



INNOVATION IQTISODIYOT

Ilmiy-amaliy elektron jurnal

2026

№4

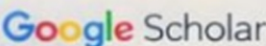
ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY

Scientific and practical electronic journal



Indexlanadigan bazalar:  Google Scholar  Crossref  OpenAIRE  CYBERLENIKA



INNOVATION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL

4-jild
4-son
Aprel, 2026

April, 2026
Volume 4
Number 4

ИННОВАЦИОННАЯ
ЭКОНОМИКА
Научно-практический
электронный журнал

INNOVATIVE ECONOMY
Electronic scientific and
practical journal



INNOVATSION IQTISODIYOT

ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

ojs.kstu.uz

Muassis:

Qarshi davlat texnika universiteti

Tahririyat Kengashi raisi:

R.X.Ergashev, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Tahririyat Kengashi raisi o‘rinbosari:

S.N.Xamrayeva, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas’ul muharrir:

N.A.Ochilova, PhD, dotsent

Texnik muharrir:

S.J.Qulmurotov

Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.

Tahririyat manzili:

180100, Qarshi shahri, Mustaqillik ko‘chasi 225-uy Tel.:

+998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Faks: +998 (75) 221 1395

innoeconomic@kstu.uz

“Innovatsion iqtisodiyot” ilmiy - amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2025-yil 5-apreldagi 369-sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnalda quyidagi ruknlar asosida maqolalar nashr etiladi:

1. Nazariya va metodologiya
2. Raqamli iqtisodiyot
3. Mintaqa va tarmoqlar iqtisodiyoti
4. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik
5. Inson kapitali iqtisodiyoti
6. Menejment va marketing
7. Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
8. Moliya, kredit va investitsiya
9. Ekonometrika va statistika
10. Xizmat ko‘rsatish va turizm sohasi

TAHRIRIYAT KENGASHI:

Tahririyat Kengashining xalqaro a'zolari:

Ovchinnikov Viktor Nikolayevich - i.f.d., professor, akademik (Janubiy Federal Universitet, Rossiya)

Solodovnikov Sergiy Yurevich - i.f.d., professor (Belorussiya milliy texnika universiteti)

Sidorov Viktor Aleksandrovich - i.f.d., professor, (Kuban davlat universiteti)

Shevchenko Igor Viktorovich - i.f.d., professor (Kuban davlat universiteti, Rossiya)

Kusainov Xalel Xaymullievich - i.f.d., professor, akademik (Qozog‘iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi)

Samandarzoda Iskandar Hakim - Iqtisodiyot fanlari doktori (Sh.Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti)

Gibadullin Artur Arturovich - i.f.n. dotsent (Milliy tadqiqot universiteti, Moskva energetika instituti, Rossiya)

Sergey Aleksandrovich Voynash - ilmiy xodim (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Valentina Nikolayevna Pulyayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi hukumati qoshidagi Moliya universiteti)

Dmitriy Evgenievich Morkovkin, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Moliya universiteti, Rossiya Federatsiyasi hukumati)

Sadriddinov Manuchehr Islomiddinovich - i.f.d., professor, (Tojikiston Respublikasi Milliy fanlar Akademiyasi)

Perskaya Viktoriya Vadimovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Molchanov Igor Nikolayevich - i.f.d., professor, (Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti)

Basova Mariya Mixaylovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Aleksandr Leonidovich Chupin, iqtisod fanlari nomzodi (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Nezamaykin Valeriy Nikolayevich - i.f.d., professor, (Rossiya davlat gumanitar universiteti)

Nikonorova Alla Vladimirovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Dmitriyeva Olga Aleksandrovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Shvets Yuriy Yuryevich - i.f.n., dotsent, (Rossiya Fanlar akademiyasining Nazorat fanlari instituti)

Kolosova Yelena Valeryevna - i.f.n., dotsent, (Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti)

Tahririyat Kengashi a'zolari:

Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich - i.f.d., professor, akademik

Pardayev Mamayunus Qarshiboyevich - i.f.d., professor

Navruz-zoda Baxtiyor Negmatovich - i.f.d., professor

Xatamov Ochildi Qurbonovich - i.f.d., professor

Fayziyeva Shirin Shodmonovna - i.f.n., professor

Jumayeva Gulrux Jo‘raqulovna - i.f.n., professor

Egamberdiyeva Salima Raimovna - i.f.n., dotsent

Erkayeva Gulbahor Panjiyevna - i.f.n., professor

Yakubova Shamshinur Shuxratovna - i.f.d., (DSc) dotsent

Amirqulov Shuhrat Olimovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Samiyeva Gulnoza Toxirovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Aliqulov Azamat Tuyg‘unovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Aminov Fazlitdin Baxadirovich - i.f.n., dotsent

Xo‘jaqulova Nigora Rustamovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Turobov Sherzod Alisherovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Alimova Munisa Yulchiyevna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Ergasheva Nasiba Raxmatullayevna - i.f.d., (DSc), dotsent

