlash va tejashga bo'lgan rag'batlariga qanday ta'sir qilishi hamda bu xatti-harakatlar, o'z navbatida, kengroq iqtisodiyotga qanday ta'sir qilishi haqidagi baholar.

TAHLIL VA NATIJALAR

Mikrosimulyatsion modellashirish soliq tizimi qoidalarini soliq to'lovchilarning har bir a'zosiga individual tarzda qo'llash imkonini beradi. Ushbu yondashuv iqtisodiy siyosatning tadbirkorlik subyektlariga ta'sirini chuqur va aniq tahlil qilishda samarali hisoblanadi. Masalan, fiskal siyosatdagi o'zgarishlarni kuzatish jarayonida hukumat tomonidan kichik biznes subyektlari uchun foyda solig'ining kamaytirilishi holati olinadigan bo'lsa, mikrosimulyatsiya modeli orqali bir qator muhim iqtisodiy natijalarni baholash mumkin. Xususan, soliq yangiliklari natijasida tadbirkorlik subyektlarining sof foydasi qanday o'zgarishi, moliyaviy resurslarning qay darajada erkinlashishi hamda daromadlar dinamikasida qanday siljishlar yuz berishi aniqlanadi.

Bundan tashqari, mikrosimulyatsion modellashirish investitsiya qarorlaridagi o'zgarishlarni ham baholash imkonini beradi. Soliq yukining kamayishi tadbirkorlarning yangi texnologiyalarga sarmoya kiritish ehtimolini oshirishi, ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilishga bo'lgan rag'batni kuchaytirishi mumkin. Shu bilan birga, bandlik darajasidagi o'zgarishlar, yangi ish o'rinlarining yaratilishi yoki mavjud ish o'rinlarining barqarorligi ham model orqali aniqlanadi. Raqobatbardoshlikning kuchayishi natijasida bozor ulushining kengayishi, tovar va xizmatlarni yanada sifatli va samarali yetkazib berish imkoniyatlari ham mikrosimulyatsiya doirasida tahlil qilinadi.

Tadbirkorlik subyektlarining iqtisodiy faoliyatini aniqlash jarayonida ularning faoliyat turi, ya'ni ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish yoki savdo sohasi ekanligi, korxona hajmi mikro, kichik yoki o'rta biznes toifasiga mansubligi, shuningdek asosiy moliyaviy ko'rsatkichlar, jumladan daromad, xarajat va foyda miqdorlari inobatga olinadi. Ushbu ma'lumotlar asosida tadbirkorlik subyektlarining iqtisodiy holati va bozor muhitidagi o'rni aniqlanadi.

Iqtisodiy faoliyatni tahlil qilish bosqichida rentabellik darajasi, soliq yukining moliyaviy natijalarga ta'siri, kredit olish imkoniyatlari hamda foiz stavkalarining biznes rivojiga ta'siri chuqur o'rganiladi. Prognozlash jarayonida esa siyosiy o'zgarishlar, xususan yangi soliq stavkalarining joriy etilishi sharoitida kelajakdagi moliyaviy natijalar baholanadi, bozor talabining o'zgarishiga javoban ishlab chiqarish hajmining dinamikasi aniqlanadi hamda bandlik va ish haqi darajasidagi ehtimoliy o'zgarishlar oldindan prognoz qilinadi.

Mikro darajadagi ma'lumotlarga asoslangan iqtisodiy jarayonlar simulyatsiyasini amalga oshirishda, avvalo, tadqiqot uchun zarur bo'lgan korxona daromadlari, xarajatlari, ishchilar soni, soliq to'lovlari kabi mikro ma'lumotlar to'planadi. Keyin agentlar (tadbirkorlar) xatti-harakatlarini ifodalovchi matematik model tuzilib, QQS stavkasining o'zgarishi, subsidiyalar joriy etilishi, kredit siyosatining yengillashuvi kabi siyosiy ssenariylarda simulyatsiya bajariladi va har bir ssenariy bo'yicha natijalar: foyda, bandlik, investitsiya hajmi va h.k. hisoblanadi. So'ng natijalarni tahlil qilish orqali qaysi siyosat eng samarali ekan, kim yutishi va kim yutqazishi aniqlanadi.

