



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

№9

Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[®]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

OpenAIRE

ROAD

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

BASE

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

Crossref



ISSN: 2992-8982

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

2025



IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

Elektron nashr. 368 sahifa.

E'lon qilishga 2025-yil 1-sentyabrda ruxsat etildi.

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 Shoirazimovna, 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 Sotvoldix'o'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.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayeich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongiratbay 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 Bakhridinovich, 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 Shoira Azimovna, 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 Piriyeva 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.

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal 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

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal 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 Ilkhomiddin, 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

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

Postdan xaridgacha: influenser va ilg'or veb-ilova (PWA – progressive web app)ning chakana sotuvga real ta'siri	14
Abdulaziz Madjidov	
Ta'lim xizmatlari bozori samaradorligini oshirishda ta'lim klasterlarining roli	22
Imamova Nilufar Asamutdinovna	
Korxona raqobatbardoshligini oshirishda marketingning tovar strategiyasidan foydalanish holati.....	29
Xidirov Sherzod Olimovich	
O'zbekistonda moliyaviy savodxonlikni institutsionallashtirish: NFIS, Finlit.uz va ta'lim islohotlari	34
Irgashev Anvar Farxodovich	
Moslashuvchan menejment tizimlarini yashil iqtisodiyotga integratsiyalash tasnifi	39
Umarov Bexzod Batirovich	
Qishloq xo'jaligida innovatsion marketing strategiyasini ishlab chiqish.....	43
Sheraliev Axror Sodiqovich	
O'zbekiston Respublikasida moliyaviy bank xizmatlarini rivojlantirishning tendensiyalari, undan samarali foydalanish imkoniyatlari va konseptual jihatlarini	48
Roziqov Behzod Bahrom o'g'li	
Metallurgiya korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish chet el tajribasi	54
Abdullayeva Matluba Nematovna	
Исследование связи между восприятием изменения климата и внедрением устойчивых методов ведения сельского хозяйства в Узбекистане	59
Светлана Ражабова, Бахром Миркасимов	
Surxondaryo viloyati qishloq xo'jalik tarmog'ini barqaror rivojlantirishni iqtisodiy-ekologik modellari	68
Abdug'aniyev Otabek Allajonovich, Xo'jamqulov Bekzod Turdaliyevich	
Milliy iqtisodiyotda real sektor salmog'i va uning o'zgarish tendensiyalari	75
Mambetjanov Qahramon Qurbandurdiyevich, Isroilova Muhabbat Rustamjon qizi	
Qo'shilgan qiymatni soliqqa tortish uslubiyoti: xususiyatlari, vazifalari va muammolari	89
Xaitov Shuxrat Sharipboyevich	
Kognitiv yondashuv asosida tibbiyot oliy ta'lim muassasalari talabalari grammatik va diskursiv kompetensiyalarini shakllantirishning nazariy modeli va pedagogik texnologiyasi.....	94
Dadadjanova Feruza Muhammadyusupovna	
Transport tizimining rivojlanishi milliy iqtisodiy o'sishining asosi sifatida	98
Narziyev Umidjon Baxrillayevich	
Loyiha risklarini aniqlashda zamonaviy usullar va ularning samaradorligi.....	105
Marufhanov Davron Xasanovich	
Современные методы управления на железнодорожном транспорте в процессе трансформации системы.....	109
Кушакова Мамура Наримановна	
Финансовые механизмы и модели менеджмента в развитии устойчивой экономики транспортных компаний	115
Шарапова Гулчехра Рустамовна	
Kasbiy ta'limda o'quvchilarning raqamli kompetensiyasini shakllantirish va baholashning innovatsion yondashuvlari	120
Maxkamova Zuhra Tursunpulotovna	
Audit ishi sifati darajasini oshirish yo'nalishlari.....	124
Qushmatov Otaxon Qurbonaliyevich	



