

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

2026-YIL

AVGUST 8-SON, II-QISM



Milliy nashrlar

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

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

OpenAIRE



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ФИЛИАЛ В г. ТАШКЕНТЕ



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr, 2026-yil, avgust.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

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

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

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

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

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

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

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

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

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

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

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

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

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

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

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

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

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

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

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

Ma'lumot uchun, OAK

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA INNOVATSION IQTISODIYOT SHAROITIDA SANOATLASHUVNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	9
Erkayev Akrom Normuxammadovich	
ALIGNING NATIONAL AND INTERNATIONAL UNIVERSITY RANKING INDICATORS: A CROSSWALK METHODOLOGY.....	16
Mamajonova Mukhlisakhon Muzaffar kizi	
O'ZBEKISTONDA ENERGETIKA TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	28
Bobobekov Ergash Abdumalikovich	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUVCHI KORXONALARDA INNOVATSION BOSHQARUVNI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASINI RIVOJLANTIRISH	34
Fayzullayev Jonibek Mambetsaliy o'g'li	
SANOAT KORXONASINING ATROF-MUHIT VA AHOLI SOG'LIQLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	40
Imomnazarov Farrux Saibjabbor o'g'li	
O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA CHAKANA BANK XIZMATLARI RIVOJLANISHINING ZAMONAVIY HOLATI VA TAHLILI	44
Abdiraxmonov Farxod Arabboyevich	
MACHINE LEARNING-ASSISTED PREDICTION OF FIRE-RETARDANT AND PRESERVATIVE PERFORMANCE OF CHEMICALLY MODIFIED WOOD: AN ECO-FRIENDLY APPROACH.....	52
Usmanova Maftunakhon Abror qizi	
TEMIR YO'L AVTOMATIKA VA TELEMEXANIKA MAYDON QURILMALARINI MASOFAVIY NAZORAT QILISH ISHONCHLILIGINI UYALI ALOQA TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA OSHIRISH.....	60
Botirov Abdulaziz Temir o'g'li	
QO'SHILGAN QIYMAT SOLIG'IDA NOL STAVKANI QO'LLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	66
A.A. Bobomurodov	
KERAMIKA ISHLAB CHIQUARISH KORXONALARIDA MEHNAT SHAROITLARINI SANITAR-GIGIYENIK VA INTEGRAL BAHOLASH («OZIQ-OVQAT STANDART KARTON» MCHJ TARKIBIDAGI «TOSHKENT KAFEL» KORXONASI MISOLIDA)	71
S. Sulaymanov, N.A. Erdonova	
PYTHON-BASED NUMERICAL ANALYSIS OF THE LOGISTIC POPULATION GROWTH MODEL	76
Berdiyev Shohjahon, Khayitova Fayza	
O'ZBEKISTONDA NORASMIY VA YASHIRIN IQTISODIYOT HAJMIGA SOLIQ OMILINING TA'SIRI: EKONOMETRIK TAHLIL	85
Fayziyeva Nargiza Rabimovna	
ISHLAB CHIQUARISH KICHIK BIZNESINI HUDUDIY JOYLASHTIRISH OMILLARI VA IXTISOSLASHUV YO'NALISHLARINI BAHOLASH	93
Salimov Burxoniddin	
OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA AKADEMIK FAOLIYATNI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING DOLZARB MASALALARI	98
Ixtiyorov Bekzod Zulfiqor o'g'li	
CHUQUK O'RGANISH ARXITEKTURALARI ASOSIDA O'ZBEK TILIDAGI SOXTA XABARLARNI ANIQLASH ALGORITMINI ISHLAB CHIQUISH	105
Uzoqov Lochinbek Mamurjon o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOQLARIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA INNOVATSION BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH	111
Almanov Ilhom Sultonovich	



TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
TIBBIY XIZMAT KO'RSATUVCHI KORXONALAR IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH	118
O'roqov Firdavs Ortiqniyoz o'g'li	
EKSPORTGA YO'NALTIRILGAN ISHLAB CHIQARISHNI MAXSUS IQTISODIY ZONALARDA RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASI	125
Iskandarova Dilorom Xayrullayevna	
KORXONALARDA BULUTLI HISOBLASH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING GLOBAL VA MILLIY AMALIYOTI TAHLILI	130
Jumaev Sohiv Baxodirovich	
YOSHLARNING RAQAMLI SAVODXONLIGINI IQTISODIY FAROVONLIKKA KONVERSIYA QILISHNING STRATEGIK BOSHQARUV MEKANIZMI	136
Palvonova Sevara Baxromovna	
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI TIZIMIDA INSON KAPITALINI BOSHQARISHNING AMALDAGI HOLATI TAHLILI	141
Djalilova Dilbar Abdikarim qizi	
ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	148
Mўминжонов Анварбек Сайфитдин угли	

ЗЕЛЁНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ УЗБЕКИСТАНА: ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ



Мўминжонов Анварбек Сайфитдин угли

Главный научный сотрудник Академии государственной политики и управления при
Президенте Республики Узбекистан

E-mail: amuminjonov@dsba.uz

Аннотация. В статье исследуется роль зелёной экономики в обеспечении устойчивого социально-экономического развития регионов Узбекистана. Цель исследования заключается в оценке влияния зелёной трансформации на региональное развитие, а также в определении направлений совершенствования механизмов управления на региональном уровне. Методологическую основу исследования составляют сравнительный региональный анализ, индексный подход, корреляционный анализ и элементы панельного эконометрического моделирования. В исследовании использованы официальные данные Национального комитета Республики Узбекистан по статистике, Министерства энергетики, Министерства экономики и финансов, а также материалы Всемирного банка, OECD, UNEP, UNDP, IRENA и современные научные публикации. Результаты исследования показали динамичное развитие возобновляемой энергетики и расширение зелёной инфраструктуры в Узбекистане, наряду с наличием существенных различий между регионами. Установлено, что ввод в эксплуатацию объектов зелёной энергетики не приводит к автоматическому росту валового регионального продукта в том же периоде, поскольку социально-экономический эффект проявляется с определённым временным лагом и зависит от структуры экономики, масштабов инвестиций, уровня локальной добавленной стоимости и качества регионального управления. На этой основе предложены направления совершенствования региональной зелёной политики, включающие применение дифференцированного подхода к регионам, внедрение системы KPI, развитие зелёного инвестиционного планирования, укрепление человеческого капитала и создание системы цифрового мониторинга. Сделан вывод о необходимости перехода от управления отдельными зелёными проектами к управлению комплексной зелёной трансформацией региональной экономики.

Ключевые слова: зелёная экономика, устойчивое развитие, региональное развитие, возобновляемая энергетика, зелёные инвестиции, региональная политика, энергоэффективность, органы государственной власти на местах.

Abstract. This article examines the role of the green economy in ensuring the sustainable socio-economic development of Uzbekistan's regions. The study aims to assess the impact of green transformation on regional development and to identify directions for improving governance mechanisms at the regional level. The methodological framework combines comparative regional analysis, an index-based approach, correlation analysis, and elements of panel econometric modelling. The study draws on official data from the National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan, the Ministry of Energy, and the Ministry of Economy and Finance, as well as materials published by the World Bank, OECD, UNEP, UNDP, IRENA, and recent scholarly literature. The findings indicate rapid development of renewable energy and expansion of green infrastructure in Uzbekistan, while also revealing substantial disparities across regions. The analysis demonstrates that the commissioning of green energy facilities does not automatically lead to an immediate increase in gross regional product, as socio-economic effects tend to emerge with a certain time lag and depend on the structure of the regional economy, the scale of investment, the level of local value added, and the quality of regional governance. Based on these findings, the study proposes several directions for improving regional green policy, including the application of a differentiated approach to regions, the introduction of a KPI system, the development of green investment planning, the strengthening of human capital, and the establishment of a digital monitoring system. The article concludes that it is necessary to shift from managing individual green projects toward managing the comprehensive green transformation of regional economies.

Keywords: green economy, sustainable development, regional development, renewable energy, green investment, regional policy, energy efficiency, local government authorities.