Mikrosimulyatsiya modellarining quyidagi yana bir qancha afzalliklari bor:

- Murakkab soliq tizimidagi o'zaro barcha ta'sirlarni bir vaqtda modellashiradi.
- Individual darajadagi ma'lumotlardan foydalangan holda simulyatsiyalarni amalga oshiradi.
- Soliq tizimidagi gipotetik o'zgarishlar umumiy soliq daromadlari va soliqlarning taqsimlanishiga qanday ta'sir qilishini baholash imkonini beradi.

Modellar aniq va moslashuvchan modellar hisoblanadi. Har bir soliq to'lovchini bir yoki bir nechta mezonlar bo'yicha tasniflash mumkin. Tasniflovchi ma'lumotlar bazasidagi har qanday ma'lumot yoki ma'lumotlar bazasida hisoblanishi mumkin bo'lgan tasniflovchi bo'lishi mumkin. Odatdagi tasniflovchilar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Bizneslar:

- Tarmoq sohasi.
- Hajmi (aktivlar, xodimlar soni).

Jismoniy shaxslar:

- Daromad darajasi.
- Uy xo'jaligi hajmi.
- Yoshi.
- Yashash joyi (shahar yoki viloyat).

Taqsimot tahlili:

– Umumiy soliqning (yoki soliqdagi o'zgarishning) qaysi foizi kvintillar, desillar yoki muayyan soliq to'lovchi guruhlari tomonidan to'lanadi.

G'oliblar va mag'lublar (faqat tushum taxminlari):

– G'oliblar — o'zgarishdan keyin kamroq soliq to'laydigan soliq to'lovchilar.

– Mag'lublar — o'zgarishdan keyin ko'proq soliq to'laydigan soliq to'lovchilar.

Taqsimot va g'olib/mag'lub tahlillari juda muhim:

– Taqsimot va g'olib/mag'lub ko'pincha soliq o'zgarishlarining siyosatini hal qiladi.

– Shuningdek, soliq siyosati uchun eng muhimi (asosan SDS bilan bog'liq holda) qancha soliq yig'ilishi va kimdan soliq yig'ilishi haqidagi ma'lumotlardir, chunki har qanday odil jamiyatda soliq boy aholiden olinib, kambag'al aholiga mablag' sarflash zarur deb hisoblanadi.

Mikrosimulyatsiya modellarining kamchiliklari:

Mikrosimulyatsiya modellari odatda katta va murakkab bo'ladi, ularni qurish ham qimmat, ham ko'p vaqt talab qiladi. Odatda, bunday modelni ishlab chiqish va ishlatish uchun dasturchilar guruhi hamda ilg'or kompyuter dasturlash ko'nikmalari talab etiladi. Boyroq mamlakatlarda modellar deyarli har doim hukumat xodimlari tomonidan quriladi.

Modellarni qurish qiyin bo'lgani sababli, rivojlanayotgan mamlakatlardagi aksariyat SSTlarda ko'pincha model tashqi manbadan (konsultantlar, XMF va h.k.) olinadi va mahalliyashtiriladi.

– Modellar odatda tayyor dasturiy ta'minot emas, har bir model har bir mamlakat uchun maxsus qurilishi kerak.

– Model qurilishi keng doiradagi texnik va kompyuter ko'nikmalarini talab qiladi, hatto asosiy mas'uliyat tashqi konsultantga yuklangan bo'lsa ham, SST rivojlanish jarayonini boshqarishi mumkin bo'lgan bilimlari xodimlarga ega bo'lishi kerak.

– Tashqi manbadan model olish SSTning xodimlarga bo'lgan talabini kamaytiradi, ammo bu talabni butunlay yo'q qilmaydi.