Boboqulov Sanjar Baxromkulovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Djalilov Raxmonkul Hamidovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Nomazov Baxrom Bobomurodovich - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Alimxanova Nigora Alimxanovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich - i.f.f.d. (PhD), dotsent

Muxammadiyeva Yulduz Yusupovna - i.f.f.d. (PhD)

Tursunova Aziza Xoshimovna - i.f.f.d. (PhD)

Xolliyev Sherali Baxtiyorovich - i.f.f.d. (PhD)

Panjiyev Samijon Aliqulovich - PhD, dotsent



ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

Научно-практический электронный журнал

ISSN: 3030-315X

ojs.kstu.uz

Учредитель:

**Каршинский государственный технический
университет**

Председатель редакционного совета:

Р.Х.Эргашев, доктор экономических наук, профессор

Заместитель председателя редакционного совета:

С.Н.Хамраева, доктор экономических наук,
профессор

Ответственный редактор:

Н.А.Очилова, PhD, доцент

Технический редактор:

С.Ж.Кулмуротов

Журнал издается один раз в месяц в
электронной форме и публикуется через
официальный сайт журнала.

Адрес редакции:

180100, г. Карши, ул. Мустакиллик, дом 225

Тел: +998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Факс: +998 (75) 221 1395

E-mail: innoeconomic@kstu.uz

Научно-практический электронный журнал
«Инновационная экономика» включён в перечень
национальных научных изданий на основании
решения Президиума Высшей аттестационной
комиссии при Министерстве высшего образования,
науки и инноваций Республики Узбекистан от 5
апреля 2025 года № 369.

**В журнале публикуются статьи по
следующим рубрикам:**

1. Теория и методология
2. Цифровая экономика
3. Экономика регионов и отраслей
4. Малый бизнес и частное
предпринимательство
5. Экономика человеческого капитала
6. Менеджмент и маркетинг
7. Бухгалтерский учет, экономический анализ и
аудит
8. Финансы, кредит и инвестиции
9. Эконометрика и статистика
10. Сфера услуг и туризм

Редакционная коллегия:

Международные члены Совета редколлегии:

Овчинников Виктор Николаевич - д.э.н., профессор, академик
(Южный федеральный университет, Россия)
Солодовников Сергей Юрьевич - д.э.н., профессор
(Белорусский национальный технический университет)
Виктор Александрович Сидоров - д.э.н., профессор,
(Кубанский государственный университет)
Шевченко Игорь Викторович - д.э.н., профессор (Кубанский
государственный университет)
Кусаинов Халел Хаймуллович - д.э.н., профессор, академик
(НААН Республика Казахстан)
Самандарзода Искандар Хаким - д.э.н., профессор
(Таджикистанский аграрный университет им. Ш.
Шотемура)
Габдуллин Артур Артурович - к.э.н., доцент
(Национальный исследовательский университет
«Московский энергетический институт»)
Войнаш Сергей Александрович - научный сотрудник
(Российского университета дружбы народов имени
П.Лумумби)
Пуляева Валентина Николаевна - к.э.н., доцент
(Финансовый университет при Правительстве РФ)
Морковкин Дмитрий Евгеньевич - к.э.н., доцент
(Финансовый университет Правительство РФ)
Садриддинов Манучехр Исламиддинович - д.э.н.,
профессор (Национальная академия наук Республики
Таджикистан)
Перская Виктория Вадимовна - д.э.н., профессор
(Финансовый университет при Правительстве РФ)
Молчанов Игорь Николаевич - д.э.н., профессор (Московский
государственный университет имени М.В. Ломоносова)
Басова Мария Михайловна - д.э.н., профессор
(Финансового университета Российской Федерации)
Чупин Александр Леонидович - к.э.н. (Российского
университета дружбы народов имени П. Лумумби)
Незаймакин Валерий Николаевич - д.э.н., профессор (РГТУ)
Никонорова Алла Владимировна - к.э.н., доцент
(Финансового университета Российской Федерации)
Дмитриева Ольга Александровна - к.э.н., доцент
(Финансового университета Российской Федерации)
Швец Юрий Юрьевич - к.э.н., доцент (Институт проблем
управления РАН)
Колосова Елена Валерьевна - к.э.н., доцент (Российский
экономический университет имени Г.В. Плеханова)

Члены Совета редколлегии:

Гулямов Саидхорр Саидхмедович - д.э.н., профессор,
академик
Пардаев Мамаюнус Каршибоевич - д.э.н., профессор
Навруз-зода Бахтиёр Негматович - д.э.н., профессор
Хатамов Очилди Курбанович - д.э.н., профессор
Файзиева Ширин Шодмоновна - к.э.н., профессор
Жумаева Гулрух Журакуловна - к.э.н., профессор
Эгамбердиева Салима Раимовна - к.э.н., доцент
Еркаева Гулбахор Панжиевна - к.э.н., профессор
Якубова Шамина Шухратовна - д.э.н., (DSc), доцент
Амиркулов Шухрат Олимович - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Самиева Гулноза Тохировна - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Алигулов Азамат Туйгунович - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Аминов Фазлитдин Бахадирович - к.э.н., доцент
Хужакулова Нигора Рустамовна - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Туробов Шерзод Алишерович - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Алимова Муниса Юльчиевна - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Эрашьева Насиба Рахматуллаевна - д.э.н., (DSc), доцент
Бобокулов Санжар Бахромкулович - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Джалилов Рахмонкул Хамидович - д.ф.э., (PhD), доцент
Номазов Бахром Бобомуродович - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Алимханова Нигора Алимхановна - д.ф.э.н., (PhD), доцент
Джанузакон Мирзабек Кулмаматович - д.ф.э.н., (PhD),
доцент
Мухаммадиева Юлдуз Юсуповна - д.ф.э.н., (PhD)
Турсунова Азиза Хошимовна - д.ф.э.н., (PhD)
Холлиев Шерали Бахтиёрович - д.ф.э.н., (PhD)
Панджиев Самиджон Аликулич - PhD, доцент



Inson kapitali iqtisodiyoti
Economics of human capital
Экономика человеческого
капитала



KO'P QAVATLI UY-JOYLARIDA QUYOSH PANELLARINI JORIY ETISH MEKANIZMI VA UNING SAMARADORLIGI

Boboqulov Sanjar Baxronkulovich

МЕХАНИЗМ ВНЕДРЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ В МНОГОЭТАЖНЫХ ДОМАХ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Бобокулов Санжар Бахронкулович

MECHANISM FOR IMPLEMENTING SOLAR PANELS IN MULTI-STORY HOUSES AND ITS EFFICIENCY

Boboqulov Sanjar Baxronkulovich

Received: April 7, 2026 Revised: April 12, 2026 Accepted: April 19, 2026 Published: May 1, 2026

Anotatsiya. Ushbu maqolada Samarqand viloyatida elektr ta'minotini oshirish maqsadida ko'p qavatli uy-joylarning tom qismlarida quyosh panellarini joriy etish orqali elektr energiya barqarorligiga erishish, kommunal xizmat xarajatlarini optimallashtirish va iqtisodiy samaradorligini asoslashga bag'ishlangan. Shuningdek, maqolada quyosh panellarini joriy etishdagi ijobiy va salbiy jihatlari asosida mexanizm ishlab chiqilgan hamda uni rivojlantirish bo'yicha taklif va tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: kommunal, xizmat, "yashil investitsiya", samaradorlik, uy-joy, quyosh panel, elektr ta'minoti, ekologik samaradorlik, transformatsiya, mexanizm.

Аннотация. Данная статья посвящена достижению электроэнергетической стабильности, оптимизации расходов на коммунальные услуги и обоснованию экономической эффективности путем внедрения солнечных панелей на крышах многоэтажных домов с целью повышения электроснабжения в Самаркандской области. Также в статье разработан механизм на основе положительных и отрицательных аспектов внедрения солнечных панелей, а также представлены предложения и рекомендации по его развитию.

Ключевые слова: коммунальные услуги, услуги, "зеленые инвестиции", эффективность, жилье, солнечные панели, электроснабжение, экологическая эффективность, трансформация, механизм.

Abstract. This article is dedicated to achieving electricity stability, optimizing utility costs, and justifying economic efficiency by implementing solar panels on the roofs of multi-story buildings to increase electricity supply in the Samarkand region. Additionally, the article develops a mechanism based on the positive and negative aspects of solar panel implementation and presents proposals and recommendations for its development.

Keywords: utilities, services, "green investments," efficiency, housing, solar panels, electricity supply, environmental efficiency, transformation, mechanism.

■ KIRISH

So'nggi yillarda global energetika tizimida yuz berayotgan tarkibiy o'zgarishlar, an'anaviy energiya resurslarining cheklanganligi hamda iqlim o'zgarishi bilan bog'liq ekologik xavflarning kuchayishi qayta tiklanuvchi energiya manbalariga bo'lgan ehtiyojni keskin oshirmoqda. Xususan, International Energy Agency ma'lumotlariga ko'ra, "2024-yilga kelib dunyo bo'yicha elektr energiyasi ishlab chiqarishda qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushi 30 foizdan oshgan" [3] bo'lib, shundan eng tez o'sayotgan yo'nalish quyosh energetikasi hisoblanadi. Olimlarning

ta'kidlashicha, so'nggi besh yil ichida quyosh energetikasi quvvatlari o'rtacha 20–25 foiz yillik o'sish sur'atini qayd etib, global energiya transformatsiyasining asosiy drayverlaridan aylanishini e'tirof etishmoqda. Shaharlar miqyosida esa energiya iste'molining asosiy qismi turar joy sektoriga to'g'ri keladi. Ayrim rivojlanayotgan mamlakatlarda uy-joy fondi umumiy elektr energiyasi iste'molining 30–40 foizini tashkil etishi ushbu yo'nalishda energiya samaradorligini oshirish zaruratini yanada dolzarb qilib qo'yimoqda. O'zbekiston sharoitida ham elektr energiyasiga bo'lgan talab barqaror ravishda ortib bormoqda. O'zbekiston