ВВЕДЕНИЕ

Переход к зелёной экономике становится важным условием обеспечения устойчивого экономического роста в условиях усиления климатических рисков, ограниченности природных ресурсов и возрастающей нагрузки на окружающую среду. UNEP рассматривает зелёную экономику как модель, обеспечивающую рост благосостояния и социальной справедливости при сокращении экологических рисков и дефицита природных ресурсов [8].

Современные исследования подтверждают, что повышение ресурсоэффективности, развитие возобновляемой энергетики, зелёных инвестиций и технологий способны положительно воздействовать на экономическое развитие. Исследование 172 стран показало положительное влияние показателей зелёного роста на экономическое развитие стран с высоким, верхним и нижним средним уровнем дохода, однако величина эффекта зависит от уровня развития и институциональных условий [10].

Особое значение имеет региональный аспект зелёной трансформации. Территории отличаются отраслевой специализацией, уровнем урбанизации, природно-ресурсным потенциалом, инфраструктурой и инвестиционной привлекательностью, поэтому одинаковые меры зелёной политики могут давать различные результаты. OECD в этой связи рекомендует использовать place-based подход, при котором политика адаптируется к экономическим, социальным и экологическим особенностям конкретных территорий [7].

Для Узбекистана проблема имеет особую актуальность. Всемирный банк характеризует страну как одну из наиболее энерго- и ресурсоёмких экономик и прогнозирует, что без дополнительных мер климатической адаптации экономика страны к 2050 году может оказаться примерно на 10% меньше по сравнению со сценарием эффективной адаптации [6].

Институциональная основа перехода была сформирована Стратегией перехода Республики Узбекистан на зелёную экономику на 2019–2030 годы, а последующие документы закрепили задачи по развитию ВИЭ, повышению энергоэффективности, водосбережению, зелёным инвестициям и территориальному экологическому управлению [1].

Программой перехода к зелёной экономике до 2030 года предусмотрено снижение удельных выбросов парниковых газов на единицу ВВП, развитие ВИЭ, повышение энергоэффективности и рациональное использование природных ресурсов [2].

Вместе с тем большинство исследований по Узбекистану рассматривает зелёный переход преимущественно на национальном или отраслевом уровне. Недостаточно изученным остаётся вопрос о том, насколько развитие зелёной экономики связано с социально-экономическими результатами отдельных регионов и какие механизмы территориального управления способны усилить данный эффект.

Цель исследования — оценить влияние развития зелёной экономики на устойчивое социально-экономическое развитие регионов Узбекистана и определить направления совершенствования региональных механизмов зелёной трансформации.

Основная гипотеза заключается в том, что развитие зелёной экономики положительно связано с устойчивым социально-экономическим развитием территорий, однако сила данного воздействия зависит от структуры региональной экономики, инвестиционной активности, ресурсоэффективности и качества управления.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

В современной научной литературе зелёная экономика рассматривается не только как инструмент снижения экологической нагрузки, но и как фактор повышения конкурентоспособности, технологической модернизации и устойчивого социально-экономического развития.

Основное внимание исследователей направлено на изучение влияния зелёных технологий, возобновляемой энергетики, инноваций и качества государственного управления на экономические результаты.

Феррейра Ж. Ж. и соавторы на основе анализа 172 стран установили, что развитие зелёных показателей оказывает положительное влияние на экономические результаты, однако величина эффекта зависит от уровня технологического развития, качества институтов и способности экономики адаптироваться к структурным изменениям. Авторы отмечают, что зелёная трансформация представляет собой комплексный процесс, объединяющий экологические, экономические и институциональные изменения [10].

Уллах А. и соавторы на основе анализа 64 стран выявили положительную связь между развитием возобновляемой энергетики и устойчивым развитием, однако установили, что результаты существенно

различаются в зависимости от качества управления, уровня интеграции и институциональной среды. Это подтверждает, что наличие зелёной инфраструктуры само по себе не гарантирует экономического эффекта без эффективных механизмов управления [12].

Ли Х., Лю Ц. и Ван Х. доказали, что зелёные технологические инновации способствуют повышению качества регионального развития через изменение структуры экономики, оптимизацию энергопотребления и рост производительности. Авторы подчёркивают необходимость учитывать региональные особенности при формировании зелёной политики [16].

