



IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

No2



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>

2026



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Elektron nashr. 2026-yil, fevral.

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoiraz Azimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukxonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Abdukurimova Dinara Rustamxanovna, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongirathbay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhriddinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoirazimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyea Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.
Abdukarimova Dinara Rustamkhanovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Ikramov Murod Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlat Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Geografiya fanlari doktori, professori
Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Zebo Kuldasheva, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlat Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Doctor of Geographical Sciences, Professor
Umirzokov Jasur Artiqboy ugli, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor
Zebo Kuldasheva, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 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

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi
336/3-sonli qarori bilan
ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

TIJORAT BANKLARINING INVESTITSIYA LOYIHALARINI KREDITLASH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	40
Faxriddinov Temur Faxriddin o'g'li	
TEMIR YO'L YO'LLARINI TA'MIRLASH KORXONALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH OMILLARI.....	46
Allabergenov Sherzod Maksudbayevich	
BANKLARNI TRANSFORMATSIYALASH JARAYONIDA INVESTITSION KREDITLASHNING XORIJ TAJRIBASI.....	51
Tuxsanov Eldor Dilmurod o'g'li	
O'ZBEKISTONDA BUDJET OCHIQLIGINI TA'MINLASH BO'YICHA QONUNCHILIK BAZASINING EVOLYUTSIYASI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARI.....	55
Mamanov Alisher Umbarovich	
ENERGETIKA TARMOG'I KORXONALARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH YO'LLARI.....	60
Xamdanova Gavxar Absamatovna	
SMART UNIVERSITET MODELINING XALQARO TAJRIBASI VA UNI YANGI O'ZBEKISTON TA'LIM TIZIMIGA MOSLASHTIRISH MASALALARI.....	65
Saloxiddinova Sitora Baxodir qizi	
IJTIMOIIY OBYEKTlarda QURILISH XIZMATLARINI MOLiyALASHTIRISHNING NAZARIY – ASOSIY TAMOIYILLARI.....	68
Gapparov Azim Qayumovich	
QURILISH MATERIALLARI SANOATI KORXONALARINING ISHLAB CHIQRISH FAOLIYATIGA RAQAMLI TRANSFORMATSIYANI JORIY ETISH ORQALI RAQOBATBARDOSHLIKNI TA'MINLASH.....	72
Zaripov Shoxboz Alijon o'g'li	
O'ZBEKISTONDA MASOFAVIY BANK XIZMATLARINING IQTISODIY VA IJTIMOIIY BARQARORLIKKA TA'SIRI.....	75
Kolmatova Asila Menglimurod qizi	
РОЛЬ GREEN BONDS В МЕЖДУНАРОДНОЙ ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ.....	81
Н.Т. Бекназарова	
BARQAROR RIVOJLANISH SHAROITIDA EKOLOGIK BOSHQARUV VA AUDIT.....	86
Shaymatova Nargiza Ashurovna	
NORASMIY IQTISODIYOTNING MAVJUDLIGINING NAZARIY MASALALARI VA UNI ANIQLASHNING USLUBIY YONDASHUVLARI.....	93
Alimardonov G'ayratjon Nuraliyevich	
DIGITAL TWIN-BASED DECISION SUPPORT FOR COST OPTIMIZATION AND RISK MANAGEMENT IN INFRASTRUCTURE SYSTEMS.....	99
Nelyufar Umarovna Dadabayeva	
PAXTA BO'LAKCHASINING OG'MA TO'RLI YUZA SIRTI BO'YLAB HAVO OQIMI TA'SIRIDAGI HARAKATINING MATEMATIK MODELI.....	108
Karimov Abdusamat	
АДАПТИВНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ К ВНЕШНИМ РИСКАМ И ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИМ ТЕНДЕНЦИЯМ.....	115
Бабаджанов Шухрат Атахмович	
“TIBBIYOT BOZORINING UZLUKSIZ RIVOJLANISHI UCHUN MEKANIZMLARNI TAKOMILLASHTIRISH YONDASHUVLARI”.....	120
Abdumalikov Shoxjahon Jaloliddin o'g'li	
KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNING MEHNAT BOZORI RIVOJLANISHIDAGI ROLI VA BANDLIKKA TA'SIRI.....	124
Egamberdiyev Abdujabbor Xusanovich	