Erkin iqtisodiy zonalarda investitsiya loyihalarini moliyalashtirishning nazariy va amaliy asoslari.....	131
Yuldashev Baxtiyor Gayradjonovich	
Ko'chmas mulk qiymatini baholash va uning ekonometrik tahlili	135
Jaloliddinova Mohira Alisher qizi	
Современные тенденции и вызовы бюджетно-макроэкономической политики в Узбекистане	142
Хазраткулова Лола Нармуминовна	
Intellectual mulkda iqtisodiy mohiyat, mazmun hamda huquqiy jihat uyg'unligi	148
N.D.Maxmudova	
Axborot texnologiyalari asosida ta'limda loyiha boshqaruvida sun'iy intellekt va mashinali o'qitish imkoniyatlari	152
Xodjiyeva Durdona Abdurasolovna	
Концепция "Зеленого учета" и его значение для экономического развития.....	157
Умарова Зулайхо Турсуновна	
Iqtisodiyotning asosiy tarmoq va sohalariga kiritilgan investitsiyalarning joriy holati tahlili	166
Ismailova Kutlibeka Ulug'bek qizi	
O'zbekistonda yoshlar tashkiloti faoliyatini tashkil etishning o'ziga xos jihatlari va rivojlanish bosqichlari	172
Usmonov Adxamjon A'zamjonovich	
O'zbekiston Respublikasi maxsus iqtisodiy zonalarini investitsion holatini hududlar kesimida tahlili.....	178
Anvarxonov Abdulatifxon Jamshidxon o'g'li	
Kichik biznes va o'rta biznesni rivojlantirish orqali aholi farovonligini ta'minlash.....	184
Ahmedov Oybek Turgunpulatovich, Nurqulov Nurbek Sirojiddin o'g'li	
Fiskal siyosat instrumentlari orqali yashirin iqtisodiyotni qisqartirish va legallashtirish metodologiyasi.....	189
Ergasheva Malikaxon Avazxon qizi	
Fond bozorida savdo strategiyasi va uni amalga oshirishga yo'nalishlari.....	192
Soliev Istam Ixtiyorovich	
Sanoat korxonalarini innovatsion rivojlantirishning asosiy tamoyillari	197
Yuldasheva Kamola Miraliyevna	
Iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda davlat boshqaruvi tizimining isloh qilinishi: Tajriba va istiqbollar.....	202
Mashrabaliyev Ibroximbek Mashrabaliyevich	
Iqtisodiyotning real sektorida investitsion loyihalarni moliyalashtirish amaliyoti.....	209
Qosimova Lola Sultanovna	
Sanoat mahsulotlari eksportida logistika zanjirining uzluksizligini ta'minlash: nazariy asoslar va amaliy yondashuvlar.....	217
Kurbonova Ma'mura Abdukarim qizi	
Soliq ma'murchiligiga zamonaviy texnologiyalarini joriy etish orqali qo'shilgan qiymat soliq ma'murchiligi bazasini kengaytirish yo'llari	222
Raxmonqulov Umidjon Rustam o'g'li	
Инновационные подходы к созданию проблемно-ориентированной системы прогнозирования, оптимизации и управления отраслями региональной экономики (жилищное строительство)	231
Далиев Ахтам Шарафутдинович	
Tovar-moddiy resurslar harakati samaradorligini oshirishda UZEX faoliyatining joriy holatini baholash.....	238
Sherzod Xolmurodovich Pardayev, Mamatkulov Farrux Gulomjon o'gli	
Sog'liqni saqlash tizimida tadbirkorlik faoliyatining turlari	244
Solikhova Dildora Alisher qizi	



