TURK ELI

International Scientific Journal



Volume 1 | Special Issue 2 | 2026

ISSN 1694-9315

Manas, Kyrgyz Republic

www.turkeli.science

TURK ELI
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

The journal is officially registered as a mass media outlet by the Justice Department of Manas Region under the Ministry of Justice of the Kyrgyz Republic in accordance with Registration Certificate No. 10339 dated March 11, 2024. The journal is registered under the title "TURK ELI" International Scientific Journal and is authorized for publication in Kyrgyz, Turkish, Uzbek, Kazakh and English languages.

Honorary President
Sarvar Ispahi

Editor-in-Chief
Jenishbek Duysheev

Deputy Editor in-Chief
Rahmonali Hasanov

Editorial Board

Ablat Khodjaev (Prof. Dr.)
Shakimashrip Ibraev (Prof. Dr.)
Shohistahon Uljaeva (Prof. Dr.)
Kubanychbek Kalchakeev (Prof. Dr.)
Abdimajid Madraimov (Prof. Dr.)
Shukhrat Sattarov (Prof. Dr.)
Ibrahim Kush (Dr.)
Faig Elekberli (Dr.).
Erdenebayar Nasanbat (Dr.)
Gulnara Anarbaeva (Dr.)
Nurgul Aldabek (Dr.)
Nurjamal Myrzabaeva (Dr.)
Takhirjan Kazakov (Dr.)
Elmira Hazratkulova (Dr.)
Azamat Kaliev (Dr.)
Abdulvakhidkhon Nuriddinov (Dr.)

About this Special Issue

This special issue of the international scientific journal *Turk Eli* has been published based on the proceedings of the International Scientific and Practical Conference entitled "Contemporary Trends in the Development of Education, Science and Innovation in the Eurasian Space: Human Capital, Digital Transformation and Sustainable Development," held on August 4–5, 2026, in the Kyrgyz Republic (Issyk-Kul).

Об этом специальном выпуске

Настоящий специальный выпуск международного научного журнала *Turk Eli* опубликован по материалам Международной научно-практической конференции на тему «Современные направления развития образования, науки и инноваций в Евразийском пространстве: человеческий капитал, цифровая трансформация и устойчивое развитие», состоявшейся 4–5 августа 2026 года в Кыргызской Республике (Иссык-Куль).

Technical Editor
Laziz Baxtiyorov

Publisher: turkeli.science
E-mail: editor@turkeli.science

Contents

Priority Areas of Sustainable Development, Innovative Economy, and Regional Development

Kaparova Gulzat Toktogulovna, Kantoroeva Aizhamal Kantoroevna
Formation of a Cluster Model for Sustainable Socio-Economic Development of the Jalal-Abad Region **7**

Sattarov Shuhrat Khasanovich
Development Dynamics and Structural Changes in the Services Sector of Uzbekistan **11**

Turebekov Anvarbek Adilbekovich
Mechanisms of Influence of Intellectual Capital on Production Costs of Industrial Enterprises **16**

Grudkina Tatyana Ivanovna, Sukhocheva Nadezhda Aleksandrovna, Volchenkova Anastasia Sergeevna, Lovchikova Elena Ionovna
Enhancing the Competitiveness of Personnel in Dairy Agribusiness Entities as a Priority for Their Sustainable Development **20**

Suleymanova Afet Valentin Gizi
Epizootological Assessment of Parasitic Diseases in Fish at Commercial Fish Farms in Azerbaijan as a Basis for the Sustainable Development of Aquaculture **25**

Berdimurodov Usman Suyunovich
Economic Mechanisms of Organization and Sustainable Development of Agroindustry Clusters in Economic Regions **29**

Otabekov Shukhrat Khidirnazarovich
Priority Areas for Sustainable, Innovative, and Regional Development of Uzbekistan′s Economy **32**

Dusboev Rakhim Ramazanovich
Theoretical and Methodological Aspects of Developing Investment and Innovation Processes in the National Economy **36**

Nazarova Munavvar, Allaberganova Dilara
Economic Efficiency of Green Economy Development in Uzbekistan **40**

Khaydarov Bakhtiyorjon Abdukhamidovich
Priority Areas of State Policy for Sustainable Development and an Innovative Economy in Uzbekistan **44**

Khakimov Rashid
Priority Areas of Sustainable Development, Innovative Economy, and Regional Development in Uzbekistan **48**

Nazarova Munavvar
Economic Efficiency of Organic Fruit and Vegetable Production **53**

Khasanova Barnokhon Azamovna
Digital Transformation in Central Asian Countries: An Assessment of the State of the Process Using the Example of the Kyrgyz Republic **57**