Mikrosimulyatsiya modelining bir qator tayyor yoki standart turlari mavjud. Ularning ba'zilari quyidagi xususiyatlarga ega (1-jadval):

1-jadval. Iqtisodiy siyosatni baholashda qo'llaniladigan asosiy mikrosimulyatsion modellar va ularning funksional xususiyatlari¹

Model nomi	Model mohiyati	Xususiyatlari
MicSim (R package)	R tilida ochiq kodli mikrosimulyatsiya paketi, soliq va ijtimoiy siyosati modellari uchun mo'ljallangan	Uzluksiz vaqtda simulyatsiya, ko'p yadroli ishlash, random son generatsiyasini boshqarish imkoniyati, raqamli kirish parametrlari bilan ishlash
CBO Mikrosimulyatsion Soliq Modeli (Tax Microsimulation model)	AQSH Kongressi byudjet idorasi tomonidan ishlab chiqilgan soliq siyosati modellashtiruvchisi	Soliq tizimi qoidalari asosida individlarning soliq salmog'ini prognoz qilish, soliq kirimlarini va taqsimotini aniqlash
SimPaths	Yashash davomiyligi, mehnat, oila, salomatlik sohalari uchun dinamik mikrosimulyatsion model	Soliq va ijtimoiy transfertlar bilan bog'liq ta'sirlarni hisobga olish, ochiq kodli, multimodel qo'llab-quvvatlanadi
ITEP Mikrosimulyatsion Soliq Modeli (Tax Microsimulation Model)	Qo'llanishda sodda, raqamli kirishlar bilan soliq va iste'mol analizi uchun	Soliq yuklamasini va daromad taqsimotini modellash, AQSH uchun moslangan

Mikrosimulyatsiya modelini hukumat xodimlari tomonidan ichki ishlab chiqish varianti sifatida ishlab chiqish mumkin, lekin bunda alohida xodimlar — bitta dasturchilar guruhi va bitta soliq tahlilchilari guruhi bo'lishi lozim. Talab qilinadigan keng ko'lamli kompyuter ishlari tahlilchilar tomonidan emas, balki dasturchilar tomonidan bajariladi. Har bir xodimlar guruhi o'zaro to'g'ri muloqotni yo'lga qo'yish orqali samarali modelni yaratib, maxsus ko'nikmalarni rivojlantirishi mumkin.

Shuningdek, SSTda ham kompyuter dasturlash, ham soliq tahlili bilimini o'zlashtirgan xodim bo'lsa, unda soliq bilan bog'liq bo'lmagan kompyuter ishlariga ko'p vaqt sarflashlariga to'g'ri kelsa-da, samarali modelni ishlab chiqish imkoni bo'ladi. Bunday xodimlar tahliliy ehtiyojlarga tezroq javob berish va modelning aniqligini ta'minlashga yordam beradi. Ammo ikkala (tahliliy va dasturlash) vazifani bajaradigan ayni shaxsni topish qiyindir. Qisqasi, bunday modelni ishlab chiqish va uni ishlatish uchun samarali jamoa ishi muhimdir.

1 Muallif ishlanmasi



Agar tashqi manbadan maxsus qurilgan tayyor model olinadigan bo'lsa ham, baribir modelga texnik xizmat ko'rsatish, uni o'zgartirish va ishlatish bilan bog'liq holda alohida yoki birlashtirilgan ko'nikmalar va vazifalarga ega xodimlarni tanlash zarurati yuzaga keladi.

Model yaratishda dasturiy ta'minotni tanlash. O'nlab, ehtimol yuzlab dasturiy ta'minotlar mavjud, ideal tanlov yo'q. Ammo ba'zi dasturlash tillari boshqalariga qaraganda yaxshiroq ishlaydi. Mikrosimulyatsiya modellari odatda umumiy maqsadli dasturlash tillarida yoziladi:

C/C++, C#, FORTRAN, Java, Python, R, VB.NET, Visual Basic va boshqalar. Shuningdek, "ilovalar"dan (masalan, Stata, SAS, MATLAB) foydalanish mumkin. SQL esa ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun yaxshi tanlov hisoblanadi.