“O‘ztemiryo‘lyo‘lovchi” ajning asisii faoliyatini samaradorligini oshirishda autsorsing xizmatini joriy etish strategik asoslari	250
Kaxarova Nilufar Yerkinjonovna	
Mintaqani kompleks rivojlantirishning metodologik asoslari va ustuvor yo‘nalishlari.....	256
Jumayeva Zulfiya Qayumovna	
Sog‘liqni saqlash tashkilotarida xarajatlar samaradorligini ta‘minlash masalalari	260
Raximova Maftuna Axmadjon qizi	
Aksiyadorlik jamiyatlarida sof foydani taqsimlash bilan bog‘liq bo‘lgan soliq solish masalalari	264
Suyunov Otabek Shuxrat o‘g‘li	
O‘zbekiston qonunchiligida raqamli transformatsiya jarayonida elektron to‘lov kartalarini soxtalashtirishni jinoyatlashtirish	276
Maxsadaliyeva Maftuna Toxir qizi	
Mamlakatimizda intellektual xizmatlar bozorini rivojlantirish masalalari.....	281
Miyassarov Davron Abdurashid o‘g‘li	
Validation of the dutch eating behaviour questionnaire (DEBQ) in a sample of uzbek women.....	285
Khursana Usmanova, Dr Muhammad Bilal, Dilafuz Qo‘chqorova	
Iqtisodiy xavfsizlik tizimlarini o‘ziga xos jihatlari	295
Nabiyev Bexzod Shavkatovich, Bayboboeva Firuza Nabijonovna	
Davlat qarz siyosatini optimallashtirishda islomiy moliya instrumentlarining qo‘llanish imkoniyatlarini kengaytirish yo‘nalishlari	299
Tilabov Nasrulla Tashmurotovich	
Роль институциональных структур фондового рынка в обеспечении финансовой стабильности.....	305
Камилова Севара Анваровна	
The Impact of Digitalization on the Management System in the Entrepreneurial Environment of Uzbekistan.....	309
Ibragimova Saida Ilkhomovna	
China’s Investment Strategy in Uzbekistan: Sectoral Trends and Strategic Implications (2013–2024).....	313
Maftuna Nuriddinova	
Qo‘shilgan qiymat solig‘i tushunchasi va uning iqtisodiy mohiyati	319
Eshkarayev Bobir Chariyevich	
Raqamli boshqaruvning afzalliklari va uni rivojlantirish istiqbollari	324
Xolbayeva Marg‘uba Qazoqboyevna	
Korporativ boshqaruvning nazariy asoslari: O‘zbekistonda qo‘llanish imkoniyatlari.....	328
Jumayeva Guzal Sherxon qizi	
Audit organizations in Uzbekistan	332
Razzaqov Jasur Xamraboevich, Yaqubov Matrasul Mavlonberdiyevich, Sabirova Nodira Komil qizi	
Xorijiy investitsiyalarning turlari va xususiyatlari	337
Gofurov Doston Boxromovich	
Mahalliy budjet mablag‘larining samaradorligini oshirishda auditning o‘rni.....	341
Primova Shaxnoza Komiljonovna	
Модели управления государственными финансами в зарубежных странах.....	345
Наимов Шохрух Шарофиддинович	
O‘zbekistonning sirkulyar iqtisodiyotga o‘tishi: yashil o‘sish indikatorlari tahlili	352
Hakimov Anvarjon Abdulloyevich	
Innovation management in the education system: practical challenges, international experience, and effective strategies based on the example of Uzbekistan.....	356
Imomov Inomiddin Abdulxamidovich, Egamberdiyev Farxod Botirovich	
Трансформация энергетического комплекса Узбекистана: текущее состояние и перспективы развития	363
Хмель Е.В., Мирджалилова Д.Ш., Дерюгина Е.А., Лозовская Н.А.	



ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УЗБЕКИСТАНА: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Хмель Е.В.

Заведующий кафедрой «Экономика организация строительства и управление недвижимостью» БНТУ, к.э.н.

Мирджалилова Д.Ш.

Проректор по науке и инновациям ТАСУ, PhD, доцент

Дерюгина Е.А.

Заведующий кафедрой «Электроснабжение» БНТУ, к.т.н, доцент

Лозовская Н.А.