Adilbekov Allayar Adilbekovich
The Role of the Food Industry in Uzbekistan′s Industrial Development: Trends, Structural Changes and Statistical Assessment **62**

Alimukhamedova Lola Turgunovna
The Role of Urban Agglomerations and Smart Cities in Ensuring the Economic Cohesion of Macroregions **67**

Economic Efficiency of Green Economy Development in Uzbekistan

Nazarova Munavvar[1], Allaberganova Dilara[2]
[1] Candidate of Economic Sciences, Acting Associate Professor Tashkent University of Economics and Technology Tashkent, Uzbekistan
[2] Full-Time Student, Faculty of Economics Tashkent University of Economics and Technology Tashkent, Uzbekistan
[1] nazarovamunavar676@gmail.com | ORCID: 0009-0003-1393-3715
[2] dilaraallaberganova6@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.68358/vsbg3a16

Abstract. *This article examines the theoretical and practical aspects of the economic efficiency of the transition to a green economy in the Republic of Uzbekistan. It analyzes the main directions of government policy in the areas of sustainable development, energy, environmental protection, and sustainable natural resource management. Based on statistical data and expert assessments, the study identifies the key factors determining the economic viability of green investments and outlines the challenges and prospects for the further development of this economic model in the country. The article concludes that the green economy has the potential to become one of the key drivers of Uzbekistan's sustainable economic growth in the medium and long term.*

Keywords: *green economy, sustainable development, renewable energy sources, environmental efficiency, green investments, decarbonization, resource conservation, Uzbekistan.*

Экономическая эффективность развития «зелёной экономики» в Узбекистане

Аннотация. *В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты экономической эффективности перехода к «зелёной экономике» в Республике Узбекистан. Проанализированы основные направления государственной политики в сфере устойчивого развития, энергетики, охраны окружающей среды и рационального природопользования. На основе статистических данных и экспертных оценок выявлены ключевые факторы, определяющие экономическую целесообразность «зелёных» инвестиций, а также обозначены проблемы и перспективы дальнейшего развития данной модели хозяйствования в стране. Обоснован вывод о том, что «зелёная экономика» способна стать одним из основных драйверов устойчивого экономического роста Узбекистана в среднесрочной и долгосрочной перспективе.*

Ключевые слова: *зелёная экономика, устойчивое развитие, возобновляемые источники энергии, экологическая эффективность, «зелёные» инвестиции, декарбонизация, ресурсосбережение, Узбекистан*

Введение. В условиях нарастающих глобальных вызовов — изменения климата, истощения природных ресурсов, деградации земель и роста потребности в энергии — концепция «зелёной экономики» приобретает особую актуальность для стран с переходной экономикой, к числу которых относится и Узбекистан. Под «зелёной экономикой» принято понимать модель хозяйствования, при которой рост благосостояния населения и повышение социальной справедливости достигаются при существенном снижении экологических рисков и дефицита природных ресурсов.

Узбекистан, обладая значительным потенциалом солнечной и ветровой энергии, а также сталкиваясь с проблемами дефицита водных ресурсов, деградации почв Приаралья и высокой энергоёмкости экономики, объективно заинтересован в переходе на модель устойчивого «зелёного» развития. Начиная с 2019 года в стране последовательно реализуется государственная политика по внедрению принципов «зелёной экономики», подкреплённая рядом стратегических документов, включая Стратегию перехода Республики Узбекистан к «зелёной» экономике на период 2019–2030 годов.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью научного осмысления экономической эффективности предпринимаемых мер, оценки соотношения затрат и выгод от реализации «зелёных» проектов, а также выработки практических рекомендаций по повышению результативности проводимой политики.

Целью данной статьи является анализ экономической эффективности развития «зелёной экономики» в Узбекистане, выявление основных факторов, сдерживающих и стимулирующих данный процесс, а также определение перспективных направлений дальнейшего развития.

Методология исследования. В процессе

исследования применялись общенаучные методы познания: анализ и синтез, сравнение, статистическая обработка данных, а также методы экономического моделирования и логического обобщения. Информационной базой исследования послужили официальные данные Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан, материалы Министерства экономики и финансов, отчёты международных организаций (Всемирного банка, Азиатского банка развития, Программы развития ООН), а также научные публикации отечественных и зарубежных авторов по проблематике устойчивого и «зелёного» развития.

Результаты и обсуждение.