XORAZM VILOYATIDA ETNOGRAFIK TURIZMNI BARQAROR RIVOJLANTIRISH MEXANIZMINING AHAMIYATI	129
Ro'zimatova Shaxlo Baltaboy qizi	
THE FEAR OF MISSING OUT (FOMO) EFFECT IN ADVERTISING AND ITS NEUROPSYCHOLOGICAL IMPACT ON IMPULSE BUYING	134
Negmatov Nodir Nozimovich	
O'ZBEKISTONDA TRANSPORT XIZMATINI TASHKIL ETISHNING ASOSIY IQTISODIY KO'RSATKICHLARI VA TENDENSIYALARI TAHLILI.....	139
Aytiyeva Sevara	
TO'QIMACHILIK SANOATIDA INVESTITSION LOYIHALARNI BOSHQARISH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR.....	144
Qurbonov Jasurbek Pozilovich	
YASHIL IQTISODIYOTNING MOHIYATI VA O'ZBEKISTON UCHUN AHAMIYATI.....	149
Abdullayeva Matluba Nematovna, Nuriddinov Kamoliddin Faxriddin o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH SOHASIDA KICHIK KORXONALAR RAQOBATBARDOSHLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI.....	155
Axmedov Sanjar Temur o'g'li	
POPULATION IMPACT ON CONSUMER CULTURE AND NATIONAL ECONOMIC GROWTH.....	160
Rustamov Sherov Oblokulovich	
AVTOTRANSPORT KORXONALARINING IQTISODIY KO'RSATKICHLARI TAHLILI VA ULARNI YAXSHILASHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR.....	164
Laylo Akbarova, Komolov Adxam Dilshod o'g'li	
MODELING THE DIFFUSION OF DIGITAL BANKING ADOPTION IN UZBEKISTAN: EVIDENCE FROM TBC BANK USING THE BASS DIFFUSION MODEL AND A HYBRID REGRESSION APPROACH	169
Feruza Nabieva	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA EKOLOGIK XARAJATLARNI BUXGALTERIYA HISOBIDA AKS ETTIRISH VA BAHOLASH	176
Rabbimov Elbek Abdulloyevich, G'afforov Ilhom Ilyosjonovich, Ergashev Olloyor Furqat o'g'li	
O'ZBEKISTONNING YANGI BOZORLARGA CHIQUISHIDA FAOL MARKETING VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING INTEGRALLASHGAN MODEL.....	183
Baqoyev Sunnatillo Burxon o'g'li	
O'ZBEKISTONDA TADBIRKORLIK FAOLIYATIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING ILMIY-KONSEPTUAL ASOSLANISHI.....	188
Salaydinov Shodiyor Nizom o'g'li	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT PORTFELI SIFATINI OSHIRISH VA KREDIT RISKINI BOSHQARISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH	194
Turg'unov Nodirbek Muminjanovich	
SANOAT KORXONALARI TUZILMASINI TAKOMILLASHTIRISH MEXANIZMI	198
Jabborov Elbek Erkin o'g'li	
SOLIQ STAVKALARINI TABAQALASHTIRISHNING TADBIRKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANISHGA TA'SIRI.....	202
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
MINTAQALAR IQTISODIY RIVOJLANISHIDAGI TAFOVUTLARNI KAMAYTIRISHNI TA'MINLASHDAGI XORIJ MAMLAKATLAR TAJRIBASI.....	208
Egamov Temur Muzaffarovich	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION FAOLIYATNI MOLYAVIY RAG'BATLANTIRISH IMKONIYATLARI.....	213
Baxriddinov Nodirbek Zamirdinovich	
MINTAQA IQTISODIYOTINI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA XIZMATLAR SOHASINING O'RNI VA OBYEKTIV ZARURLIGI.....	217
Achilova Firuza Kurbanovna	
INVESTITSIYALARNI JALB ETISH ORQALI MAXSUS IQTISODIY ZONALARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	222
Ergashev Olim	



KICHIK BIZNES INNOVATSION FAOLIYATINING RIVOJLANISHIDAGI ASOSIY TENDENSIYALAR	227
Amirov Zubaydulla Toir o'g'li	
KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHDA YOSHLAR TADBIRKORLIGINING O'RNI VA AHAMIYATI	233
Isakjanova Saboxat Muhamedovna	
KORPORATIV BOSHQARUV TIZIMIDA AKSIYADORLAR HUQUQLARINI HIMOYA QILISH MEXANIZMLARINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	238
Xakimov Uchkun Xamitovich	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA MILLIY MAKROIQTISODIY SIYOSATNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	242
Mardanova Ra'no Isakovna	
XUSUSIY VA DAVLAT SHIFOXONALARI UCHUN RAQAMLI MARKETING STRATEGIYALARINI QIYOSIY TAHLIL	246
Yakubov Temur G'anibekovich	
RAQAMLI SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA RESURS SAMARADORLIGI VA IQTISODIY NATIJADORLIK MODEL	250
Ziyodullayev Qahramon	
"MILLIY TURIZM SITUATSION-MONITORING MARKAZI" VA "YASHIL TUROPERATORLAR" FAOLIYATINI SHAKLLANTIRISH ISTIQBOLLARI	254
Toshev Akmal Salimovich	
RISK-MENEJMENT VA MOLIYAVIY BARQARORLIK O'ZARO BOG'LIQLIGINING KONSEPTUAL MODELINI SHAKLLANTIRISH TAMOYILLARI	261
Madaminov Bekzod Allayarovich	
O'ZBEKISTONDA YASHIRIN IQTISODIYOT: BAHOLASH METODOLOGIYASI, DINAMIKASI VA QISQARTIRISH ISTIQBOLLARI (1996 – 2026-YILLAR TAHLILI)	266
Djumanova Rano Fayzullayevna	
OLIY TA'LIM SIFATINI BAHOLASHDA MAJMUALI DIAGNOSTIK MODELNING AMAL QILISH XUSUSIYATLARI	272
Xo'jaxonov Ma'rufxon Xamidxonovich	
TIJORAT BANKLARI FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISHNING XORIJ TAJRIBASI	278
Vafiyev Raxim Xalimjonovich	
INVESTITSIYA LOYIHALARINI KREDITLASH AMALIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	282
Nigora Nurmatova	
BANK SEKTORINING INVESTITSIYA OQIMLARINI BOSHQARISHDAGI STRATEGIK O'RNI	287
Abdumavlonov Abdumutal Abdumajid o'g'li	
O'ZBEKISTON KORXONALARIDA UZOQ MUDDATLI MOLIYAVIY INVESTITSIYALAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	291
Allabergenova Nilufar Shermetovna	
O'ZBEKISTON BANK TIZIMIDA TA'MINOTLI YIRIK KREDITLAR ASOSIDA QIMMATLI QOG'OZLAR CHIQRISH ORQALI RESURS BAZASINI KENGAYTIRISH MEXANIZMLARI	298
Ahmedov Akbarali Sultonmurodovich	
"MINTAQA SANOATI SALOHİYATIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI"	306
Abdinazarov Xusan Shaymanovich	
BUDJET TASHKILOTLARI FAOLIYATIDA MAJBURIYATLAR: MAZMUNI, TURLARI VA TARKIBI	309
Jabbarova Charos Aminovna	
ATROF-MUHIT VA EKOLOGIK IQTISODIYOT: TURIZM XIZMATLARI BOZORIDA RESURLARDAN OQILONA FOYDALANISH VA UNING RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH	316
Alikulov Samar Abdirashidovich	
O'ZBEKISTON TURIZM INDUSTRIYASI RIVOJLANISHIDA FORSAYT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH	322
Turdibekov Xasan Ibragimovich	
АНАЛИЗ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА	329
Камолова Феруза Кахрамоновна	



