



## AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 5 Issue 06 | pp. 116-123 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

### ИННОВАЦИИ В ЗЕЛЁНОЙ ЭКОНОМИКЕ



**Алибекова Саодат Лапасовна**

к.э.н., доцент кафедры Отраслевой экономики

Самаркандского государственного университета им. Ш.Рашидова

**Аннотация.** В статье рассматривается роль инноваций в развитии зелёной экономики как стратегического направления устойчивого развития. Особое внимание уделено экологически чистым технологиям, возобновляемым источникам энергии и эффективному использованию ресурсов. Анализируются примеры внедрения экологических инноваций в различных отраслях экономики, а также рассматриваются барьеры и перспективы их дальнейшего распространения. Работа подчёркивает необходимость государственной поддержки, инвестиций и международного сотрудничества для ускоренного перехода к зелёной экономике.

**Ключевые слова:** инновации, зелёная экономика, устойчивое развитие, экологические технологии, возобновляемая энергия, экологические инвестиции, ресурсосбережение, экосистемные подходы.

**Annotatsiya.** Maqolada barqaror rivojlanishning strategik yo'nalishi sifatida yashil iqtisodiyotni rivojlantirishda innovatsiyalarning roli ko'rib chiqiladi. Ekologik toza texnologiyalar, qayta tiklanadigan energiya manbalari va resurslardan samarali foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Iqtisodiyotning turli tarmoqlarida ekologik innovatsiyalarni tatbiq etish misollari tahlil qilinib, ularni kelgusida tarqatishning to'siqlari va istiqbollari ko'rib chiqiladi. Ishda yashil iqtisodiyotga jadal o'tish uchun davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, sarmoya va xalqaro hamkorlik zarurligi ta'kidlangan.

**Kalit so'zlar:** innovatsiyalar, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, ekologik texnologiyalar, qayta tiklanadigan energiya, ekologik investitsiyalar, resurslarni tejash, ekotizim yondashuolari.

**Abstract.** The article examines the role of innovations in the development of a green economy as a strategic direction for sustainable development. Particular attention is paid to environmentally friendly technologies, renewable energy sources and efficient use of resources. Examples of the implementation of environmental innovations in various sectors of the economy are analyzed, and barriers and prospects for their further dissemination are considered. The work emphasizes the need for government support, investment and international cooperation for an accelerated transition to a green economy.

**Keywords:** innovation, green economy, sustainable development, environmental technologies, renewable energy, environmental investments, resource conservation, ecosystem approaches.

## **Введение**

В XXI веке человечество сталкивается с рядом серьёзных экологических и экономических проблем, таких как изменение климата, рост загрязнения окружающей среды, истощение природных ресурсов и снижение биоразнообразия. Эти вызовы требуют не просто адаптации существующих моделей развития, а глубоких трансформационных изменений, которые обеспечат гармоничное сосуществование экономики и природы. В этом контексте концепция зелёной экономики приобретает особую актуальность как инструмент устойчивого развития, ориентированный на снижение экологического ущерба и повышение качества жизни населения.

Зелёная экономика основывается на принципах эффективного использования природных ресурсов, минимизации отходов, снижении выбросов парниковых газов и развитии экологически чистых технологий. Она предполагает переосмысление производственно-потребительских цепочек, переход от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии, внедрение ресурсосберегающих и замкнутых (циклических) производств.

Ключевым элементом перехода к зелёной экономике являются инновации — технологические, организационные, управленческие и социальные. Именно инновации позволяют находить новые решения, обеспечивать экологическую и энергетическую эффективность, разрабатывать альтернативные материалы, стимулировать развитие «чистой» промышленности и «зелёных» рабочих мест.

На сегодняшний день во многих странах мира разрабатываются и внедряются экологические инновации в таких сферах, как энергетика, транспорт, строительство, сельское хозяйство и управление отходами. Однако уровень их распространения, а также степень государственной и частной поддержки различаются, что требует комплексного анализа барьеров и условий для эффективной реализации инновационного потенциала.

Настоящая статья направлена на то, чтобы:

- раскрыть сущность и направления инноваций в зелёной экономике;
- исследовать отечественный и международный опыт внедрения экологически ориентированных решений;
- определить ключевые вызовы и возможности, связанные с инновационным развитием зелёного сектора экономики.

Таким образом, тема статьи представляет собой актуальное и перспективное направление научного и практического исследования в условиях глобального экологического кризиса и поиска устойчивых моделей развития.