Respublikasi Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, "so'nggi besh yilda mamlakatda elektr energiyasi iste'moli o'rtacha 5–7 foiz yillik o'sish tendensiyasini ko'rsatgan" [2] bo'lib, urbanizatsiya darajasi ham 2020-yildagi taxminan 50 foizdan 2025-yilga kelib 55 foizdan oshgan. Bu esa ayniqsa ko'p qavatli uy-joylar joylashgan shahar hududlarida energiya yuklamasining sezilarli darajada ortishiga olib kelmoqda. Shu nuqtai nazardan, ko'p qavatli uy-joylarda quyosh panellarini joriy etish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur yondashuv nafaqat elektr energiyasiga bo'lgan ichki ehtiyojni qisman qoplash, balki ortiqcha ishlab chiqarilgan energiyani umumiy tarmoqqa uzatish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkonini ham yaratadi. Shu bilan birga, ushbu jarayonni samarali tashkil etish uchun texnik infratuzilma, investitsion mexanizmlar va huquqiy-me'yoriy asoslarning uyg'unligi muhim ahamiyatga kasb etadi. Bu esa, ko'p qavatli uy-joylarni tom qismida quyosh panellarini joriy etish mexanizmini ilmiy asoslash va uning samaradorligini baholash zaruratini yuzaga keltiradi.

■ ADABIYOTLAR TAHLILI

Quyosh panellari ishlab chiqarish, amaliyotga tadbiq etish, qayta tiklanuvchi energiyalardan samarali foydalanish bo'yicha bir qator xalqaro tashkilotlar, ilmiy muassasalar va olimlar izlanishlar olib borishgan. Jumladan, ular tadqiqotlarini energiya samarasi, ishlab chiqarishni rivojlantirish, global iqlim isishida qayta tiklanuvchi energiya manbalarini ahamiyati haqida izlanishlar olib borishgan. Xususan:

"Xalqaro energetika agentligi" quyosh panellarini avfzalliklari, ekologiyaga ta'siri, xalqaro miqyosda uning ulushini oshib borishi, quyosh panellarini ishlab chiqarish, unga xizmat ko'rsatish va investitsiyalar kiritish bo'yicha xalqaro miqyosda tadqiqotlar olib borgan, shuningdek, uning statistikasini yuritishda muhim hissa qo'shib kelmoqda hamda global miqyosda panellarni tadbiq etish yo'nalishlarini keltirishgan. Bu holat, dunyoda quyosh panellari asosda "yashil" energiyadan keng foydalanishga olib kelib, jahonda qayta tiklanmas gaz, ko'mir, mazot kabi resurslarni tejalishiga olib kelib atrov-muhitni ekologik barqarorligini ta'minlanishiga xizmar qiladi [1].

Ashurov D.T. tomonidan "Quyosh panellari: istiqbollari va O'zbekistonda qo'llash yo'llari" nomli maqolada quyosh panellari texnologiyasining nazariy asoslari, jahon tajribasi va O'zbekiston sharoitida qo'llanish imkoniyatlari o'rganilgan. Quyosh energiyasi qayta tiklanuvchi, ekologik toza va cheksiz manba sifatida tahlil qilib, uning afzalliklari va kamchiliklari ilmiy asosda yoritgan. Shuningdek, tadqiqotda dunyo miqyosida quyosh panellari bo'yicha amalga oshirilayotgan yirik loyihalar, innovatsion texnologiyalar hamda ularning iqtisodiy samaradorligi o'rganilgan. Fikrimizcha, O'zbekistonda tabiiy-iqlim sharoitlari, mavjud energetik salohiyati va davlat dasturlari asosida quyosh panellari rivojlanish istiqbollari tahlil qilishda ushbu qarashlar o'z ahamiyatiga ega hisoblanadi. O'zbekistonda quyosh panellari qo'llash orqali elektr energiyasi ishlab chiqarishni ko'paytirish, ekologik muammolarni kamaytirish, energiya mustaqilligiga erishish va aholi hamda kichik biznes uchun samarali

energiya ta'minotini yo'lga qo'yish imkoniyatlari mavjudligi mazkur maqolada keltirib o'tilgan [4].

Bagher A.M., Mirzaei Vahid M.M. va Mohsen M.lar quyosh panellariga o'zlarining ta'riflarini ishlab chiqishgan. Jumladan, quyoshdan porlayotgan yorug'lik elektr energiyasini ishlab chiqarish va elektr kuchlanish hosil qiladi deb hisoblaydi. Bu jarayon, birinchidan, yorug'likning yutilishi elektronni yuqori energiyali holatga ko'taradi va ikkinchidan, bu yuqori energiyali elektronning quyosh elementini tashqi zanjirga ulaydi. Elektron o'z energiyasini tashqi zanjirda sarflab, quyosh elementiga qaytadi deb hisoblab, asosan quyoshdan chiqadigan energiyani tadqiq qilishga alohida e'tbor berishgan. Qolaversa, quyosh energiyasi kabi barqaror energiyadan samarali foydalanish, uni rivojlantirish bo'yicha tadqiqotlarida keltirib o'tishgan [5].