магистрант кафедры «Электроснабжение» БНТУ

Аннотация: В статье рассматривается текущее состояние энергетического комплекса Узбекистана и его перспективы развития. Анализ охватывает структурные особенности энергобаланса, возможности расширения возобновляемых источников энергии, а также институциональные и инвестиционные вызовы. Полученные результаты позволяют выработать практические рекомендации, направленные на обеспечение устойчивого энергоснабжения и поддержку экономического роста.

Ключевые слова: энергетический комплекс, возобновляемая энергия, энергетическая безопасность, модернизация, инвестиции.

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston energetika kompleksining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari tahlil qilingan. Tadqiqotda energetik balansdagi asosiy muammolar, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini kengaytirish imkoniyatlari hamda investitsion va institutsional islohotlar zarurati ko'rib chiqilgan. Maqola natijalari barqaror energiya ta'minoti va iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan amaliy tavsiyalarni taqdim etadi.

Kalit so'zlar: energetika kompleksi, qayta tiklanuvchi energiya, energiya xavfsizligi, modernizatsiya, investitsiya.

Abstract: This article analyzes the current state and future prospects of Uzbekistan's energy sector. The study highlights the structural challenges of the energy balance, opportunities for the expansion of renewable energy sources, and the need for institutional and investment reforms. The findings provide practical recommendations aimed at ensuring sustainable energy supply and supporting economic growth.

Key words: energy sector, renewable energy, energy security, modernization, investment.

ВВЕДЕНИЕ

Энергетический комплекс Узбекистана играет ключевую роль в обеспечении устойчивого экономического роста, промышленного развития и социальной стабильности страны. На протяжении последних десятилетий основу энергетической системы составляли традиционные источники – природный газ, уголь и нефть, которые формировали энергетический баланс и определяли уровень энергетической безопасности. Однако в условиях глобальных вызовов, связанных с изменением климата, ростом потребления ресурсов и необходимостью модернизации производственных мощностей, встает задача трансформации энергетического сектора.

В последние годы Узбекистан предпринимает последовательные шаги по диверсификации источников энергии, развитию возобновляемых источников, внедрению энергоэффективных технологий и совершенствованию нормативно-правовой базы. Особое внимание уделяется привлечению иностранных инвестиций, созданию современных энергетических объектов и интеграции инновационных решений в отрасль.



Трансформация энергетического комплекса рассматривается не только как условие обеспечения внутреннего спроса на энергию, но и как стратегический фактор укрепления экспортного потенциала страны. В этом контексте исследование текущего состояния энергетического комплекса, а также анализ перспектив его развития приобретает особую значимость. Настоящая работа направлена на выявление основных тенденций, проблем и возможностей, определяющих будущий вектор развития энергетики Узбекистана.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В научной литературе вопрос трансформации энергетического комплекса Узбекистана освещается в различных аспектах. Как отмечает Бахрамов, структура энергосистемы страны на протяжении длительного времени формировалась вокруг использования природного газа, который занимает доминирующую позицию в энергетическом балансе. Однако, по мнению Рахматуллаева, существующая зависимость от ископаемого топлива создаёт риски для долгосрочной энергетической безопасности и требует ускоренного внедрения возобновляемых источников.

Исследования Всемирного банка под руководством Хансена подчёркивают, что в 2023 году Узбекистан инициировал комплекс мер по модернизации энергетического сектора, включая масштабные инвестиции в солнечные и ветровые электростанции. Аналогичной позиции придерживается Каримов, который указывает на необходимость модернизации сетевой инфраструктуры, так как устаревшие распределительные сети являются ключевым барьером для интеграции возобновляемых источников энергии.

Саидов в своих работах акцентирует внимание на институциональных проблемах, среди которых — тарифная политика и ограниченный рынок частных инвестиций. По его мнению, именно реформы в этой сфере способны обеспечить долгосрочную устойчивость энергетического перехода. Международное энергетическое агентство в своём обзоре также указывает, что диверсификация источников энергии и развитие механизмов государственно-частного партнёрства создают благоприятные условия для притока инвестиций.