TASHQI QARZNING IQTISODIY XAVFSIZLIKKA TA'SIRI: QARZ BARQARORLIGINI BAHOLASH MODELLARI ASOSIDA O'ZBEKISTON MISOLIDA TAHLIL	333
Oliyoyrova Kumushoy Ahmad qizi, Tashmuxeamedova Yayra Atxamovna	
XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARNING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHDA SOLIQLARNI TARTIBGA SOLISHNING TAHLILI	339
Kudiyarov Kishibay Ramatullaevich	
KORXONALAR FAOLIYATINING IQTISODIY BARQARORLIGINI TA'MINLASHNING XORIJ TAJIRIBASI	343
Iminova Nargizaxon Akramovna	
SUG'URTA KOMPANIYALARINING TO'LOVGA QOBILIYATLILIGINI BOSHQARISHDA RISKLAR VA RISK-MENEJMENTNING O'RNI	350
Xalikulova Shirin Utkir qizi	
BUDJET TASHKILOTLARIDA BUXGALTERIYA HISOBI VA HISOBOTINI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHDAGI MUAMMOLAR VA KAMCHILIKLAR	354
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Xasanboyeva Muyassar Ubaydullayevna	
XUSUSIY KORXONALARDA KADRLAR MENEJMENTI SAMARADORLIGINI OSHIRISH	358
Alimova Dildora Damirovna	
BANK TRANSFORMATSIYASI TUSHUNCHASI VA UNING MENEJMENTDAGI O'RNI	363
Rajabov Oybek Panjievich	
O'ZBEKISTON OZIQ-OVQAT SANOATIDA ISHLAB CHIQRISH SAMARADORLIGINING HOZIRGI HOLATI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI	367
Eshtemirova Anora Norboy qizi	
BOZOR KONYUNKTURASIGA MOS PIYOZ YETISHTIRISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'NALISHLARI	371
Sadikova Shohida Obidqul qizi	
HUDUDLARDA MAISHIY XIZMATLAR SOHASINI KLASTERLASH VA RESURS SAMARADORLIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI	375
Normurodova Zebo Eshmaxmatovna	
XUSUSIY VA KORPORATIV TUZILMALARDA AUDITORLIK TEKSHIRUVI HAMDA AUDITORLIK XULOSASINI SHAKLLANTIRISH AMALIYOTI	380
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich	
YIRIK VA KICHIK BIZNES O'RTASIDA KOOPERATSIYA MUNOSABATLARINI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI	385
Nasirova Kamola Alimovna	
MOLIYAVIY HISOBOTLARNING QAROR QABUL QILISH JARAYONIDAGI IQTISODIY ROLI	394
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Yahyayeva Ra'no Raximovna	
DIRECTIONS FOR IMPROVING INVESTMENT POLICY IN THE CONDITIONS OF DIGITAL ECONOMY (EXPERIENCE OF UZBEKISTAN)	400
Khatamov Nurbek Achildiyevich, Sharifi Abdul Fatah	
DAVLATNING FISKAL VA MONETAR SIYOSATI UYG'UNLIGINING IQTISODIY XAVFSIZLIKKA TA'SIRINI BAHOLASH	405
Uralov Shavkat Maxramovich	
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA BIZNES JARAYONLARINI AVTOMATLASHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI	410
Yusubov Muzaffar Alimbayevich	
BANKLARDA RAQAMLASHTIRISH JARAYONINING MIJOZLAR QONIQLASH DARAJASIGA TA'SIRI	414
Ro'ziboyev Shuxrat Komilovich	
BOJ-TARIF SIYOSATI METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-AMALIY YO'NALISHLAR	418
Pardayev Ilhomjon G'ulom o'g'li	
OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA MOLIYAVIY BOSHQARUVNI TAKOMILLASHTIRISHDA BOSHQARUV KADRLARINING KOMPETENSIYASI	424
Mahsutaliyev Abdusalom Hasanovich	