1. Теоретические основы «зелёной экономики»

Понятие «зелёной экономики» было введено в широкий научный и политический оборот Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), которая определяет её как экономику, обеспечивающую рост благосостояния людей и социальную справедливость при существенном снижении экологических рисков и дефицита ресурсов. В отличие от традиционной «коричневой» модели экономики, ориентированной преимущественно на количественный рост производства и потребления, «зелёная экономика» предполагает качественную трансформацию структуры хозяйства с учётом ограниченности природного капитала.

Ключевыми принципами «зелёной экономики» являются: ресурсоэффективность, декарбонизация энергетического сектора, развитие возобновляемой энергетики, внедрение циркулярных моделей производства, рациональное использование водных и земельных ресурсов, а также стимулирование «зелёных» инвестиций и «зелёного» финансирования. Экономическая эффективность в данном контексте понимается не только как прирост валового внутреннего продукта, но и как совокупный положительный эффект от снижения экологического ущерба, повышения энергетической независимости и создания новых рабочих мест в «зелёных» секторах экономики.

2. Государственная политика Узбекистана в сфере «зелёной экономики»

Республика Узбекистан с 2017 года активизировала работу по формированию нормативно-правовой базы устойчивого развития. Принятая в 2019 году Стратегия перехода к «зелёной» экономике на 2019–2030 годы определила приоритетные направления: повышение энергоэффективности отраслей экономики, развитие возобновляемых источников энергии, рациональное использование водных ресурсов, устойчивое управление отходами, а также «озеленение» отдельных секторов промышленности и сельского хозяйства.

В рамках реализации данной стратегии в стране активно развивается солнечная и ветровая энергетика: введены в эксплуатацию и строятся крупные фотоэлектрические и ветровые станции с привлечением иностранных инвесторов на условиях государственно-частного партнёрства. Поставлена задача довести долю возобновляемых источников энергии в общем энергобалансе страны до значительного уровня к 2030 году, что позволит существенно сократить выбросы парниковых газов и снизить зависимость от ископаемого топлива.

Помимо энергетического сектора, меры «озеленения» затрагивают сферу водопользования (внедрение капельного орошения и водосберегающих технологий в сельском хозяйстве), лесовосстановление и облесение осушенного дна Аральского моря, а также развитие системы обращения с твёрдыми бытовыми отходами и их переработки.

3. Экономическая эффективность «зелёных» инвестиций

Оценка экономической эффективности «зелёной экономики» в Узбекистане может быть проведена по нескольким направлениям. Во-первых, это прямой экономический эффект от снижения энергоёмкости валового внутреннего продукта, поскольку высокая энергоёмкость национальной экономики традиционно являлась одним из факторов, сдерживающих её конкурентоспособность. Реализация проектов по повышению энергоэффективности промышленных предприятий и жилищного фонда способствует существенной экономии топливно-энергетических ресурсов и снижению издержек производства.

Во-вторых, значимым является эффект от диверсификации энергетического баланса за счёт возобновляемых источников энергии. Строительство солнечных и ветровых электростанций, реализуемое преимущественно на основе механизмов государственно-частного партнёрства и с привлечением прямых иностранных инвестиций, не только увеличивает генерирующие мощности страны, но и создаёт дополнительный положительный эффект в виде притока валютных инвестиций, развития смежных отраслей и создания новых рабочих мест.

В-третьих, экономическая эффективность «зелёной экономики» проявляется через снижение экологического ущерба и связанных с ним издержек здравоохранения, что

особенно актуально для регионов Приаралья и крупных промышленных центров страны, испытывающих повышенную антропогенную нагрузку. Инвестиции в охрану окружающей среды и восстановление экосистем, хотя и не приносят прямого коммерческого эффекта в краткосрочной перспективе, обеспечивают значительный долгосрочный социально-экономический результат за счёт сохранения человеческого капитала и повышения качества жизни населения.

Наконец, немаловажным аспектом является развитие рынка «зелёного» финансирования, включая выпуск «зелёных» облигаций и привлечение льготного финансирования со стороны международных финансовых институтов, что снижает стоимость капитала для реализации экологически ориентированных проектов и повышает их инвестиционную привлекательность.

Наглядное представление о динамике развития возобновляемой энергетики Узбекистана даёт таблица 1, отражающая изменение установленной мощности возобновляемых источников энергии и их доли в энергетическом балансе страны за последние годы.