Отдельное внимание уделяется экологическому аспекту. Джалилова подчёркивает, что энергетический сектор остаётся главным источником выбросов углекислого газа в стране, и отсрочка перехода к низкоуглеродной модели может привести к серьёзным макроэкономическим и социальным рискам. В работах Яхшиликова и его коллег рассматриваются технологические перспективы водородной энергетики, а также интеграция солнечной и ветровой генерации в существующую сетевую систему. Авторы приходят к выводу, что использование современных методов моделирования и аккумулирования энергии может значительно ускорить переход к устойчивой энергетике.

Таким образом, анализ литературы показывает наличие общего согласия среди исследователей относительно ключевых направлений трансформации: сокращение зависимости от природного газа, ускоренное внедрение возобновляемых источников, модернизация инфраструктуры, совершенствование институциональной базы и снижение экологических рисков.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании использованы методы сбора и анализа вторичных данных, включая официальную статистику, аналитические отчёты международных организаций и результаты ранее опубликованных научных работ. Для обработки информации применены сравнительный и структурный анализ, а также элементы эконометрического моделирования, что позволило выявить ключевые тенденции трансформации энергетического комплекса и оценить перспективы его дальнейшего развития.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Узбекистан обладает значительными запасами ископаемого топлива в виде природного газа (0,89% от общемировых запасов), угля (0,13% от общемировых запасов) и сырой нефти (0,035% от общемировых запасов) [1]. Поэтому природный газ длительное время доминирует в энергоснабжении Узбекистана, обеспечивая порядка 70 % общего объёма потребляемой энергии. Однако, в последние годы ситуация начинает меняться в пользу активного использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

В последние годы наблюдается устойчивое снижение объёмов добычи природного газа: по статистическим данным в период с 2010 по 2023 годы добыча газа сократилась на 30%, а в 2024 году было добыто на 4,7 % меньше, чем за аналогичный период 2023 года [2]. Данная ситуация преимущественно обусловлена истощением разрабатываемых месторождений и сложностью



проведения геологоразведочных работ для поиска новых. Как следствие, в 2023 году Узбекистан был вынужден импортировать природный газ на сумму 695 млн долларов, а в 2024 году за 11 месяцев эта цифра выросла до 1,55 млрд долларов [3]. Также стоит отметить, что по прогнозным данным при нынешних темпах добычи запасы природного газа могут быть истощены менее чем за 20 лет. Учитывая ограниченность ископаемых ресурсов в долгосрочной перспективе, Узбекистан стремится сбалансировать структуру энергоснабжения за счёт активного развития возобновляемых источников энергии путем диверсификации энергетических ресурсов.

Для стимулирования развития ВИЭ в Узбекистане был разработан и утвержден ряд нормативных документов:

Закон Республики Узбекистан от 21 мая 2019 года № ЗРУ539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» [4] устанавливает основные принципы и механизмы использования возобновляемых источников энергии, а также предусматривает налоговые и финансовые стимулы для поддержки их развития.

Закон Республики Узбекистан от 10 мая 2019 года № ЗРУ537 «О государственно-частном партнерстве» [5] принят с целью создания правовой основы для эффективного взаимодействия государства и частного сектора при реализации социально значимых и инфраструктурных проектов. Данный закон направлен на привлечение частных инвестиций при строительстве, эксплуатации и управлении объектами государственного значения, в том числе и в сфере энергетики, что позволяет внедрять современные технологии, повышать качество жизни населения за счёт эффективного распределения рисков и ресурсов между государством и инвесторами.

Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы [6] направленная на модернизацию энергетической системы, повышение энергоэффективности и развитие возобновляемых источников энергии для снижения зависимости от ископаемого топлива и диверсификация энергетического баланса.

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 июля 2019 года № 610 «Об утверждении Регламента подключения к единой электроэнергетической системе субъектов предпринимательства, производящих электрическую энергию, в том числе из возобновляемых источников энергии» [7] направлено на создание прозрачного, упрощённого и равного для всех производителей электрической энергии порядка подключения к единой электроэнергетической системе страны. Данный документ установил единые технические условия для устойчивой работы энергосети, а также процедуры подключения.