Excelda mikrosimulyatsiya modelini yaratish. O'rta hajmdagi mikrosimulyatsiya modellari Excelda Visual Basic for Applications (VBA) dan foydalanish orqali muvaffaqiyatli yozilishi mumkin. Mavjud XMFning O'zbekiston KDS bo'yicha simulyatsiya modeli Excel/VBA da yozilgan bo'lib, uni o'rganish nisbatan oson, kirish va chiqish jarayonlari jadval ko'rinishida hamda qabul qilinadigan tezlikni ta'minlaydi. Biroq mazkur modelni Excelda yaratishda bir nechta kamchiliklar mavjud. Jumladan, faqat ilg'or VBA usullaridan foydalanish muhim, murakkab ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish esa qo'shimcha dasturiy ta'minotni talab qilishi mumkin. Excel boshqa tillar kabi kuchli emas hamda unda xavfsizlikni ta'minlash va "Elektron ma'lumot ayirboshlash bazasi"ga integratsiyalash nisbatan qiyinroq.

Excelda tadbirkorlik faoliyatida foydani quyidagi oddiy matematik model orqali ifodalash mumkin:

$$\text{Foyda} = (P \cdot Q) - (C \cdot Q) - T + S$$

Bunda:

P — mahsulot narxi.

Q — mahsulot miqdori (ishlab chiqarilgan birliklar).

C — bir birlik uchun xarajat.

T — soliq miqdori.

S — subsidiyalar yoki imtiyozlar.

Ssenariy 1. Soliq stavkasi 12%dan 10%ga o'zgarishini bitta kichik tadbirkorlik subyekti misolida hisoblab ko'ramiz.

Misol. Faraz qilaylik, firmaning:

Brutto daromadi — 500 mln so'm.

Xarajatlari — 300 mln so'm.

Soliq stavkasi — 12% → 10%, ya'ni soliq yuki 2%ga yengillashtirilganda, firma sof foydasining o'zgarishini hisoblaymiz.

Hisoblash,

12% bilan:

$$\text{Soliq: } 500 \text{ mln} \times 12\% = 60 \text{ mln}$$

$$\text{Sof foyda: } 500 - 300 - 60 = 140 \text{ mln}$$

10% bilan:

$$\text{Soliq: } 500 \text{ mln} \times 10\% = 50 \text{ mln}$$

$$\text{Sof foyda: } 500 - 300 - 50 = 150 \text{ mln}$$

Demak, soliq stavkasining 2% ga tushishi, foydani 10mln (7.14%)ga o'sishiga sabab bo'ladi.

$$(150-140)/140 \times 100 = 7.14\%$$

Agar foydaning 60% qismi mehnatga yo'naltirilsa: $7.14\% \times 0.6 = 4.28\%$ Ishchilar soni yoki ish haqi (yoki ikkalasi) o'rtacha 4.28% ga oshishi mumkin. Soliq stavkasini 2% ga yoki 5% ga kamaytirilganda, foyda va mehnatga yo'naltirilgan sarmoyaning o'zgarishi quyidagi jadvalda aks ettirilgan (2-jadval).

2-jadval. SDS soliq stavkasi o'zgarishining sof foyda, mehnatga yo'naltirilgan o'sish va bandlik ko'rsatkichlariga ta'siri²

SDS soliq stavkasi	Sof foyda o'zgarishi	Mehnatga yo'naltirilgan o'sish	Ishchilar soni/ish haki o'zgarishi
12% → 10%	+7.14%	+4.28%	+4.28%
15% → 10%	+14.7%	+8.82%	+8.82%

Ssenariy 2: Daromad solig'ining 2% ga kamaytirilishi tadbirkorlik subyektlarida ishchilar soni va ish haqi o'rtacha 4–5% ga oshishiga olib kelishi mumkin, agar foyda mehnatga yo'naltirilsa.