Азиз Г. и Бакобен Х. М. показали, что эффективность зелёного перехода во многом определяется качеством институциональных механизмов и возможностями местных органов власти. Исследование подтверждает, что децентрализация экологического управления даёт положительный эффект только при наличии соответствующих компетенций, ресурсов и механизмов координации [17].

Таким образом, анализ современных исследований показывает, что зелёная экономика является важным фактором устойчивого развития, однако её результативность зависит не только от объёма зелёных инвестиций и технологических решений, но и от качества регионального управления. Несмотря на наличие значительного числа исследований по зелёным технологиям и возобновляемой энергетике, недостаточно изученным остаётся вопрос о том, каким образом местные органы власти могут обеспечить преобразование зелёных инвестиций в устойчивые социально-экономические результаты регионов.

Данный научный пробел определяет необходимость исследования механизмов совершенствования управления развитием зелёной экономики на региональном уровне в условиях Узбекистана.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на сочетании сравнительного регионального, индексного, корреляционного и эконометрического подходов. Объектом анализа выступают **14 территориальных единиц Узбекистана** — Республика Каракалпакстан, 12 областей и город Ташкент. Основной период исследования определён как **2019–2025 годы**, начиная с принятия национальной Стратегии перехода к зелёной экономике.

Основными источниками данных являются Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике, Министерство экономики и финансов, Министерство энергетики, а также базы и аналитические материалы World Bank, OECD, UNDP, UNEP и IRENA. Официальная статистика позволяет сопоставлять ВРП, инвестиции, отраслевую структуру и другие показатели в региональном разрезе. [5]

Для оценки зелёного развития предлагается использовать интегральный **Green Economy Development Index (GEDI)**, включающий четыре блока: энергетический переход и ресурсоэффективность; экологическую устойчивость; зелёные инвестиции и инфраструктуру; институциональную поддержку. Подобный многомерный подход используется в современных исследованиях региональной зелёной экономики. [13]

Показатели предварительно нормализуются:

$$Z_{ijt} = \frac{X_{ijt} - X_j^{\min}}{X_j^{\max} - X_j^{\min}}$$

для положительно направленных показателей и

$$Z_{ijt} = \frac{X_j^{\max} - X_{ijt}}{X_j^{\max} - X_j^{\min}}$$

для показателей, рост которых означает ухудшение ситуации.

Вес показателей в базовой модели определяется энтропийным методом, позволяющим снизить субъективность экспертного взвешивания. Аналогичный метод применяется при построении региональных индексов зелёной экономики в современной научной литературе. [13]

Для анализа социально-экономических результатов используются ВРП на душу населения, темпы роста ВРП, инвестиции, занятость, доходы населения и предпринимательская активность.

Основная панельная модель имеет вид:



$$SED_{it} = \alpha + \beta GEDI_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

где (SED) характеризует социально-экономический результат, (GEDI) — уровень зелёного развития, (X) — контрольные переменные, (i) и (t) — региональные и временные эффекты.

В связи с неполнотой открытых сопоставимых региональных данных по отдельным компонентам GEDI эмпирическая часть настоящего исследования дополнительно использует фактически доступные показатели развития ВИЭ, введённой зелёной инфраструктуры и динамики ВРП.

Результаты оценки развития зелёной экономики в регионах Узбекистана

Ускорение развития возобновляемой энергетики

Результаты показывают существенное ускорение энергетического перехода в Узбекистане. Производство электроэнергии солнечными и ветровыми станциями выросло с **0,434 млрд кВт·ч в 2022 году до 10,5 млрд кВт·ч в 2025 году**, то есть приблизительно в 24 раза [4].

В 2025 году солнечная, ветровая и гидроэнергетика совместно произвели около **16,8 млрд кВт·ч**, а общая выработка электроэнергии в стране составила 86,7 млрд кВт·ч [4].

Следовательно, на зелёную генерацию пришлось около **19,4%** совокупной выработки электроэнергии страны — авторский расчёт на основе официальных данных.