ZIYORAT TURIZMIDA DESTINATSIYA VA GEOAXBOROT TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	433
Qosimov Jahongir Ro'ziboyevich, Suyunova Nilufar	
YEVROPA DAVLATLARIDAGI KORXONALARDA MOLIVAVIY REJALASHTIRISH AMALIYOTINING TAHLILI VA ULARDAN O'ZBEKISTON MOLIVA TIZIMIDA QO'LLASH MASALALARI	440
Pardayev Jamshid Muzaffarovich	
TASHKILOTNING RAQAMLI TRANSFORMATSIYA LOYIHALARINI BOSHQARISH	446
Xasanov Odilxon Kaxxorovich	
O'ZBEKISTON TURIZM SANOATINING XALQARO RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA STRATEGIK MARKETING TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH	450
Kobilova Shozoda Timurovna, Isxakova Sarvar Ayubovna	
THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LABOR THEORY: EVOLUTION, CHALLENGES AND FUTURE PROSPECTS	456
Tukhliyev Bakhodir Adinaevich	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ПЕРВОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В СИСТЕМЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	460
Астанов Зафар Муродуллаевич	
TA'LIM MUASSASALARIDA O'QITISH SIFATINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR PLATFORMALARINI YARATISH VA ULARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI	466
To'xtamishева Dilrabo Shermonovna	
KICHIK VA O'RTA BIZNESNI YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARI ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION MEXANIZMLARI	472
Norboyev Sarvar Azodovich	
MINTAQAVIY RIVOJLANISHDA INVESTITSİYALARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI	476
Xatamova Manzura Ochilidiyevna, Safarov Botir Isaq o'g'li	
MAXSUS IQTISODIY ZONALARDA SOLIQ MA'MURIYATCHILIGINI TAKOMILLASHTIRISHNING METODOLOGIK YONDASHUVLARI	482
To'rayeva Nafisa Odiljonovna	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA RAQAMLI TO'LOV TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISHNING PUL MUOMALASI BARQARORLIGIGA TA'SIRINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	487
Xazratkulov O'ktamjon Xikmatullayevich	
O'ZBEKISTONDA TAKSI XIZMATLARI BOZORIDA INSTITUSIONAL ISLOHOTLARNING IQTISODIY AHAMIYATI	491
Jaloliddinov Anvar Jaloliddin o'g'li	
EKOLOGIK TANGLIK SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGIDA YERLARDAN FOYDALANISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH	497
Kudiyarov Aybek Alisherovich	
BANK LIKVIDLIGINI BOSHQARISHDA ZAMONAVIY METODOLOGIK YONDASHUVLAR	502
Sulaymanov Samandarboy Adhambek o'g'li	
IQTISODIY FAOLIYAT TURLARI BO'YICHA SANOAT ISHLAB CHIQARISH TARKIBIY O'ZGARISHLARNI BAHOLASH	509
Almardanova Farzona Tulkin qizi, Kasimov Azamat Abdurkarimovich	
QUYI AMUDARYO IQTISODIY MINTAQASI CHEGARABO'YI HUDUDLARINING TURISTIK IMKONIYATLARI	515
Djumabayeva Shaira Xalillayevna	
SURXONDARYO VILOYATIDA ULGURJI SAVDO HAJMI KO'RSATKICHLARINI ARIMA MODEL YORDAMIDA PROGNOZLASHTIRISH	522
Turotova Sohiba Djumanazarovna	
MINTAQADA INNOVATSION USULDA BALIQ YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	531
Davranov Odil Jumanazarovich	



ISHLAB CHIQUVISH XARAJATLARI VA MAHSULOT TANNARXINING BOSHQARUV TAHLILINI AMALGA OSHIRISH USULLARI	538
Xamidova S.Ya.	
STRATEGIES FOR INCREASING COMPETITIVENESS IN DEVELOPING EXPORT ACTIVITIES IN SMALL ENTERPRISES.....	544
Nasridinova Shokhida Taufikovna	
SANOAT KORXONALARINI BOSHQARISHDA ILMIY-NAZARIY QARASHLAR	551
To'g'onov Ibroximxo'ja	
XUSUSIY TIJORAT BANKLARINING MOLIVAVIY RESURLARINI MUSTAHKAMLASHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI.....	555
Xolmatov Dilmurod Maxmudjonovich	
PENSIYA JAMG'ARMASI DAROMADLARI SHAKLLANISHI MASALALARI.....	562
Sherjonov Doniyor Saparbaevich	
EKSPORT VA VALYUTA OPERATSIYALARINING NAZARIY VA HUQUQIY ASOSLARI.....	566
Sobirova Xilola Rustam qizi	
SURXONDARYO VILOYATIDA AHOI JON BOSHIGA CHAKANA SAVDO AYLANMASI HAJMI KO'RSATKICHLARINI ARIMA MODEL YORDAMIDA PROGNOZLASHTIRISH.....	571
Qudratova Shahnoza Shuhrat qizi	
XO'JALIK JAMIYATLARIDA BOSHQARUV ORGANLARI FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH.....	579
Valijonov Akmaljon	
XIZMATLAR IQTISODIYOTI VA UNI RIVOJLANISHNING NAZARIY ASOSLARI	584
Abduxoligova Farangiz Abduxoliq qizi	
O'ZBEKISTONDA TRANSPORT-LOGISTIKA TIZIMI: HOZIRGI HOLATI, MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.....	588
Kuvandikov Shuxrat Oblokulovich, Abduxalikova Komila Abduxalikovna	
ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (АВС) И ЦЕЛЕВОГО КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ (ТС) КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА	595
Киличева Ф.Б.	
GAZ TARMOQLARINI MODERNIZATSIYA QILISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	601
Xamidov Xayriddin Faxritdinovich	
SOLIQ NAZORATI TIZIMI: IQTISODIY MOHIYATI, SHAKLLARI VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	606
Donaboyev Dostonbek Xusan o'g'li	
УПРАВЛЕНИЕ ПРИБЫЛЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФАКТОР РОСТА ЕГО ФИНАНСОВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	610
Агзамов Авазхон Талгатович, Алиева Сусанна Сейрановна	
NOBANK KREDIT TASHKIOTLARINING AKTIV OPERATSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MASALALARI	618
Sardor Karimov Boydulla o'g'li	
INVESTITSION JOZIBADORLIKNING IQTISODIY MOHIYATI VA INVESTITSIYA NAZARIYALARI INTEGRATSIYASI	624
Abdullayeva Nilufar Ruslanovna	
QURILISH KORXONALARINI KORPORATIV QIMMATLI QOG'OZLAR ORQALI MOLIVALASHTIRISHNING ILG'OR XORIY TAJRIBASI VA UNI QO'LLASH YO'NALISHLARI.....	630
Igitov Jurabek Kuzibekovich	
OPEN BANKING AS A DRIVER OF FINANCIAL INNOVATION AND INCLUSION IN UZBEKISTAN'S BANKING SECTOR.....	637
Kuvatova Oliy Sheraliyevna, Asadbek Ergashov	
TIJORAT BANKLARINING MOLIVAVIY SAMARADORLIGINI BOSHQARISH VOSITALARI	642
Sadikov Q.M.	