Daromad solig'ining 5% ga kamaytirilishi esa tadbirkorlik subyektlarida ishchilar soni yoki ish haqi o'rtacha 8–9% ga oshishiga olib kelishi mumkin, agar foyda mehnatga yo'naltirilsa. Xuddi shuningdek, quyidagi yana 2ta ssenariylar asosida firmaning iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qilamiz.

Ssenariy 3: Kredit foizlarining pasayishi misolida: Kredit foizlarining 5% ga kamayishi tadbirkorlik subektlarining foydasini 2-3% ga oshishiga olib keladi (kredit imtiyozlari subsidiyalar ko'rinishida bo'lishi mumkin), ya'ni soliq solinadigan baza oshadi, pirovardida byudjet tushumi ortadi.

Ssenariy 4: Energiya narxining 200% ga oshishi, foydani kamayishiga, ba'zan ishlab chiqarishni qisqarishiga sabab bo'lishi mumkin.

Eslatma: yuqoridagi barcha ssenariylarda faqatgina bitta parametr o'zgarib, qolgan boshqa parametrlar o'zgarmay qolganda kalkulyatsiya qilingan (*Ceteris paribus*).

Modelning ilmiy va amaliy ahamiyat shundaki, model ilmiy jihatdan yanada yaxshiroq mikroiqtisodiy tahlil qilishga imkon yaratadi. Amaliy jihatdan esa, soliq siyosatidagi islohotlarning ta'sirini oldindan baholash imkonini beradi.

Modelni Soliq qo'mitasining o'zaro ma'lumot ayirboshlash tizimi bazasiga integratsiyalasha oladigan murakkabroq dasturiy tillar asosida yaratish va avtomatlashtirish orqali 2025-yilda O'zbekistondagi soliq-budjet siyosatidagi o'zgarishlar hamda ularning tadbirkorlik subyektlari faoliyatiga ta'sirini tahliliy sharhlash katta ahamiyatga ega.

O'tgan davr mobaynida soliq tizimida elektron hisob-faktura, raqamli markirovka, onlayn kassa mashinalari va keshbek tizimlari joriy etilishi natijasida yashirin iqtisodiyot ulushi sezilarli darajada qisqardi. Soliq tushumlari 2025-yilning 9 oyida 158,7 trln so'mni tashkil etdi, bu o'tgan yilga nisbatan 18 % ga ko'pdir.

Raqamlashtirish va to'lov yukini kamaytirish, to'lov jarayonini soddalashtirish hamda osonlashtirish tufayli ko'plab korxonalar Yldan chiqib, rasmiy faoliyatga o'tmoqda.

Sun'iy intellekt, nashriyot, yoshlar sohasi va kambag'al oilalar uchun soliq yengilliklari joriy etilishi ijtimoiy inklyuzivlikni kuchaytiradi, soliq bazasining kengayishiga hamda pirovardida budjet tushumlari miqdorining oshishiga sabab bo'ladi.

Ceteris paribus lotincha "barcha boshqa narsalar teng" degan ma'noni anglatadi. Iqtisodiyotda u bitta o'zgaruvchining ta'sirini tahlil qilishda boshqa barcha potensial chalkashtiruvchi omillar doimiy, o'zgarmas bo'lib qolishini taxmin qilish orqali hisoblashda ishlatiladi. Iqtisodchilar undan foydalanishining sababi shundaki, nazorat ostidagi tajribalar iqtisodiyotda kam uchraydi va ko'pincha amaliy emas. Qiziqish mexanizmini ajratib ko'rsatish uchun nazariyotchilar boshqa ta'sirlarni hisobga olmasdan, haqiqatni soddalashtiradilar. Bu yangi g'oya yoki siyosatning asosiy oqibatlarini nazariy jihatdan namoyish qilishni osonlashtiradi.