Показатель	2019 год	2025 год (оценка)
Установленная мощность ВИЭ, МВт	~ 350	> 3 000
Доля ВИЭ в энергобалансе, %	менее 10	около 15–17
Энергоёмкость ВВП, отн. ед.	базовый уровень	снижение на 15–20 %
Привлечённые инвестиции в ВИЭ, млрд долл. США	Незначительные	свыше 5

Таблица 1. Динамика ключевых показателей «зелёной» энергетики Узбекистана (обобщено автором на основе данных Госкомстата и профильных министерств)

Приведённые данные свидетельствуют о существенном прогрессе в развитии возобновляемой энергетики страны: за анализируемый период установленная мощность объектов ВИЭ выросла в несколько раз, что стало возможным благодаря реализации крупных проектов с участием международных инвесторов, а также совершенствованию тарифной и нормативно-правовой политики в данной сфере. Снижение энергоёмкости валового внутреннего продукта свидетельствует о повышении общей эффективности использования энергетических ресурсов в национальной экономике, что напрямую связано с модернизацией промышленного производства и внедрением энергосберегающих технологий.

Тем не менее, несмотря на положительную динамику, доля возобновляемых источников энергии в общем энергетическом балансе страны продолжает оставаться ниже показателей развитых государств, что указывает на сохраняющийся значительный потенциал для дальнейшего наращивания «зелёных» мощностей и подтверждает необходимость продолжения системной государственной поддержки данного направления.

4. Проблемы и сдерживающие факторы

Несмотря на достигнутые результаты, развитие «зелёной экономики» в Узбекистане сталкивается с рядом системных ограничений. К числу основных проблем можно отнести: недостаточную развитость национальной нормативно-технической базы в сфере «зелёного» финансирования и стандартизации; высокую первоначальную капиталоёмкость «зелёных» проектов при относительно длительных сроках окупаемости; ограниченность доступа малого и среднего бизнеса к льготному «зелёному» финансированию; а также сохраняющуюся высокую долю природного газа в энергетическом балансе страны.

Кроме того, серьёзным сдерживающим фактором остаётся недостаточный уровень экологической грамотности и информированности населения и предпринимательского сообщества о преимуществах ресурсосберегающих технологий, что снижает темпы добровольного перехода бизнеса на «зелёные» стандарты производства. Требует дальнейшего совершенствования и система мониторинга экологических показателей, необходимая для объективной оценки эффективности реализуемых мер.

5. Перспективные направления развития

В целях повышения экономической эффективности «зелёной экономики» в Узбекистане представляется целесообразным сосредоточить усилия на следующих направлениях: дальнейшее наращивание генерирующих мощностей возобновляемой энергетики и модернизация электросетевой инфраструктуры; развитие национального рынка «зелёных» облигаций и «зелёного» банковского кредитования; стимулирование энергоэффективной модернизации промышленных предприятий посредством налоговых и таможенных льгот; расширение программ водосбережения в аграрном секторе, являющемся одним из наиболее водоёмких в экономике страны.

Особое значение приобретает также развитие «зелёного» предпринимательства и

«зелёных» рабочих мест, формирование системы подготовки квалифицированных кадров для отраслей возобновляемой энергетики и экологического менеджмента, а также активизация международного сотрудничества в области трансфера экологически чистых технологий и привлечения климатического финансирования.

Заключение. Проведённый анализ показывает, что развитие «зелёной экономики» в Узбекистане обладает значительным экономическим потенциалом и способно обеспечить комплексный положительный эффект, включающий снижение энергоёмкости производства, диверсификацию энергетического баланса, привлечение инвестиций, создание новых рабочих мест и повышение качества окружающей среды. Экономическая эффективность «зелёных» преобразований проявляется не только в прямых финансовых показателях, но и в долгосрочных социальных и экологических выгодах, включая улучшение здоровья населения и сохранение природных ресурсов для будущих поколений.

Вместе с тем реализация потенциала «зелёной экономики» требует дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы, расширения механизмов льготного финансирования, повышения энергоэффективности реального сектора экономики и активного вовлечения частного бизнеса в процессы «озеленения» производства. При условии последовательной реализации намеченных стратегических мер «зелёная экономика» может стать одним из ключевых факторов устойчивого и конкурентоспособного развития Узбекистана в долгосрочной перспективе.

References

1. Стратегия перехода Республики Узбекистан к «зелёной» экономике на период 2019–2030 годов, утверждена Постановлением Президента Республики Узбекистан.
2. Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы».
3. Данные Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике за 2023–2025 гг.
4. Отчёты Всемирного банка и Азиатского банка развития по устойчивому развитию Центральной Азии.
5. Материалы Программы развития ООН (ПРООН) по проектам «зелёного» финансирования в Узбекистане.
6. Научные публикации отечественных экономистов по проблемам устойчивого и «зелёного» развития экономики Узбекистана.