Рассмотренные нормативные документы в первую очередь направлены на создание благоприятного инвестиционного климата в энергетике, особенно в сфере ВИЭ чтобы, диверсифицировав энергетический баланс, снизить зависимость от ископаемого топлива.

Ключевыми направлениями развития возобновляемых источников энергии в Узбекистане являются гидроэнергетика, ветроэнергетика и солнечная энергетика, которые, учитывая климатические особенности страны — обилие солнечных дней, наличие водных ресурсов в горных регионах и скорость ветра — обладают значительным потенциалом для устойчивого роста электроэнергетики.

Установленная мощность гидроэнергетики в 2024 году составила 2391 МВт, а в 2019 году это значение было 1908 МВт, что соответствует приросту порядка 25 % [8]. За последние семь лет количество гидроэлектростанций (ГЭС) в Узбекистане увеличилось с 36 до 77, а их совокупная установленная мощность — с 1,8 тыс. до 2,2 тыс. МВт. Ежедневно ГЭС вырабатывают порядка 20 млн кВт·ч электроэнергии, что составляет 9–11% от общей суточной потребности республики в электричестве [9]. Такой рост обусловлен реализацией ряда инвестиционных проектов в рамках государственной Концепции развития электроэнергетики до 2030 года. К 2030 году планируется довести суммарную установленную мощность гидроэлектростанций до 3,785 ГВт, а объём выработки — до 13,1 млрд кВт·ч. Для достижения этих целей предусмотрено как строительство новых гидроэлектростанций, так и модернизация действующих.

Общий потенциал солнечной энергии в Узбекистане составляет $2134 \cdot 10^{21}$ Дж, а технический потенциал оценивается в $7411 \cdot 10^{18}$ Дж, что почти в четыре раза превышает текущее потребление первичной энергии в стране. Среднегодовое значение глобальной горизонтальной освещённости составляет около 1500–2100 кВт·ч/м², а среднее количество солнечных дней в году составляет порядка 316–331 в году [10].

Начиная с 2021 года успешно реализуются проекты по строительству крупных солнечных станций с участием международных финансовых институтов. Ярким примером является станция «Nur Navoi Solar», расположенная в Навоийской области, которая была запущена 27 августа 2021 года при поддержке IFC, АБР, ЕБРР и Всемирного банка [11]. Данная станция обеспечивает примерно 31 000 домохозяйств электроэнергией вырабатывая более 1 млн кВт·ч в день. К 2030 году планируется ввести солнечные



электрические станции суммарной мощностью 5 ГВт с последующим увеличением мощности до 7 ГВт, что составит 17,3% от общей генерирующей мощности.

Помимо строительства крупных солнечных фотоэлектрических станций Правительство Узбекистана инициировало программу установки солнечных панелей мощностью 2 кВт в 150 000 частных домах в период с 2021 по 2023 годы [12]. Также средства выделяются на установку солнечных панелей в домах, общественных зданиях, административных и социальных учреждениях. Например, в здании Кабинета Министров Узбекистана установлена солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 630 кВт, а на крыше центрального корпуса ОАО «Тепловые электрические станции» системы Минэнерго Узбекистана успешно работает солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 40 кВт.

Ветроэнергетика в Узбекистане, по сравнению с другими направлениями возобновляемой энергетики, находится на ранней стадии развития. Ветропарки промышленного масштаба пока отсутствуют хотя ветровой потенциал на высоте 50 м составляет 6,0 – 7,5 м/с, что позволит обеспечить стабильную и экономически целесообразную выработку электроэнергии [13]. Наиболее перспективными территориями для развития ветроэнергетики в Узбекистане считаются Каракалпакстан, Навоийская и Бухарская области. В 2024 году в Кунградском районе началось строительство китайской компанией «Sany Renewable» первой ветряной электростанции мощностью 1 ГВт и был запущен проект ветряной электростанции мощностью 200 МВт с системой хранения 100 МВт электроэнергии, реализуемый саудовской компанией «ACWA Power» в Берунийском и Караузьякском районах. Эти проекты знаменуют начало развития ветроэнергетики в стране, основным направлением которой станет создание крупных ветропарков единичной мощностью от 100 до 500 МВт.