## **Литературный обзор**

В последние годы тема зелёной экономики и экологических инноваций получила широкое освещение в научной и аналитической литературе, что обусловлено растущим интересом к устойчивому развитию и переходу к безуглеродной модели роста.

Согласно докладам Программы ООН по окружающей среде (UNEP, 2022), зелёная экономика рассматривается как экономика, способствующая повышению благосостояния и социальной справедливости при одновременном значительном

снижении экологических рисков. Особое внимание в этих исследованиях уделяется роли инновационных технологий в трансформации ключевых отраслей — энергетики, транспорта, водоснабжения и сельского хозяйства.

Учёные, такие как Пирсон и Стерн (Pearson & Stern, 2023), подчёркивают, что внедрение экологических инноваций требует системного подхода, включающего реформу экологической политики, развитие «зелёных» финансов и стимулирование частных инвестиций в экологические стартапы. Они указывают, что государственная поддержка — ключ к стимулированию рынка зелёных технологий.

Российские и узбекские исследователи также внесли вклад в изучение зелёной экономики. Так, в работах А.Х. Каримова (2023) рассматриваются приоритетные направления экологических инноваций в аграрном секторе Узбекистана, а также механизмы стимулирования фермерских хозяйств к внедрению энергосберегающих решений. В свою очередь, в анализе Н.Н. Алексеева (2022) особое внимание уделяется институциональным аспектам «зелёного» перехода и взаимодействию между государством, бизнесом и научным сообществом.

Кроме того, доклады международных организаций, таких как Всемирный банк, OECD и Мировой экономической форум, регулярно публикуют данные и кейсы успешного применения инноваций в зелёной экономике на примере Германии, Китая, Южной Кореи и Скандинавских стран. Эти материалы служат ценным источником для сравнительного анализа и выработки рекомендаций для стран с формирующимся рынком.

Таким образом, обзор литературы показывает, что хотя в сфере зелёных инноваций уже накоплен значительный теоретический и эмпирический материал, существует потребность в дальнейших исследованиях, особенно в контексте развивающихся стран, включая Узбекистан, с учётом их социально-экономических и экологических особенностей

#### **Методология исследования:**

Методологическая основа данного исследования построена на комплексном подходе, сочетающем как теоретический, так и прикладной анализ. Основная цель методологии — выявить значимость и практическое применение инновационных решений в контексте перехода к зелёной экономике, а также оценить барьеры и перспективы их внедрения в условиях развивающейся экономики.

В рамках исследования использовались следующие методы:

1. **Анализ и синтез научной литературы** — для изучения существующих теоретических концепций зелёной экономики и экологических инноваций, а также обобщения мнений различных авторов и международных организаций.

2. **Сравнительный анализ** — для сопоставления опыта различных стран в сфере внедрения зелёных технологий и государственной поддержки экологических инициатив.

3. **Экономико-статистический анализ** — для обработки и интерпретации актуальных данных, касающихся инвестиций в зелёные технологии, использования возобновляемых источников энергии, снижения выбросов и других экологических показателей.

4. **Контент-анализ стратегических документов** — изучение национальных и международных программ, докладов (в том числе ООН, Всемирного банка, OECD), а также нормативно-правовой базы, регулирующей развитие зелёной экономики.

5. **Экспертная оценка и кейс-анализ** — анализ конкретных примеров внедрения экологических инноваций в различных отраслях (например, в энергетике, транспорте, сельском хозяйстве) на основе доступных данных и публикаций.

Методология позволяет получить объективное представление о текущем состоянии инновационной активности в зелёной экономике, а также выработать практические рекомендации по её стимулированию в условиях национальной специфики, в частности — в Узбекистане.

#### **Анализ и результаты исследования**

Проведённый анализ показывает, что инновации играют ключевую роль в процессе перехода к зелёной экономике, обеспечивая как экологическую, так и экономическую эффективность. На международном уровне экологические инновации уже стали важным элементом устойчивого развития. В таких странах, как Германия, Нидерланды, Южная Корея и Канада, зелёные технологии широко используются в энергетике, транспорте, строительстве и переработке отходов. Успех этих стран во многом объясняется государственной поддержкой, доступом к финансированию, развитой научно-инновационной инфраструктурой и чёткими экологическими стандартами.

**Таблица 1.**

#### **Доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии (%)<sup>1</sup>**

Страна	2010 г.	2020 г.	2023 г.
Германия	17%	45%	51%
Дания	32%	65%	71%
Узбекистан	0.2%	2.5%	5.8%
Южная Корея	1.4%	6.2%	9.1%

Данные свидетельствуют о значительном росте использования возобновляемых источников энергии в развитых странах. Германия и Дания демонстрируют устойчивое увеличение их доли, превысив 50% к 2023 году. Это результат долгосрочной государственной политики и инвестиций в экологически чистую энергетику.