Real dunyo ma'lumotlari chalkashtiruvchi omillarni o'z ichiga oladi (masalan, regressiyada ayrim o'zgaruvchilar qoldirib ketilganda). Ularni e'tiborsiz qoldirish noxolis va nomuvofiq taxminlarga olib keladi. Noto'g'ri *ceteris paribus* taxminlariga asoslangan siyosat tavsiyalari noto'g'ri yoki chalg'ituvchi bo'lishi mumkin. Mikrosimulyatsiya o'zaro ta'sirlar va institutsional cheklovlarni modellashtirishga imkon beradi hamda shaxslar va muassasalar ma'lumotlarini to'g'ridan to'g'ri modellashtirishda murakkablikni olib tashlash o'rniga uni saqlab qoladi. Shu orqali barcha ma'lumotlar bir vaqtning o'zida o'zgargan sharoitda natijalarni tahlil qilish va iqtisodiy qarorlarning ta'sirini aniqroq ifodalashga yordam beradi.

O'zbekistonda mikrosimulyatsion modellar asosan oliy ta'lim muassasalarida akademik darajada qo'llanilmoqda, amaliyotda esa keng ko'lamlı davlat dasturlarida hali joriy etilmagan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mikrosimulyatsion modellar — bu zamonaviy iqtisodiy tahlilning muhim vositasi bo'lib, soliq va fiskal siyosat qarorlarining mikro darajadagi ta'sirini aniq va dinamik tarzda baholash imkonini beradi. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida mikrosimulyatsion modellarni joriy etish va rivojlantirish nafaqat soliq tushumlarini prognozlash va boshqarish, balki tadbirkorlik subyektlarining faoliyatini rag'batlantirish, ish o'rinlarini ko'paytirish va yashirin iqtisodiyotni qisqartirishda samarali vosita bo'lishi mumkin.

Soliq siyosatidagi o'zgarishlar (masalan, soliq stavkalarining pasayishi, kredit imtiyozlari, subsidiyalar) to'g'ridan-to'g'ri tadbirkorlarning sof foydasi, investitsiya qarorlari, bandlik darajasi va bozor raqobatbardoshligiga ta'sir ko'rsatadi. Mikrosimulyatsion yondashuv ushbu ta'sirlarni individual firma yoki jismoniy shaxs darajasida aniq modellashtirish, turli siyosat ssenariylarini solishtirish va ularning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlarini oldindan ko'rib chiqish imkoniyatini yaratadi.

O'zbekistonda soliq tizimining raqamlashtirilishi, elektron hisob-faktura, raqamli markirovka va onlayn kassa tizimlarining joriy etilishi mikrosimulyatsion modellar uchun zarur bo'lgan aniq va ishonchli mikro-ma'lumotlar bazasini shakllantirishga xizmat qilmoqda. Soliq ma'lumotlari, moliyaviy hisobotlar va sektorli statistik ma'lumotlarning integratsiyasi orqali yanada real va moslashuvchan modellar yaratish imkoniyati mavjud.

Shu bilan birga, mikrosimulyatsion modellarni yaratish va qo'llashda bir qator qiyinchiliklar mavjud: yuqori texnik va dasturiy talablar, malakali kadrlar yetishmasligi, ma'lumotlar sifatini ta'minlash zarurati va modelni muntazam yangilab turish ehtiyoji. Biroq ushbu muammolar ichki va tashqi hamkorlik, xalqaro tajribani o'rganish hamda malakali mutaxassislarni tayyorlash orqali bartaraf etilishi mumkin.



Tavsiyalar:

1. Modelni amaliyotga joriy etish — Raqamlashtirish vazirligi, Soliq qo'mitasi va Budget-soliq ilmiy tadqiqot instituti hamkorligida mikrosimulyatsion modelning pilot versiyasini ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish.
2. Malakali kadrlarni tayyorlash — dasturlash, iqtisodiy tahlil va soliq qonunchiligi sohalarida integratsiyalashgan malakaga ega mutaxassislarni tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish.
3. Ma'lumotlar bazasini takomillashtirish — soliq, statistika va moliyaviy hisobot ma'lumotlarini birlashtiruvchi yagona raqamli platformani yaratish va modelni unga integratsiyalash.
4. Xalqaro tajribani o'rganish — XMF, Jahon banki va rivojlangan mamlakatlar tajribasidan foydalanish, ammo mahalliy iqtisodiy sharoitga moslashtirish.
5. Modelni doimiy yangilash — iqtisodiy sharoitlar va qonunchilik o'zgarishlarini aks ettirish uchun modelni dinamik ravishda yangilab borish.
6. Ochiq va shaffof tahlil — model natijalarini hukumat, tadbirkorlar va jamoatchilik uchun tushunarli va ochiq tarzda taqdim etish.