Реализация рассмотренных инициатив позволит Узбекистану значительно увеличить долю возобновляемых источников в энергобалансе страны. По состоянию на начало 2023 года доля ВИЭ в энергобалансе страны составляла 1,4% [14], а к 2030 году ожидается, что она будет порядка 25% в первую очередь за счет солнечных, ветровых и гидроэлектростанций (Рисунок 1).

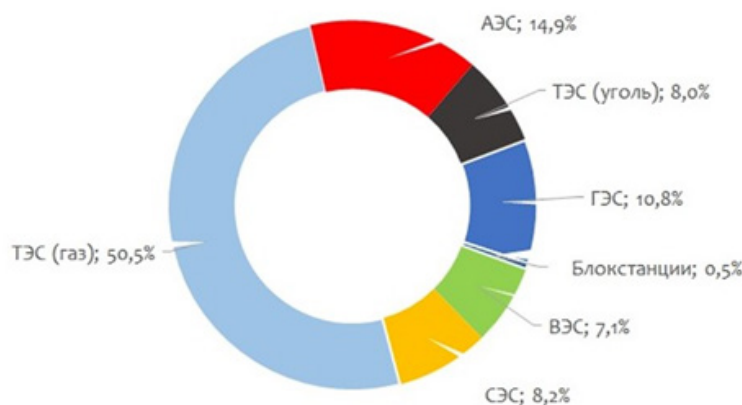


Рисунок 1. Структура выработки электроэнергии в Узбекистане к 2030 году [15]

При реализации поставленных целей важную роль играет международное сотрудничество — как в виде привлечения инвестиций, так и в виде обмена современными технологиями, опытом управления проектами и укрепления институционального потенциала в сфере энергетики.

Страна активно взаимодействует с ведущими международными организациями:

Международное энергетическое агентство — предоставляет экспертные рекомендации по повышению энергоэффективности и развитию возобновляемых источников энергии;

Азиатский банк развития — оказывает финансовую и техническую поддержку в реализации проектов по развитию устойчивой энергетики, включая строительство ВИЭ-объектов и модернизацию инфраструктуры;

Всемирный банк — финансирует ключевые инициативы, направленные на модернизацию энергосетей и внедрение «зеленых» технологий.

ACWA Power (Саудовская Аравия) — реализует масштабные инвестиционные проекты в сфере солнечной и ветровой энергетики, способствуя передаче современных технологий и наращиванию генерирующих мощностей.

Masdar (ОАЭ) — участвует в строительстве и эксплуатации объектов солнечной генерации, обеспечивая трансфер технологий и содействуя развитию рынка возобновляемых источников энергии в Узбекистане.



ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Таким образом, энергетика Узбекистана находится на пути значительных преобразований, направленных на устойчивое развитие, предполагающее сбалансированное сочетание экономического роста, экологической ответственности и социального благополучия за счёт перехода к низкоуглеродной энергетике. Важным и успешным стратегическим шагом для Узбекистана стала реализация Концепции развития электроэнергетики до 2030 года, предусматривающая увеличение доли ВИЭ в энергобалансе, модернизацию тепловых электростанций и поэтапное сокращение зависимости от ископаемого топлива.

В случае успешной реализации всех намеченных мероприятий Узбекистан сможет не только обеспечить собственную энергобезопасность и внести вклад в сохранение природной среды своей страны для будущих поколений, но и занять ключевую позицию в региональной энергетической системе Центральной Азии.