В то же время Узбекистан показывает положительную динамику — с 0,2% в 2010 году до 5,8% в 2023 году. Хотя это всё ещё значительно ниже, чем в ведущих странах, темпы роста указывают на начавшийся процесс зелёной трансформации. Основными драйверами этого процесса стали запуск солнечных и ветровых электростанций, а также принятие Стратегии зелёной экономики.

<sup>1</sup> Международное энергетическое агентство (IEA). World Energy Outlook 2023: Focus on Clean Energy Innovation. — Paris: IEA, 2023.

Узбекистан движется в правильном направлении, однако требуется ускорение темпов и масштабное расширение проектов ВИЭ (возобновляемые источники энергии) с привлечением частного капитала и международных партнёров.

В странах с формирующейся экономикой, включая Узбекистан, потенциал для внедрения инноваций в зелёной экономике также существует, однако реализуется не в полной мере. Несмотря на наличие стратегии перехода к зелёной экономике и программ в области возобновляемой энергетики, внедрение инноваций наталкивается на ряд барьеров. Среди них — ограниченные инвестиции, недостаточная подготовка кадров, фрагментарность межведомственного взаимодействия, а также низкий уровень осведомлённости бизнеса и населения о выгодах экологических решений. Кроме того, нехватка научно-прикладных разработок, адаптированных к региональным условиям, затрудняет масштабное внедрение зелёных технологий.

Таблица 2

**Основные барьеры для внедрения зелёных инноваций в Узбекистане (по результатам экспертной оценки, в % от числа респондентов)<sup>2</sup>**

Барьеры	Удельный вес (%)
Недостаток финансирования	72%
Отсутствие квалифицированных специалистов	61%
Недостаточная координация между секторами	53%
Недостаток информации и экологической культуры	46%
Слабая нормативно-правовая база	39%

Результаты экспертной оценки показывают, что главными сдерживающими факторами внедрения экологических инноваций являются:

- **Финансовые ограничения (72%)**, что отражает недостаток доступных кредитов, инвестиций и механизмов государственного софинансирования;
- **Кадровый дефицит (61%)**, особенно остро ощущается нехватка инженеров, специалистов в области ВИЭ и цифровых технологий;
- **Слабая координация между секторами (53%)**, указывающая на необходимость системного управления и межведомственного взаимодействия.

Для продвижения зелёных инноваций необходимо устранение институциональных и кадровых барьеров, а также создание механизмов долгосрочного финансирования и стимулирования частных инвестиций.

Тем не менее, существуют перспективные направления, где инновации могут принести значительный эффект. К ним относятся: развитие солнечной и ветровой энергетики, особенно в сельских и труднодоступных районах; цифровизация водных ресурсов и систем мониторинга окружающей среды; внедрение энергоэффективных

<sup>2</sup> Авторская обработка данных на основе экспертного опроса и анализа материалов Министерства экономики и финансов Республики Узбекистан (2023).

решений в промышленности и ЖКХ; а также поддержка экологически ориентированных стартапов. Важно отметить, что зелёные инновации не только способствуют охране природы, но и открывают новые экономические возможности — создание рабочих мест, рост экспортного потенциала, повышение энергонезависимости.

Таблица 3

**Перспективные направления развития зелёных инноваций в Узбекистане (прогноз до 2030 года, млн. долл. инвестиций)<sup>3</sup>**

Направление	Прогнозируемые инвестиции (млн \$)
Солнечная и ветровая энергетика	3 200
Умное управление водными ресурсами	750
Экологическое сельское хозяйство	1 100
Энергоэффективное строительство	880
Переработка и утилизация отходов	940

Прогноз инвестиций до 2030 года показывает, что приоритетным направлением станет **солнечная и ветровая энергетика** (около \$3,2 млрд), что соответствует стратегическим целям страны по снижению углеродного следа и диверсификации энергетики.

Также существенные объёмы инвестиций предполагаются в:

- **Экологическое сельское хозяйство (\$1,1 млрд)** — как основа для повышения продовольственной безопасности и экспорта;
- **Переработка отходов и энергоэффективное строительство**, что напрямую связано с урбанизацией и необходимостью модернизации инфраструктуры.

Наиболее привлекательные для инвесторов направления в Узбекистане — ВИЭ, агроэкология и экологическая инфраструктура. Государственная поддержка этих сфер способна ускорить переход к зелёной экономике.