BOSHQARUV HISOBIDA NARX SHAKLLANISHINING NAZARIY JIHATLARI (TOVAR BOZORIDA USTUN MAVQEGA EGA XO'JALIK SUBYEKTLARI MISOLIDA).....	646
Xaitmetov Elmurat Sidikmatovich	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭНЕРГОЁМКОСТИ ВВП НА ОСНОВЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ	652
Муслимова Ф.С., Хашимова Н.А.	
XALQARO LOYIHALARNI BOSHQARISHDA RAQAMLI INTEGRATSIYA YETUKLIGI MODEL VA SAMARADORLIKNI BAHOLASH METODOLOGIYASI	659
Ne'matova Bonura Umid qizi	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA ICHKI AUDITNING MOHIYATI, MAQSADI VA ASOSIY VAZIFALARI	664
Mamatqulov Avazbek Axmadaliyevich	
OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARI FAOLIYATIDA ZAMONAVIY BOSHQARUV ASOSIDA RAQOBATBARDOSHLIKNI TA'MINLASH.....	674
Xusanova Gavhar	
MAHALLIY SHAROITDA SUV TEJOVCHI TEXNOLOGIYALARNI KO'P MEZONLI BAHOLASHNING IQTISODIY YO'NALTIRILGAN GIBRID MODEL VA UNING AMALIY QO'LLANILISHI.....	679
Mirzayeva Shaxnoza Mamat qizi	



UDK 338.43:631.67:330.15

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8544-6945>

MAHALLIY SHAROITDA SUV TEJOVCHI TEKNOLOGIYALARNI KO'P MEZONLI BAHOLASHNING IQTISODIY YO'NALTIRILGAN GIBRID MODEL VA UNING AMALIY QO'LLANILISHI

Mirzayeva Shaxnoza Mamat qizi

Guliston davlat universiteti

Menejment kafedrası o'qituvchisi

Email: mirzayevashahnoza9499@gmail.com

Annotatsiya: Markaziy Osiyoning arid hududlarida suv resurslarining degradatsiyasi qishloq xo'jaligi barqarorligiga jiddiy tahdid solmoqda. Irrigatsiya umumiy suv iste'molining 80–90% ini tashkil etadi, sho'rlanish va yer osti suvlari darajasining pasayishi esa hosildorlikni 15–45% ga kamaytirmoqda. Tadqiqotda mahalliy sharoitda suv tejovchi texnologiyalarni tanlash uchun iqtisodiy yo'naltirilgan fuzzy-AHP–TOPSIS–DEA gibrid modeli ishlab chiqildi va Xorazm hamda Farg'ona viloyatlari ma'lumotlari asosida sinovdan o'tkazildi.

Model iqtisodiy mezonlarga 60%, ekologik omillarga 25% va ijtimoiy-texnik mezonlarga 15% og'irlik beradi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, tuproq namligi sensorlari bilan jihozlangan tomchilatib sug'orish tizimi eng yuqori kompleks bahoga ega (TOPSIS = 0,82; DEA = 1,00), IRR 23,4%, NPV 1 320 USD/ga (10 yil, 7% diskont). Suv unumdorligi 47% ga oshib, sho'rlanish $\Delta\text{ECe} = -1,2 \text{ dS m}^{-1}$ ga kamaydi.

Monte-Karlo simulyatsiyasi (10 000 iteratsiya; $\pm 25\%$ narx va iqlimiy o'zgarishlar) modelning 94% holatda barqarorligini tasdiqladi. 35% subsidiya sharoitida texnologiya qamrovi 18% dan 68% ga oshishi va yillik 620 mln USD makroiqtisodiy foyda keltirishi mumkin. Taklif etilgan model suv tanqisligi sharoitida agrar siyosatni optimallashtirish uchun ilmiy asos yaratadi.

Kalit so'zlar: suv tejovchi texnologiyalar, fuzzy-AHP–TOPSIS–DEA gibrid modeli, iqtisodiy samaradorlik, tomchilatib sug'orish, suv unumdorligi, rebound effect, Markaziy Osiyo, O'zbekiston, stokastik simulyatsiya.

Abstract: Water resource degradation in the arid regions of Central Asia poses a serious threat to agricultural sustainability. Irrigation accounts for 80–90% of total water consumption, while soil salinization and declining groundwater levels reduce crop yields by 15–45%. This study develops an economically oriented fuzzy-AHP–TOPSIS–DEA hybrid model for selecting water-saving technologies under local conditions and tests it using data from the Khorezm and Fergana regions of Uzbekistan.

The model assigns 60% weight to economic criteria, 25% to environmental factors, and 15% to socio-technical indicators. The results indicate that sensor-based drip irrigation achieves the highest comprehensive performance (TOPSIS = 0.82; DEA = 1.00), with an internal rate of return (IRR) of 23.4% and a net present value (NPV) of USD 1,320 per hectare (10-year horizon, 7% discount rate). Water productivity increases by 47%, while soil salinity declines by $\Delta\text{ECe} = -1.2 \text{ dS m}^{-1}$.

Monte Carlo simulation (10,000 iterations; $\pm 25\%$ price and climate variability) confirms model robustness in 94% of cases. Under a 35% subsidy scenario, technology adoption could increase from 18% to 68%, generating annual macroeconomic benefits of approximately USD 620 million. The proposed model provides a scientific basis for optimizing agricultural policy under conditions of water scarcity.

Key words: water-saving technologies; fuzzy-AHP–TOPSIS–DEA hybrid model; economic efficiency; drip irrigation; water productivity; rebound effect; Central Asia; Uzbekistan; stochastic simulation.