Rus olimlari Strebkov D.S. va boshqalar tomonidan "Tomga mo'ljallangan quyosh panelini ishlab chiqish" nomli ilmiy maqolasida ikkilamchi xomashyodan tayyorlangan va quyosh elementlari hamda quyosh nurlanishi konsentratori bo'lgan cherepitsa ko'rinishidagi elektr generatsiyalovchi qoplama materiallaridan panellarni taklif etishgan. Ular "Quyosh cherepitsasi"ni tayyorlashning ikkita varianti ko'rib chiqishgan. birinchisi yassi quyosh elementlari, elementlarning xizmat muddatini uzaytiruvchi gel bilan konsentratorsiz bajarish va kesilgan quyosh elementlari asoslangan bo'lsa, ikkinchisi qurilish ahamiyati bilan bir qatorda, "quyosh cherepitsasi" elektr energiyasini ishlab chiqarish, quyosh modullarining xizmat muddatini uzaytirish va plastik ikkilamchi xom ashyodan ikkilamchi foydalanish natijasida paydo bo'luvchi panellar hisoblanadi. Olimlarning yangicha quyosh panellarini taklif etishi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan ko'proq foydalanish imkoniyatini kletirib chiqaradi [6].

■ TADDIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur maqolani tadqiq etishda ko'p qavatli uy-joylarda quyosh panellarini joriy etish mexanizmi va uning samaradorligini baholash kompleks yondashuv asosida o'rganildi. Shuningdek, tizimli tahlil, iqtisodiy-statistik usullar, solishtirma tahlil, kuzatuv va modellastirish usullarini asosida bajarildi. Jumladan, quyosh energetikasi va uy-joy kommunal xo'jaligi sohasiga oid ilmiy adabiyotlar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda xalqaro tajribalar o'rganilib, nazariy asoslar shakllantirildi. Bu esa, jarayonda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish samaradorligini ifodalovchi mexanizm ishlab chiqishga sabab bo'ldi.

■ TAHLIL VA NATIJALAR

Samarqand shahrida ko'p qavatli uy-joylarni ko'payishi eng avvalo elektr energiya ta'minotiga bo'lgan talabni ortishiga olib keladi. Elektr energiya ishlab chiqarish va uni iste'molga yo'naltirish hozirgi vaqtda dolzarb masalalardan biri ekanligidan kelib chiqib, shahar hududida joylashgan ko'p qavatli uy-joylarning tom qismlariga quyosh panellarini o'rnatish natijasida ichki ehtiyoj va sotish imkoniyatlari paydo bo'lishi mumkin. Ayniqsa hukumatiz tomonidan 2025-yil 1-maydan boshlab yangi qurilayotgan ko'p kvartirali uylar va ijtimoiy soha obyektlariga tabiiy gaz tarmog'iga



ulanishlar to'xtatilganligidan kelib chiqib, hududda quyosh panellaridan samarali foydalanishni belgilab bermoqda. Bu holat, respublikada elektr energiyasini ishlab chiqarishga bo'lgan yuklanishlarni oldini olishga xizmat qiladi. Xususan:

Birinchidan, qayta tiklanmas resurslarni tejatlashi natijasida iqtisodiy samaradorligi oshadi va atmosferaga chiqadigan zararli gazlar kamayishi, havoni ifloslanishi hamda iqlim o'zgarishi kabi salbiy holatlar kamayadi.

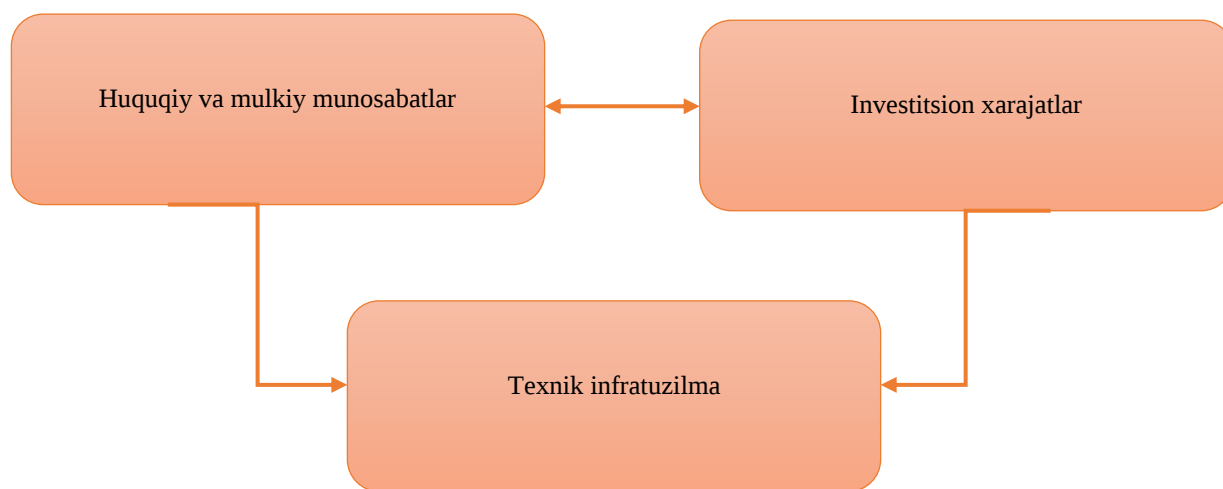
Ikkinchidan, quyosh panellaridan foydalanishni oshirish natijasida elekt ishlab chiqarish tannarxi arzonlashadi, elektr ishlab chiqarish uchun davlat tomonidan ajratiladigan subsidiyalar mablag'lari tejatlashi. Shuningdek, quyosh panellariga texnik servis xizmat ko'rsatishga talab oshishi natijasida yangi ish o'rinlari yaratiladi.