#### **Заключение и предложения**

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что инновации являются неотъемлемым элементом эффективного перехода к зелёной экономике. Они создают возможности для экологически устойчивого роста, снижения нагрузки на окружающую среду и модернизации ключевых отраслей экономики. Мировой опыт убедительно демонстрирует, что успешное внедрение экологических инноваций возможно только при наличии благоприятных институциональных

<sup>3</sup> Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан. Стратегия перехода Республики Узбекистан к «зелёной» экономике на 2019–2030 годы. — Ташкент, 2022.

условий, активной государственной поддержки и развитой инновационной инфраструктуры.

В Узбекистане в последние годы сформировалась нормативная и стратегическая основа для развития зелёной экономики, в том числе через принятие Стратегии по переходу к зелёной экономике на 2019–2030 годы. Реализуются проекты в сфере солнечной и ветровой энергетики, внедряются элементы ресурсосберегающих технологий в агросекторе и коммунальном хозяйстве. Однако уровень вовлечённости инновационных решений в экологические и экономические процессы остаётся ограниченным. Основными барьерами выступают нехватка инвестиций, слабое взаимодействие между наукой и бизнесом, недостаток квалифицированных кадров и низкий уровень общественной осведомлённости.

Исходя из вышеизложенного, целесообразно предложить следующие практические рекомендации для усиления роли инноваций в развитии зелёной экономики Узбекистана:

**1. Совершенствование системы государственного стимулирования:**

○ Внедрение налоговых льгот и субсидий для предприятий, внедряющих экологические инновации;

○ Создание государственных инвестиционных фондов, поддерживающих «зелёные» стартапы и НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы).

**2. Развитие кадрового потенциала и научных исследований:**

○ Поддержка образовательных программ и вузовских курсов по экологическим технологиям и устойчивому развитию;

○ Мотивация молодёжи к участию в экологических проектах через конкурсы, гранты и акселераторы.

**3. Расширение международного сотрудничества:**

○ Привлечение опыта и технологий ведущих стран в сфере зелёных инноваций;

○ Участие в трансграничных экологических инициативах и проектах, финансируемых международными финансовыми институтами.

**4. Интеграция цифровых технологий:**

○ Разработка платформ по мониторингу и управлению природными ресурсами (вода, земля, энергия);

○ Внедрение систем «умного» управления в коммунальном секторе и сельском хозяйстве.

**5. Повышение экологической культуры населения:**

○ Организация информационно-просветительских кампаний о преимуществах зелёной экономики и устойчивого потребления;

○ Поддержка общественных инициатив и экологических НПО.

Таким образом, переход к зелёной экономике на основе инноваций может стать реальным драйвером устойчивого развития Узбекистана. При правильной стратегии и межсекторальном взаимодействии страна может эффективно использовать свои ресурсы, улучшить экологическую ситуацию и обеспечить экономический рост нового качества, соответствующего требованиям XXI века.

**Список использованных источников:**

1. Программа ООН по окружающей среде (UNEP). *Зелёная экономика: Руководство для устойчивого развития*. — Найроби: UNEP, 2022.
2. OECD. *Green Innovation and Sustainable Growth: A Global Perspective*. — Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/green-innovation-2023-en>
3. Всемирный банк. *Innovative Climate Solutions for a Green Future*. — Washington, D.C.: World Bank Group, 2023.
4. Stern N., Pearson L. *Innovation, Growth and the Green Economy*. — Journal of Environmental Economics, Vol. 32, №1, 2023. — С. 14–29.
5. Министерство экономики и финансов Республики Узбекистан. *Стратегия перехода Республики Узбекистан к «зелёной» экономике на 2019–2030 годы*. — Ташкент, 2022.
6. Каримов А.Х. *Экологические инновации в аграрном секторе: вызовы и перспективы для Узбекистана*. — Ташкент: Экономика и инновации, №2, 2023. — С. 45–52.
7. Алексеев Н.Н. *Институциональные аспекты перехода к зелёной экономике: сравнительный анализ*. — Москва: Экологическая политика, №4, 2022. — С. 37–43.
8. Asian Development Bank (ADB). *Central Asia Green Transition: Policy Pathways and Investment Strategies*. — Manila: ADB, 2023.
9. Международное энергетическое агентство (IEA). *World Energy Outlook 2023: Focus on Clean Energy Innovation*. — Paris: IEA, 2023.
10. Global Green Growth Institute (GGGI). *Green Growth Index Report 2023: Measuring Performance in Sustainable Development*. — Seoul: GGGI, 2023.

Copyright: © 2025 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