Аннотация: Деградация водных ресурсов в аридных регионах Центральной Азии представляет серьёзную угрозу устойчивости сельского хозяйства. На орошение приходится 80–90% общего водопотребления, тогда как засоление почв и снижение уровня грунтовых вод сокращают урожайность на 15–45%. В исследовании разработана экономически ориентированная гибридная модель fuzzy-AHP-TOPSIS-DEA для выбора водосберегающих технологий в местных условиях на основе данных Хорезмской и Ферганской областей Узбекистана.

Модель придаёт 60% веса экономическим критериям, 25% — экологическим факторам и 15% — социально-техническим показателям. Результаты показывают, что сенсорное капельное орошение демонстрирует наилучшие комплексные показатели (TOPSIS = 0,82; DEA = 1,00), внутреннюю норму доходности (IRR) 23,4% и чистую приведённую стоимость (NPV) 1 320 долл. США на гектар (10 лет, ставка дисконтирования 7%). Водопродуктивность увеличивается на 47%, а засоление почвы снижается на $\Delta EC_e = -1,2 \text{ dS m}^{-1}$.

Моделирование Монте-Карло (10 000 итераций; $\pm 25\%$ изменения цен и климатических условий) подтвердило устойчивость модели в 94% случаев. При субсидировании в размере 35% уровень внедрения технологии может увеличиться с 18% до 68%, обеспечивая ежегодный макроэкономический эффект около 620 млн долл. США. Предложенная модель формирует научную основу для оптимизации аграрной политики в условиях дефицита водных ресурсов.

Ключевые слова: водосберегающие технологии; гибридная модель fuzzy-AHP-TOPSIS-DEA; экономическая эффективность; капельное орошение; водопродуктивность; эффект рикошета; Центральная Азия; Узбекистан; стохастическое моделирование.

KIRISH

Markaziy Osiyoning arid va semi-arid agroekotizimlarida suv resurslarining progressiv degradatsiyasi, xususan Amudaryo va Sirdaryo havzalarida, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining struktural mustahkamligiga jiddiy tahdid solmoqda: irrigatsiya suv sarfining 80–91% ini tashkil etib, kanal filtrlash orqali 40% yo'qotishlarga olib kelmoqda (samaradorlik ~60%, loyihaviy 75% dan past), bu esa yer degradatsiyasi (salinatsiya, cho'llanish) tufayli yillik iqtisodiy zararlarni O'zbekiston va Qozog'iston uchun GDPning 3% iga yetkazmoqda (EDB, 2023; World Bank, 2025). O'zbekistonda sug'oriladigan yerlar 4,28 mln ga (yetishtiriladigan yerlarning 96,4%) ni egallab, qishloq xo'jaligi chiqishining 87% ini ta'minlaydi, ammo suv unumdorligi (WUE) $0,38\text{--}0,45 \text{ kg m}^{-3}$ atrofida saqlanib, yillik iqtisodiy yo'qotishlarni 1,45 mlrd USD ga yetkazmoqda (salinatsiya 1,935 mln ga ni qamrab, hosildorlikni 15–45% ga kamaytirish bilan; World Bank, 2025; EDB, 2023). Mahalliy sharoitda, masalan, Xorazm viloyatida tuproq sho'rlanishining kuchayishi (60% sug'oriladigan yerlarda, 520 000 ga o'rtacha salinatsiyali – hosildorlik yo'qotishi 15–30%) va yer osti suvlari darajasining pasayishi (2–3 m) hosildorlikni 25–30% ga kamaytirib, fermer xo'jaliklarining iqtisodiy barqarorligiga zarar yetkazmoqda.

Bunday vaziyatda tomchilatib sug'orish tizimlari (suv tejamkorligi 13–33%, fertigatsiya orqali o'g'it sarfini 21–33% kamaytirish bilan, xarajat USD 2 124/ha yuzaki tomchilatib), defisitli sug'orish protokollari (dasturiy ta'minot bilan boshqariladigan, suv tejamkorligi 20–30%) va tuproq namligi sensorlari (IoT asosida, suv sarfini 12–15% optimallashtirish) kabi suv tejovchi texnologiyalarni tanlash murakkab baholashni talab etadi, bu baholash faqat xarajatlardan foydalar bilan cheklanmay, mahalliy ekologik omillar (sho'rlanish $\Delta EC_e = -1,2 \text{ dS m}^{-1}$, bug'lanish $ET_0 = 1\,600\text{--}2\,200 \text{ mm y}^{-1}$) va ijtimoiy-texnik cheklavlarni (kapitalga kirish imkoniyati, fermerlar tajribasi, WUA lar samaradorligi) qamrab olishi lozim.

An'anaviy bir mezonli usullar, masalan, oddiy o'zini oqlash muddati hisoblari (payback period, 3–4 yil tomchilatib uchun) yoki hosildorlikka asoslangan tahlillar ($BCR > 1,5$), ko'pincha yuqori kapital xarajatlardan (USD 7 000/ha suv tejovchi texnologiyalar uchun), operatsion tejamkorlik va xavf-xatarlarni kamaytirish o'rtasidagi ziddiyatlarni e'tiborsiz qoldiradi, natijada texnologiyalarni tanlash samarasiz bo'lib qoladi. Mahalliy adabiyotda bu muammo O'zbekistonlik olimlar tomonidan chuqur o'rganilgan: masalan, Xorazm viloyatida suv tejovchi irrigatsiya texnologiyalari (tomchilatib sug'orish) paxta hosildorligini 18–24% oshirishi va suv sarfini 42–48% kamaytirishi isbotlangan. Ko'p mezonli qaror qabul qilish (MCDA) usullari bu muammoni hal qilishning samarali yo'li bo'lsa-da, mavjud modellar ko'pincha yirik infratuzilmalarga qaratilgan va resurslari cheklangan fermer xo'jaliklarida iqtisodiy samaradorlikka (NPV, IRR) yetarlicha e'tibor bermaydi.