Uchinchidan, ko'p qavatli uy-joylar o'z iste'moli uchun bo'lgan elektr talabini o'zini qoplash imkoniyati

oshadi. Jumladan, elektr ta'minotidagi uzilishlarni kamayishi, shirkatlar va boshqaruv servis kompaniyalarning kommunal xarajatlarini kamayishiga va ortiqcha elektrni sotish orqali foyda olishga olib keladi.

To'rtinchidan, elekt ishlab chiqarish "yashil" texnologiyalarga asoslanilishi natijasida ichki resurslar tejatlashi va ekologik barqarorlik ta'minlanadi. Buning natijasida ekologagik samaradorlik oshadi.

Yuqorida keltirilgan ijobiy jihatlarni amalga oshirilishi Samarqand viloyatida, shuningdek, respublika hududlarida energiyani tejash, tannarxni pasayishi, resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy va ekologagik samaradorlikni oshirishga olib keladi. Ammo, ushbu holatni amalga oshirishda bir qator muammolar mavjudki, "yashil" texnologiya asoslangan quyosh panallerini keng joriy qilishga to'sqinlik qilmoqda (1-rasmga qarang).



1-rasm. "Yashil" texnologiya asoslangan quyosh panallerini keng joriy qilishga to'sqinlik qiluvchi muammolar³⁴

1-rasmda keltirilgan muammolarni mazmuniga to'xtaladigan bo'lsak, huquqiy va mulkiy munosabatlar muammosiga ko'p qavatli uy-joylarning tom qismini huquqiy tomonlarni asosini mavjud emasligi, ya'ni, tomning huquqiy egasi aholi yoki xizmat ko'rsatuvchi kompaniya ekanligini aniqlamasligi, ikkinchi investitsion xarajatlar muammosiga panellarni o'rnatishdagi boshlangich kapitalning yo'qligi, uchinchi muammo texnik infratuzilma muammosi bo'lib, unga eski ko'p qavatli uylarning elektr tarmoqlari zamonaviy ikki tomonlama hisoblagichlarni yo'qligi va inverter tizimlarini qabul qilishga tayyor emasligi bilan izohlash mumkin.

Lekin, mavjud imkoniyatlardan kelib chiqib, ushbu muammolarni bartaraf etishning yo'llari ham mavjud. Buning uchun avvalo viloyatda quyosh panellarini o'rnatishni yangicha tartibini ishlab chiqish, huquqiy asosini takomillashtirish, texnik ko'rikdan o'tkazish va "yashil" investitsiyalarni jalb qilish hamda quyosh panellarini o'rnatuvchi kompaniyalarga imtiyozlar berish zarur. Shuningdek, bugungi vaqtda

viloyatda quyosh panellarini ko'p qavatli uy-joylarga o'rnatishni amalga oshiruvchi mexanizm ishlab chiqish zaruratini ko'rsatmoqda. Fikrimizcha, "Yashil kommunal transformatsiya" mexanizmi sifatida e'tirof etish o'rinli hisoblanib, ushbu mexanizm moliyaviy imtiyoz, investitsiya risklarini samaradorligi, huquqiy shaffoflik, texnik ta'minot va iqtisodiy rivojlanishga olib keladi.