Xulosa qilib aytganda, mikrosimulyatsion modellarni O'zbekiston soliq-budjet tizimiga tatbiq etish nafaqat qisqa muddatli budjet tushumlarini optimallashtirish, balki uzoq muddatli iqtisodiy o'sish, ijtimoiy adolat va barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim rol o'ynashi mumkin. Ushbu yondashuv iqtisodiy siyosatni ilmiy asoslash, qarorlarning muddat va sifat jihatidan samaradorligini oshirish hamda O'zbekiston iqtisodiyotini raqamli transformatsiya qilish yo'lida yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Xalqaro Monetar Fondi (IMF). (2023). Microsimulation Models for Tax Policy Analysis: A Practical Guide.
2. Impact of trade policy liberalization on chemical industry: case study of Uzbekistan. <https://www.mup.cz/data/files/IFRS-2022-preliminary-programme.pdf>
3. Soliq Qo'mitasi. (2024). O'zbekiston soliq tizimi statistikasi va hisobotlari.
4. Bourguignon, F., & Spadaro, A. (2006). Microsimulation as a tool for evaluating redistribution policies. *Journal of Economic Inequality*, 4(1), 77-106.
5. Mercer, W. M. (2022). Tax Microsimulation Modeling: Applications in Developing Economies. World Bank Publications.
6. CBO (Congressional Budget Office). (2020). The CBO Microsimulation Tax Model: Overview and Applications.
7. ITEP (Institute on Taxation and Economic Policy). (2021). ITEP Tax Microsimulation Model: Technical Documentation.
8. R Development Core Team. (2023). MicSim: An R Package for Continuous-Time Microsimulation. *Journal of Statistical Software*, 55(8), 1-28.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024). Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish dasturi.
10. Soliq kodeksi. (2023). O'zbekiston Respublikasi.
11. World Bank. (2023). Digitalization and Tax Compliance: Lessons from Uzbekistan.
12. Buxgalteriya hisobi va moliyaviy hisobot standartlari. (2022). Xalqaro moliyaviy hisob standartlari (IFRS) va ularning qo'llanilishi.
13. Anders Klevmarken Microsimulation. A Tool for Economic Analysis Working Paper 2001:13, Department of Economics, Uppsala University
14. Пулатов Д. Методологические аспекты совершенствования казначейского исполнения Государственного бюджета Республики Узбекистан //Каталог авторефератов. – 2017. – Т. 1. – №. 1. – С. 1-65.
15. Dilshod, Pulatov. Issues in development of state financial control in Uzbekistan. *Perspectives of Innovations, Economics and Business*. 2. 10.15208/pieb.2009.16. (2009)
16. Dilshod, Pulatov. O'zbekistonda Investitsion Jozibadorlikning ortib borishi jahon miqyosida joriy etilayotgan Business Reday" reytingidagi baholash natijalarida yaqqol namoyon bo'lmoqda //Muhandislik va Iqtisodiyot. – 2025. – Т. 3. – №. 11.
17. Пулатов Д. и др. Необходимость Объединения акцизного налога на нефтепродукты в Республике Узбекистан // Muhandislik va Iqtisodiyot. – 2025. – Т. 3. – №. 10.
18. Пулатов Д. Х., Угай Д. С. Выявление взаимосвязи между страновым риском и макроэкономическими параметрами с целью улучшения позиции Узбекистана в кредитном рейтинге ОЭСР //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 13. – С. 151-155

muhandislik **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. № 12

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100