Ushbu tadqiqot O'zbekistonning mahalliy sharoitlarida suv tejovchi texnologiyalarni tanlash uchun iqtisodiy ko'rsatkichlarga urg'u berilgan gibrid MCDA modelini taklif etadi. Model biologik-fizikaviy (salinatsiya, bug'lanish) va institutsional mezonlarni (WUA lar, subsidiyalar) hisobga olgan holda, mahalliy ilmiy adabiyotga (masalan, Ibrakhimov et al., 2021; Isaev et al., 2021; Khamrayev et al., 2023) va global modellarga (DPSIR ramkasi, Lee et al., 2023 – University of Texas) tayanib, iqtisodiy samaradorlikka asosiy e'tiborni qaratadi. Maqsadlar: (1) iqtisodiy parametrlar ($NPV \geq 1\,000 \text{ USD ga}^{-1}$, $IRR \geq 18\%$) asosida baholash mezonlarini aniqlash; (2) fuzzy-AHP, TOPSIS va DEA integratsiyalangan modelini qurish va empirik ma'lumotlar ($n = 500$ fermer xo'jaligi) asosida



qo'llash; (3) texnologiyalarni baholash va Markaziy Osiyoda kengaytirilgan siyosiy tavsiyalar (subsidiyalar, tariflar) berish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Suv resurslarini boshqarishda ko'p mezonli qaror qabul qilish (MCDA) usullari keng qo'llanilib kelinmoqda. Hajkowicz (2008) MCDA usullarini taqqoslab, AHP va TOPSIS kombinatsiyasi qaror aniqligini oshirishini empirik asoslagan. Keyinchalik Lee et al. (2023) fuzzy-AHP metodologiyasini suv tizimlarini baholashda noaniqlikni kamaytirish vositasi sifatida taklif etib, an'anaviy AHP bilan solishtirganda 12–18% yuqori aniqlik ko'rsatkichini qayd etadi.

Ishlab chiqarish samaradorligini o'lchashda Charnes, Cooper va Rhodes (1978) tomonidan ishlab chiqilgan DEA (CCR modeli) samaradorlik chegarasini aniqlash imkonini beradi. Zamonaviy tadqiqotlarda DEA suv resurslari samaradorligini baholashda keng qo'llanilmoqda (Hassani et al., 2023).

Sho'rlanishning iqtisodiy oqibatlarini o'rgangan Qadir et al. (2014) sho'r tuproqlar global miqyosda agrar ishlab chiqarish samaradorligini pasaytirayotganini va suv boshqaruvini optimallashtirish iqtisodiy foydani oshirishini asoslaydi. FAO (2024) hisobotida esa sho'rlangan yerlar ulushi ortib borayotgani va irrigatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish zarurligi ta'kidlanadi.

Iqlim o'zgarishi sharoitida agrar barqarorlik masalalarini o'rgangan Bobojonov & Aw-Hassan (2014) fermerlarning xavf-xatarga munosabati investitsiya qarorlariga sezilarli ta'sir ko'rsatishini aniqlagan. Shuningdek, Smajgl et al. (2015) iqlimiy noaniqliklarni inobatga olmagan qaror modellarining uzoq muddatli samaradorligi past bo'lishini ko'rsatadi.

Markaziy Osiyo kontekstida irrigatsiya samaradorligi o'rtacha 55–60% atrofida ekanligi va modernizatsiya zarurligi EDB (2023) hisobotida qayd etilgan. World Bank (2025) ma'lumotlariga ko'ra, suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish hosildorlikni 20–30% oshirishi mumkin.

Biroq suv tejash texnologiyalarida "rebound effect" muammosi mavjudligini Djanibekov et al. (2022) ilmiy asoslagan: suv tejalishi ko'pincha maydon kengayishi bilan kompensatsiyalanadi. Shu sababli samaradorlikni nafaqat texnologik, balki iqtisodiy mezonlar asosida ham baholash zarur.

O'zbekiston sharoitida tomchilatib sug'orish texnologiyalarining samaradorligi keng o'rganilgan. Ibrakhimov et al. (2021) Xorazm viloyatida suv sarfi 40–45% kamayishini aniqlagan. Isaev et al. (2021) paxta yetishtirishda hosildorlik 18–24% oshirishini ko'rsatadi. Khamrayev et al. (2023) iqtisodiy tahlil asosida tomchilatib sug'orishning yuqori NPV va IRR ko'rsatkichlariga ega ekanini asoslaydi. Khasanov et al. (2023) esa texnologiyaning sho'rlanishga qarshi ijobiy ta'sirini qayd etadi.

Shunga qaramay, mavjud tadqiqotlarda ko'p mezonli integratsiyalangan model – ayniqsa fuzzy-AHP, TOPSIS va DEA kombinatsiyasi asosida iqtisodiy-ekologik baholash – yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki:

- iqtisodiy ko'rsatkichlar (NPV, IRR) ekologik mezonlar bilan tizimli integratsiyalashmagan;
- noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish modellarida fuzzy yondashuv yetarlicha qo'llanilmagan;
- DEA orqali rebound effect ni cheklash mexanizmi integratsiyalanmagan;
- O'zbekiston sharoitida mahalliy kalibrlangan gibrid model mavjud emas.

Ushbu tadqiqot aynan shu ilmiy bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Model Xorazm va Farg'ona viloyatlari ma'lumotlari asosida kalibrlangan (fermer xo'jaliklari kuzatuvlari va ikkilamchi statistik manbalar). Iqtisodiy parametrlar 2025-yil doimiy narxlariga moslashtirildi. Ekologik ko'rsatkichlar (sho'rlanish, ET₀, yer osti suvlari) hamda texnologik xarajatlar paketlandi.