Рост ВИЭ соответствует общемировому тренду: IRENA отмечает дальнейшее масштабное расширение возобновляемых мощностей, при котором солнечная и ветровая энергетика обеспечивают подавляющую часть новых вводов [9] (рис. 1).



Рис. 1. Производство электроэнергии солнечными и ветровыми электростанциями в 2022–2025 гг.

Инвестиционный и ресурсный эффект

Зелёный переход формирует не только энергетический, но и инвестиционный эффект. В 2025 году в Узбекистане продолжился ввод крупных солнечных, ветровых, гидроэнергетических объектов и систем накопления энергии [4].

Производство зелёной электроэнергии позволило сократить потребление природного газа и снизить объём вредных выбросов, что свидетельствует о появлении непосредственного ресурсосберегающего эффекта энергетической трансформации [4].

Межрегиональные различия

Зелёные энергетические проекты распределены по территории страны неравномерно. В 2025 году солнечные мощности вводились, в частности, в Бухарской, Хорезмской, Джизакской, Ташкентской и Навоийской областях, а ветровые — в Республике Каракалпакстан и Бухарской области [4].

В то же время все регионы страны демонстрировали положительную динамику ВРП. Наиболее высокий рост в 2025 году наблюдался в городе Ташкенте, а одним из высоких показателей характеризовалась Сырдарьинская область [5] (рис. 2).

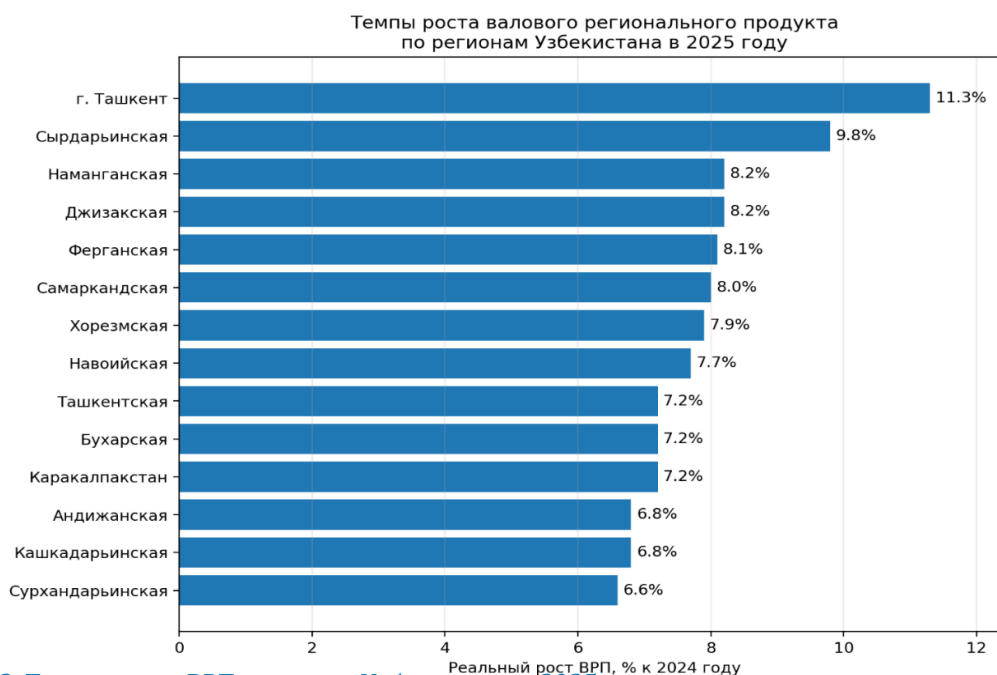


Рис. 2. Темпы роста ВРП регионов Узбекистана в 2025 году

Предварительное сопоставление количества категорий новой зелёной инфраструктуры с ростом ВРП показало коэффициент корреляции $r = -0,27$ при $p = 0,35$, то есть статистически значимая одномоментная связь не выявлена.