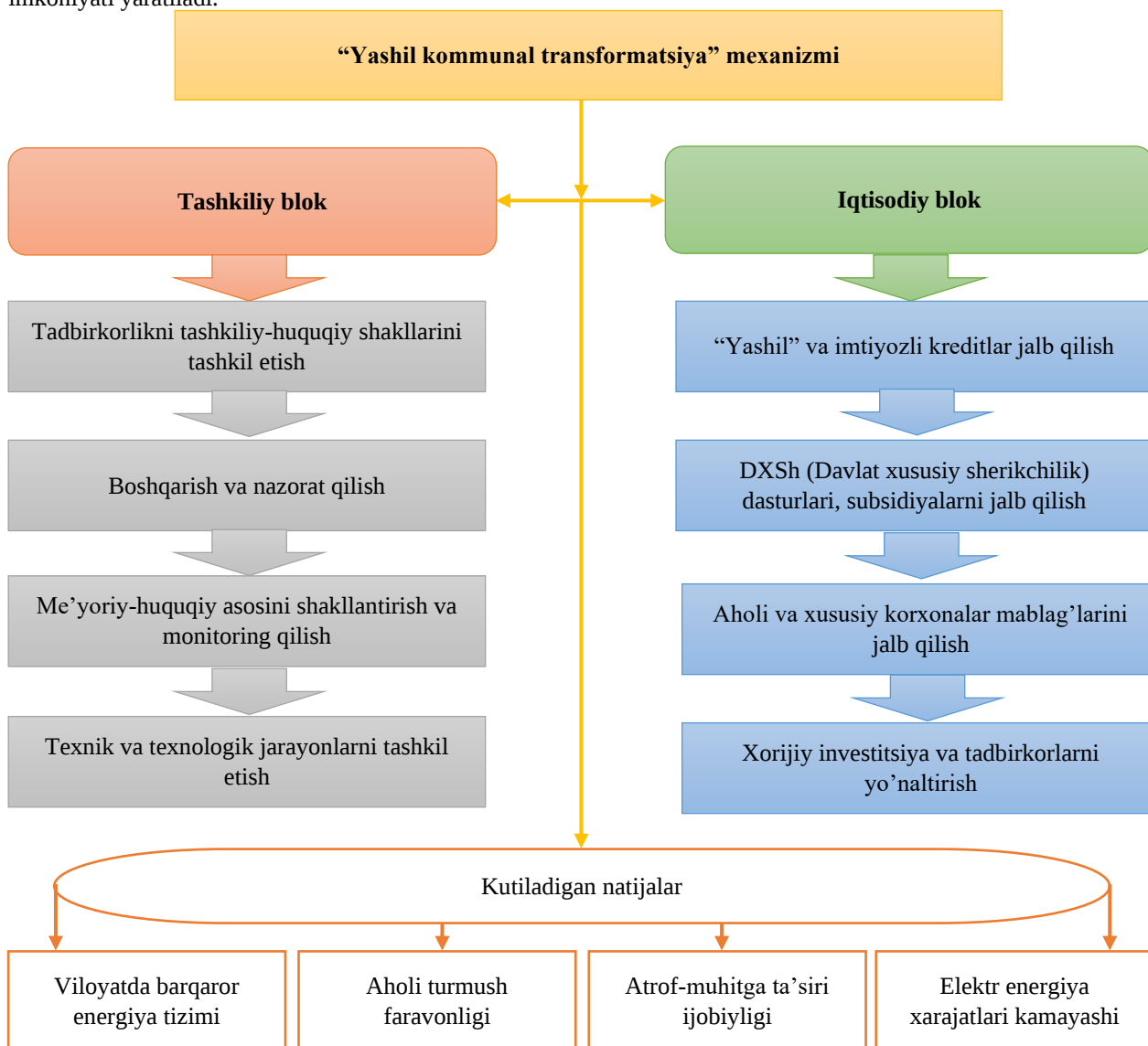
Mexanizmni ishga tushishi natijasida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish barqarorligi va samaradorligini ta'minlanadi (2-rasmga qarang).

Mazkur "yashil kommunal transformatsiya" mexanizmi samarali va zamonaviy yondashuv asosida ishlab chiqilgan bo'lib, unda davlat, xususiy sektor va aholi manfaatlari o'zaro uyg'unlashtirilgan. Mexanizmning asosiy ustunligi shundaki, u nafaqat iqtisodiy foyda olishga, balki energiya tejatkorligi, ekologik barqarorlik va aholi farovonligini oshirishga bir vaqtning o'zida xizmat qiladi. Mexanizm orqali investitsiyalarni jalb qilish, ularni samarali boshqarish va

³⁴ Muallif tadqiqotlari asosida ishlab chiqilgan
<https://ojs.kstu.uz/index.php/ej>



natijada barqaror energiya tizimini shakllantirish imkoniyati yaratiladi.



2-rasm. Samarqand viloyatida quyosh panellarini joriy etish bo'yicha “Yashil kommunal transformatsiya” mexanizmi

Shu bilan birga, tizimni yanada mukammallashtirish uchun ayrim jihatlariga e'tibor qaratish zarur. Xususan, aholining roli va ishtirokini kuchaytirish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf va tavakkalchiliklarni oldindan hisobga olish hamda monitoring natijalarini doimiy ravishda tizimga qayta integratsiya qilish mexanizmini rivojlantirish muhim hisoblanadi. Shu bois, ushbu mexanizm Samarqand viloyatida quyosh energiyasini keng joriy etish uchun amaliy jihatdan asosli va istiqbolli echim sifatida ko'rish kerak.

■ XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'p qavatli uy-joylarda quyosh panellarini joriy etish nafaqat energiya ta'minotini diversifikatsiya qilish, balki uy-joy kommunal xizmatlarining iqtisodiy samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Tahlillar asosida ko'p qavatli uy-joylarning tom qismlaridan oqilona foydalanish orqali sezilarli miqdorda elektr energiyasi ishlab chiqarish imkoniyati mavjud bo'lib, bu ichki iste'molni qoplash hamda ortiqcha

energiyani realizatsiya qilish orqali qo'shimcha daromad manbaini shakllantirishga olib keladi. Samarqand viloyatida quyosh panellarini joriy etish mexanizmini amaliyotga qo'llash va hozirgi vaqtdagi holatlardan kelib chiqib, uni tezkor amaliyotga joriy etish uchun quyidagi taklif va tavsiyalarni joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Birinchidan, ko'p qavatli uylarning tom qismlariga quyosh panellarini o'rnatishda davlat tomonidan subsidiyalar va imtiyozli kreditlar tizimini kengaytirish.

Ikkinchidan, boshqaruv kompaniyalari, uy-joy mulkdorlari shirkatlari va aholi ishtirokida yagona boshqaruv mexanizmini joriy etish, ya'ni, ishlab chiqarilgan elektr energiyasini taqsimlash va hisobini yuritishda shaffoflikni ta'minlash.

Uchinchidan, texnik xizmat ko'rsatish va monitoring tizimlarini raqamlashtirish orqali quyosh panellar samaradorligini doimiy nazorat qilish hamda nosozliklarni tezkor bartaraf etish servis ko'rsatishni tashkil qilish.



To'rtinchidan, ortiqcha ishlab chiqarilgan elektr energiyasini umumiy tarmoqqa sotish bo'yicha aniq huquqiy mexanizm ishlab chiqish, bu esa o'z navbatida aholiga qo'shimcha daromad manbaini yaratib, tizimning iqtisodiy barqarorligini oshiradi. Fikrimizcha, ko'p qavatli uy-joylarda quyosh panellarini joriy etish mexanizmini takomillashtirish orqali energiya tejamkor, iqtisodiy jihatdan samarali va ekologik barqaror uy-joy kommunal tizimini shakllantirish mumkin.

Muallif haqida / Сведения об авторе / Author details

Boboqulov Sanjar Baxronkulovich SamISI, "Raqqamli iqtisodiyot" kafedrası dotsenti, PhD / Бобокулов Санжар Бахронкулович Самаркандский институт экономики и сервиса, PhD, доцент кафедры «Цифровая экономика» / Boboqulov Sanjar Baxronkulovich Samarkand Institute of Economics and Service, PhD, Associate Professor at the Department of Digital Economy

E-mail: sanjar.bobokulov02@gmail.com

ORCID: 0000-0002-1882-1507

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

[1]. International Energy Agency. Renewables 2024: Analysis and Forecast to 2028. Paris: IEA, 2024.

[2]. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari (2020–2025 yillar). Toshkent, 2025.

[3]. World Bank. World Development Indicators: Energy use and urbanization statistics. Washington, DC, 2024.

[4]. Dilshodbek To'liqin o'gli A. QUYOSH PANELLARI: ISTIQBOLLARI VA O'ZBEKISTONDA QO'LANILISH IMKONIYATLARI //Modern education and development. – 2025. – T. 34. – №. 1. – С. 388-397.

[5]. Bagher A. M., Vahid M. M. A., Mohsen M. Types of solar cells and application //American Journal of optics and Photonics. – 2015. – T. 3. – №. 5. – С. 94-113.

[6]. Стребков Д. С. и др. Разработка кровельной солнечной панели //Вестник ВИЭСХ. – 2015. – №. 4. – С. 106-110.

[7]. A.N. Nizamov, S.K. Yuldashev, A.X. Jumayev, Sh.S. Sharifov, S.B. Boboqulov. [Salary in the system of material incentives for workers of construction](#) //Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems. – 2020. – T. 12. – №. 7. – P. 1925-1927.

[8]. Bobokulov S.B. Diversifying the service field under digitalization //American Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2022. – V. 11. – ISSN Online: 2771-8948. – P. 218-224.

[9]. Бобокулов С. Б. Роль модернизации в повышении эффективности системы коммунальных услуг //Экономика и предпринимательство. – 2020. – №. 7. – С. 820-822.

[10]. Boboqulov S.B. [KOMMUNAL XIZMAT KO'RSATISHDA XARAJATLARNI OPTIMALLASHTIRISH](#) //THE INNOVATION ECONOMY. – 2023. – T. 1. – №. 2. – P. 92-100.



INNOVATION
IQTISODIYOT
ILMIY-AMALIY ELEKTRON
JURNAL

ISSN: 3030-315X



t.me/kstu_uz



Qarshi shahri,
Mustaqillik ko'chasi 225



www.kstu.uz
www.ojs.kstu.uz