Список использованной литературы:

1. Энергетика Узбекистана [Электронный ресурс] // Energy Engineering. — Режим доступа: <https://aenert.com/countries/asia/energy-industry-in-uzbekistan/#c31686>. — Дата обращения: 18.06.2025.
2. Как Узбекистан превратился из крупного экспортёра газа в чистого импортёра [Электронный ресурс] // KUN.UZ. — 27.12.2024. — Режим доступа: <https://kun.uz/ru/news/2024/12/27/kak-uzbekistan-prevratilsya-iz-krupnogo-eksportyora-gaza-v-chistogo-importyora>. — Дата обращения: 18.06.2025.
3. Узбекистан планирует до 2030 года увеличить импорт газа до 10–11 млрд кубометров в год [Электронный ресурс] // UzDaily.uz. — Режим доступа: <https://www.uzdaily.uz/ru/uzbekistan-planiruet-do-2030-goda-uelichit-import-gaza-do-10-11-mlrd-kubometrov-v-god/>. — Дата обращения: 18.06.2025.
4. Закон Республики Узбекистан от 21 мая 2019 г. № ЗРУ-539 «Об использовании возобновляемых источников энергии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4387845>. — Дата обращения: 18.06.2025.
5. Закон Республики Узбекистан от 10 мая 2019 г. № ЗРУ-537 «О государственно-частном партнёрстве» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4362133>. — Дата обращения: 18.06.2025.
6. Министерство энергетики Республики Узбекистан. Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020–2030 годы [Электронный ресурс]. — Ташкент, 2019. — Режим доступа: <https://minenergy.uz/ru/lists/view/28>. — Дата обращения: 18.06.2025.
7. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 июля 2019 г. № 610 «Об утверждении Регламента подключения к единой электроэнергетической системе субъектов предпринимательства, производящих электрическую энергию, в том числе из возобновляемых источников энергии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lex.uz/docs/4424419>. — Дата обращения: 18.06.2025.
8. IRENA. Renewable Capacity Statistics 2025 [Электронный ресурс]. — March 2025. — Режим доступа: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Mar/IRENA_DAT_RE_Capacity_Statistics_2025.pdf. — Дата обращения: 18.06.2025.
9. Число ГЭС в Узбекистане выросло вдвое [Электронный ресурс] // Kursiv.uz. — 10.01.2025. — Режим доступа: <https://uz.kursiv.media/2025-01-10/chislo-ges-v-uzbekistane-vyroslo-vdvoe/>. — Дата обращения: 18.06.2025.
10. Шахоббиддинов А. С. Анализ солнечно-энергетического потенциала Республики Узбекистан // Экономика и социум. — 2022. — № 4(95)–1. — С.520–524
11. 100 MW Nur Navoi Solar Project [Электронный ресурс] // Masdar. — Режим доступа: <https://masdar.ae/en/renewables/our-projects/100-mw-nur-navoi-solar-project>. — Дата обращения: 18.06.2025.
12. В Узбекистане с апреля стартует программа «Солнечный дом» // Aktualno.uz. — 2023. — 17 февраля. — Режим доступа: https://aktualno.uz/ru/a/8212-v-uzbekistane-s-aprelya-startuet-programma-solnecnyi-dom?utm_source=chatgpt.com. — Дата обращения: 18.06.2025.
13. Энергетика Узбекистана [Электронный ресурс] // Energy Engineering (Aenert). — Режим доступа: <https://aenert.com/ru/strany/azija/ehnergetika-uzbekistana/>. — Дата обращения: 18.06.2025.
14. Темиров Р. Январская энергетическая авария подтолкнула Узбекистан сделать ставку на альтернативные источники энергии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://central.asia-news.com/ru/articles/cnm_i_ca/features/2023/03/23/feature-01. — Дата обращения: 18.06.2025.
15. Узбекистан построит 5 ГВт солнечных и 3 ГВт ветровых электростанций к 2030 году [Электронный ресурс] // renwex.ru. — Режим доступа: <https://www.renwex.ru/ru/media/news/index.php?id4=13762>. — Дата обращения: 18.06.2025.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

2025. № 9

© 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>