Это не означает отрицательного воздействия зелёной экономики. Влияние ВИЭ на развитие реализуется через инвестиции, инфраструктуру, снижение издержек, технологическую модернизацию и занятость и может проявляться с временным лагом. Международное исследование 64 стран также выявило положительную взаимосвязь между энергетическим переходом и устойчивым развитием, одновременно подтвердив существенную региональную неоднородность эффекта [12] (Таблица 1).

Таблица 1.
Зелёная инфраструктура и рост ВРП регионов в 2025 году

Регион	Рост ВРП, %	Основная новая зелёная инфраструктура
Республика Каракалпакстан	7,2	Ветроэнергетика
Андижанская область	6,8	Накопление энергии
Бухарская область	7,2	Солнечная, ветровая, накопление
Джизакская область	8,2	Солнечная энергетика
Кашкадарьинская область	6,8	Гидроэнергетика, накопление
Навоийская область	7,7	Солнечная энергетика
Наманганская область	8,2	Гидроэнергетика, накопление
Самаркандская область	8,0	—
Сурхандарьинская область	6,6	—
Сырдарьинская область	9,8	—
Ташкентская область	7,2	Солнечная, гидроэнергетика, накопление
Ферганская область	8,1	—
Хорезмская область	7,9	Солнечная энергетика
г. Ташкент	11,3	Накопление энергии

Источник: составлено автором по данным Национального комитета по статистике и Министерства энергетики Республики Узбекистан.



АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Полученные результаты показывают, что быстрый рост ВИЭ в Узбекистане уже формирует инвестиционный, энергетический и ресурсосберегающий эффект, однако его влияние на региональный экономический рост не является автоматическим и одномоментным.

Основная причина состоит в том, что строительство зелёной инфраструктуры первоначально создаёт инвестиционный импульс, тогда как более устойчивый эффект возникает позднее — через производство энергии, сокращение затрат, развитие сопутствующего бизнеса, повышение производительности и формирование новых компетенций.

Поэтому для региональной экономики важно не только количество построенных солнечных или ветровых объектов, но и **доля добавленной стоимости, остающейся внутри территории**. Чем активнее в проект вовлекаются местные предприятия, подрядчики, сервисные организации и специалисты, тем выше его мультипликативный эффект.

Исследования подтверждают, что воздействие зелёного роста неодинаково для различных экономик и территорий и зависит от уровня развития, промышленной структуры и институциональных условий [10].

Для Узбекистана это означает необходимость региональной специализации. В промышленных территориях наибольший эффект может давать повышение энергоэффективности предприятий; в аграрных — водосбережение и климатически устойчивое сельское хозяйство; в регионах с высоким солнечным и ветровым потенциалом — ВИЭ и связанные с ними производственные цепочки; в крупных городах — зелёный транспорт, энергоэффективность зданий и управление отходами.

Такой подход соответствует позиции OECD о необходимости адаптации зелёной политики к специфике конкретных территорий [7].

Особую роль при этом приобретают местные органы государственной власти. Размещение крупного зелёного проекта само по себе ещё не гарантирует максимального эффекта для территории: требуется увязать его с региональным инвестиционным планированием, занятостью, инфраструктурой и развитием человеческого капитала.

Всемирный банк рекомендует Узбекистану укреплять климатическое управление на субнациональном уровне, развивать соответствующие компетенции и повышать качество информационной базы для принятия решений [6].

Следовательно, выявленная слабая краткосрочная корреляция между зелёной инфраструктурой и ростом ВРП не отвергает основную гипотезу исследования, а подтверждает необходимость учитывать **временные лаги, отраслевую структуру и качество регионального управления**.

На основе результатов исследования предлагается перейти от управления отдельными зелёными проектами к комплексному управлению **зелёной трансформацией региональной экономики**.

Дифференцированная региональная политика

Для каждого региона целесообразно определить собственные зелёные приоритеты исходя из его специализации и ресурсов. OECD рассматривает подобный place-based подход как более эффективный по сравнению с единообразными территориально нейтральными мерами [7].

Предлагается выделять четыре основных направления:

- энергетические регионы — ВИЭ и накопители энергии;
- промышленные — энерго- и ресурсоэффективность;
- аграрные — водосбережение и зелёное сельское хозяйство;
- крупные города — транспорт, здания, отходы и качество воздуха.