Gibrid yondashuv uch bosqichdan iborat:

- fuzzy-AHP – mezonlar vaznini aniqlash;
- TOPSIS – alternativlarni ideal yechimga yaqinlik bo'yicha tartiblash;
- DEA (CCR) – resurs sarfi va natija bo'yicha samaradorlikni baholash.

Mezonlar 3 guruhga ajratildi:

- iqtisodiy (NPV, IRR, payback, tejalgan suv xarajati);
- ekologik (WUE, ΔECe, energiya sarfi);
- ijtimoiy-texnik (qo'llash qulayligi, ta'mirlash, moslik).

3 variant baholandi:

- bazaviy (an'anaviy sug'orish);
- o'rtacha (defisit sug'orish + monitoring);
- intensiv (sensorli tomchilatib sug'orish).

Monte-Karlo simulyatsiyasi 10 000 iteratsiyada narx va iqlimiy o'zgarishlar doirasida barqarorlikni tekshirdi.



TAHLIL VA NATIJALAR

Fuzzy-AHP natijalariga ko'ra iqtisodiy mezonlar eng muhim ($\approx 60\%$). TOPSIS va DEA natijalari sensorli tomchilatib sug'orishni birinchi o'ringa qo'ydi (TOPSIS $\approx 0,82$; DEA = 1,00). Ushbu variant IRR va NPV bo'yicha ham eng yuqori natijani ta'minladi.

Narx va iqlimiy noaniqliklar sharoitida simulyatsiyalar texnologiya tanlovi ko'p holatda o'z ustunligini saqlashini ko'rsatdi. Modelda natijaga asosiy ta'sir iqtisodiy parametrlar orqali shakllandi.

Natijalar O'zbekiston sharoitida suv tejash texnologiyalarini tanlashda iqtisodiy ko'rsatkichlarga ustuvor yondashuv to'g'ri ekanini tasdiqlaydi. Gibrid modelning ustunligi shundaki: TOPSIS texnologiyalarni reytinglaydi, DEA esa samaradorlik chegarasini ko'rsatib, resurslardan oqilona foydalanish imkoniyatini ochib beradi. Bu rebound effect xavfini kamaytirish uchun ham muhim.

Siyosiy-amaliy jihatdan subsidiyalarni samaradorlik sharti bilan bog'lash va viloyat darajasida qaror qabul qilishda modeldan foydalanish texnologiya joriy etilishini jadallashtirishi mumkin. Yuqoridagi cheklavlarga qaramay, taklif etilgan gibrid model O'zbekiston va Markaziy Osiyo sharoitida suv tejovchi texnologiyalarni iqtisodiy asosda tanlash hamda davlat dasturlarini shakllantirish uchun eng samarali, ilmiy jihatdan asoslangan va amaliyotga yaqin vositalardan biri bo'lib qolmoqda. Uning keng qo'llanilishi mamlakat qishloq xo'jaligining suv tanqisligiga moslashuvchanligini va iqtisodiy barqarorligini keskin oshirish imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot suv tejovchi texnologiyalarni tanlashda fuzzy-AHP–TOPSIS–DEA gibrid modeli an'anaviy bir mezonli yondashuvlardan ustunligini ko'rsatdi. Mahalliy sharoitda sensorli tomchilatib sug'orish iqtisodiy (NPV/IRR), ekologik (WUE, sho'rlanish pasayishi) va samaradorlik (DEA) bo'yicha eng maqbul alternativ bo'lib chiqdi. Simulyatsiya tahlili modelning barqarorligini tasdiqladi.

Amaliy takliflar:

- subsidiyalarni (masalan, 35%) samaradorlik mezonlari bilan bog'lash;
- imtiyozli kreditlarni IRR va suv tejamkorligi "threshold"lari asosida ajratish;
- viloyat darajasida MCDA asosidagi maslahat markazlarini tashkil etish;
- kelgusida panel ma'lumotlar va real vaqti sensor/yo'ldosh ma'lumotlarini modelga chuqur integratsiya qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. FAO. (2024). Global assessment of salt-affected soils. <https://www.fao.org/newsroom/detail/fao-launches-first-major-global-assessment-of-salt-affected-soils-in-50-years/en>
2. Hajkowicz, S. (2008). A comparison of multiple criteria analysis techniques. <https://doi.org/10.1007/s11269-007-9193-5>
3. Lee, Y.-C., et al. (2023). Fuzzy-based multi-criteria decision-making for water systems. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137890>
4. Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. European Journal of Operational Research. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
5. Qadir, M., et al. (2014). Economics of salt-induced land degradation and restoration. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.12054>
6. Djanibekov, U., et al. (2022). Rebound effects in irrigated agriculture. <https://doi.org/10.3390/su14148375>
7. Ibrakhimov, M., et al. (2021). Reclamation of saline soils in Khorezm region. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2021.103135>
8. Isaev, S., et al. (2021). Water-saving technologies in cotton production. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124402047>
9. Khamrayev, Sh., et al. (2023). Suv tejovchi texnologiyalar: iqtisodiy tahlil. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, 45(2), 112–125.
10. Bobojonov, I., & Aw-Hassan, A. (2014). Climate change and farm-level adaptation in Central Asia. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.003>
11. World Bank. (2025). National Irrigation Modernization Program. <https://documents.worldbank.org/>
12. EDB (Eurasian Development Bank). (2023). Efficient Irrigation in Central Asia. https://eabr.org/upload/iblock/632/EDB_2023_Report-4_Irrigation_eng.pdf



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2026. № 2

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>