Региональные KPI зелёной экономики

Экологические показатели необходимо дополнить экономическими KPI:

- энергоёмкость ВРП;
- зелёные инвестиции;
- экономия энергии и воды;
- переработка отходов;
- зелёные рабочие места;
- объём частных инвестиций;
- сокращение выбросов.

УП–16 уже предусматривает экологические паспорта, мастер-планы и экологическую оценку территорий, что создаёт нормативную основу для дальнейшего развития такой системы [3].

Интеграция зелёных критериев в инвестиционную политику

Предлагается применять **Green Project Screening** при включении крупных проектов в региональные инвестиционные программы. Оценка должна учитывать энерго- и водоеффективность, выбросы,

количество рабочих мест, локальную добавленную стоимость и соответствие Национальной таксономии зелёной экономики.

ПП-436 предусматривает развитие зелёных инвестиций и повышение ресурсоэффективности как ключевые направления перехода страны к зелёной экономике [2].

Повышение локального эффекта зелёных инвестиций

Крупные ВИЭ-проекты необходимо использовать для развития местного бизнеса и профессиональных компетенций. Региональный эффект будет выше, если часть проектирования, строительства, обслуживания и производства компонентов осуществляется местными предприятиями.

Предлагается использовать показатель:

$$LVM = \frac{\text{Local Value Added}}{\text{Total Project Value}} \times 100$$

Он позволит оценивать, какая часть стоимости зелёного проекта фактически остаётся в экономике региона.

Человеческий капитал

Потребность в специалистах зелёной экономики должна прогнозироваться исходя из запланированных региональных проектов. Всемирный банк подчёркивает значение профессиональных и технических навыков для успешной зелёной трансформации Узбекистана. [6]

Региональный образовательный заказ целесообразно формировать совместно хокимиятами, бизнесом и образовательными организациями.

Цифровой мониторинг

Предлагается создать **Regional Green Development Dashboard**, содержащий данные по энергетике, воде, отходам, инвестициям, выбросам, занятости и достижению KPI.

Это позволит ежегодно рассчитывать GEDI и сопоставлять регионы не только по количеству реализованных мероприятий, но и по фактическому результату.

Предлагаемый механизм можно представить следующим образом:

**Диагностика→Приоритеты→Инвестиции→Реализация→
→Мониторинг→KPI→Корректировка**

Таким образом, задача местных органов власти должна заключаться не просто в реализации зелёных проектов, а в превращении их в источник **ресурсоэффективности, производительности, инвестиций, занятости и роста качества жизни.**

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Исследование показало, что зелёная экономика становится значимым элементом структурной трансформации регионов Узбекистана. Наиболее заметным результатом последних лет стало быстрое развитие возобновляемой энергетики: производство электроэнергии солнечными и ветровыми станциями увеличилось с 0,434 млрд кВт·ч в 2022 году до 10,5 млрд кВт·ч в 2025 году [4].

Одновременно зелёная трансформация характеризуется значительной региональной неоднородностью. Территории различаются по природно-ресурсному потенциалу, отраслевой структуре и способности привлекать зелёные инвестиции.

Предварительный анализ не выявил статистически значимой одномоментной связи между количеством категорий новой зелёной энергетической инфраструктуры и темпами роста ВРП региона. Это свидетельствует о том, что экономический эффект зелёных инвестиций проявляется с временным лагом и зависит от структуры экономики, масштаба проектов, локализации добавленной стоимости и качества управления.

Таким образом, основную взаимосвязь можно представить следующим образом:

**"Зелёные инвестиции"→"Инфраструктура"→
→"Ресурсоэффективность"→"Производительность"→
→"Занятость и доходы"→"Устойчивое развитие"**

Наиболее важным направлением совершенствования является переход к дифференцированной региональной политике, региональным KPI, зелёному инвестиционному планированию, развитию человеческого капитала и цифровому мониторингу.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенных подходов при разработке экологических мастер-планов и программ социально-экономического развития областей, а также при оценке деятельности местных органов власти.

Основным ограничением исследования остаётся недостаточная доступность единой сопоставимой



базы зелёных показателей по всем 14 регионам за 2019–2025 годы. В дальнейшем формирование такой базы позволит рассчитать полноценный GEDI и провести панельный эконометрический анализ влияния зелёной экономики на ВРП, инвестиции, занятость и доходы населения.

В целом зелёная экономика способна стать устойчивым источником развития регионов Узбекистана при условии, что региональная политика будет ориентирована не на количество реализованных зелёных мероприятий, а на конкретный экономический, социальный и экологический результат.

Список использованной литературы

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 4 октября 2019 года № ПП–4477 «Об утверждении Стратегии по переходу Республики Узбекистан на “зелёную” экономику на период 2019–2030 годов». <https://lex.uz/docs/4539506>
2. Постановление Президента Республики Узбекистан от 2 декабря 2022 года № ПП–436 «О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на “зелёную” экономику до 2030 года». <https://lex.uz/ru/docs/6303233>
3. Указ Президента Республики Узбекистан от 30 января 2025 года № УП–16 «О Государственной программе по реализации Стратегии “Узбекистан — 2030” в Год охраны окружающей среды и “зелёной” экономики». <https://lex.uz/uz/docs/7369745>
4. Министерство энергетики Республики Узбекистан. Итоги работ, осуществлённых в топливно-энергетической сфере в 2025 году. – Ташкент, 2026. URL: [Министерство энергетики Республики Узбекистан](#)
5. Национальный комитет Республики Узбекистан по статистике. Социально-экономическое положение Республики Узбекистан: валовой региональный продукт. – Ташкент, 2025–2026.
6. World Bank. *Uzbekistan Country Climate and Development Report*. – Washington, DC: World Bank Group, 2023.
7. OECD. *Place-Based Policies for the Future*. – Paris: OECD Publishing, 2025. – DOI: 10.1787/e5ff6716-en.
8. UNEP. *What is an Inclusive Green Economy?* – Nairobi: United Nations Environment Programme.
9. IRENA. *Renewable Energy Statistics 2026*. – Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2026.
10. Ferreira J. J., Lopes J. M., Gomes S., Dias C. Diverging or Converging to a Green World? Impact of Green Growth Measures on Countries' Economic Performance // *Environment, Development and Sustainability*. – 2025. – Vol. 27. – P. 28763–28781. – DOI: 10.1007/s10668-023-02991-x.
11. Filipović S., Orlov A., Andrejević Panić A. Key Forecasts and Prospects for Green Transition in the Region of Central Asia Beyond 2022 // *Energy, Sustainability and Society*. – 2024. – Vol. 14. – Article 25.
12. Ullah A., Nobanee H., Ullah S., Iftikhar H. Renewable Energy Transition and Regional Integration: Energizing the Pathway to Sustainable Development // *Energy Policy*. – 2024. – Vol. 193. – Article 114270. – DOI: 10.1016/j.enpol.2024.114270.
13. Hassan S., Chen S., Azam A. H. M., Olaleye B. R. Measuring Green Economic Growth in Eastern China: Influencing Factors and Policy Perspectives // *Discover Sustainability*. – 2025. – Vol. 6. – Article 700. – DOI: 10.1007/s43621-025-01585-z.
14. Sampene A. K., Li C., Wiredu J. An Outlook at the Switch to Renewable Energy in Emerging Economies: The Beneficial Effect of Technological Innovation and Green Finance // *Energy Policy*. – 2024. – Vol. 187. – Article 114025.
15. Chen L., Hu Z., Hu X., Xu G. How Do Green Industrial Policies Accelerate Regional Sustainability Transition? // *Journal of Cleaner Production*. – 2023. – Vol. 404. – Article 136797.
16. Li H., Liu J., Wang H. Impact of Green Technology Innovation on the Quality of Regional Economic Development // *International Review of Economics & Finance*. – 2024. – Vol. 93. – P. 463–476.
17. Aziz G., Bakoben H. B. M. Environmental Decentralization and Green Economic Growth: Do Renewable Energy Development Play Any Role? // *Energy Strategy Reviews*. – 2024.

muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 8

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

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

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





+998 93 718 40 07



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



t.me/yait_2100