

**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ КАК
ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ
(С АКЦЕНТОМ НА УЗБЕКИСТАН)**

*Джанклыч Мадлена Марленовна,
Абдувалиев Шахбоз Лазиз угли,
Рустамов Акмаль Русланович*

Аннотация: в данной работе рассматривается роль возобновляемых источников энергии как ключевого фактора устойчивого развития экономики узбекистана. Проанализированы экономические, экологические и социальные преимущества использования ВИЭ, а также текущее состояние и перспективы их развития в стране. Особое внимание уделено сравнению показателей узбекистана и казахстана, выявлению сильных и слабых сторон национальной энергетической системы и формированию практических рекомендаций по расширению использования «зеленой» энергии. В работе показано, что развитие солнечной, ветровой и гидроэнергетики способствует энергетической безопасности, снижению выбросов CO₂ и формированию основ зеленой экономики возобновляемые источники энергии

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, устойчивое развитие, энергетическая безопасность, солнечная энергетика, ветроэнергетика, гидроэнергетика, зеленая экономика, узбекистан, инвестиции, экология.

Введение

Переход на возобновляемые источники энергии (ВИЭ) является ключевым элементом стратегии устойчивого развития. ВИЭ не только уменьшают выбросы парниковых газов, но и способствуют энергетической независимости, развитию новых отраслей и созданию рабочих мест. Для стран Центральной Азии, включая Узбекистан, развитие ВИЭ приобретает особую значимость в условиях роста энергопотребления и необходимости снижения зависимости от ископаемых ресурсов.

Теоретическая основа: роль ВИЭ в устойчивом развитии

1. Экономическая устойчивость – инвестиции в ВИЭ создают новые сектора экономики, снижают зависимость от импорта топлива и ценовых колебаний.
2. Экологический эффект – снижение выбросов CO₂, улучшение состояния воздуха и сокращение ущерба экосистемам.
3. Социальные выгоды – новые рабочие места, улучшение здоровья населения и

рост качества жизни.

В последние годы Узбекистан значительно увеличил долю ВИЭ. По данным на 2024 год, установленная мощность возобновляемых источников составила примерно 5 166 МВт, из которых около 2 275 МВт приходится на солнечную энергетику, около 500 МВт – на ветроэнергетику и 511 МВт – на гидроэнергетику. Правительство поставило цель к 2030 году достичь доли до 40% электроэнергии, производимой из ВИЭ. Ведутся масштабные проекты по строительству солнечных и ветровых электростанций, а также проекты по переработке мусора в энергию.

Сравнение: Узбекистан и Казахстан

Для анализа перспектив важно сравнить динамику развития ВИЭ в Узбекистане с соседними странами, например, с Казахстаном. Казахстан начал внедрять возобновляемые источники раньше и к 2024 году располагает около 1 149 МВт солнечной генерации и 957 МВт ветровой. Узбекистан же демонстрирует более быстрые темпы роста, особенно в сфере солнечной энергетики.

Показатель	Узбекистан (2024)	Казахстан (2024)	Комментарий
Суммарная мощность ВИЭ (МВт)	5166	≈2100–2500	Узбекистан демонстрирует быстрый рост
Солнечная энергия (МВт)	2275	1149	Высокий солнечный потенциал в Узбекистане
Ветровая энергия (МВт)	500	957	Казахстан традиционно силен в ветроэнергетике
Гидроэнергия (МВт)	511	Более развитая у соседей	ГЭС остаются важным источником

Таблица №1

Сильные и слабые стороны Узбекистана

Сильные сторонам можно отнести:

- Высокий солнечный потенциал (1500–1700 кВт·ч/кВтп в год).
- Государственная поддержка и масштабные инвестиционные проекты.
- Географическое разнообразие для ветропарков.

Слабые стороны выражены в:

- Ограниченности возможностей энергосети для интеграции больших мощностей ВИЭ.
- Необходимостью привлечения инвестиций и технологий.

- Дефицитом кадров в сфере эксплуатации и сервиса ВИЭ.

Практические рекомендации

1. Модернизировать энергосети и внедрить системы накопления энергии.
2. Развивать локальное производство компонентов для ВИЭ.
3. Ввести налоговые и финансовые стимулы для инвесторов.
4. Подготовить специалистов через образовательные программы.
5. Активнее развивать проекты «мусор в энергию» как элемент зеленой экономики.

Возобновляемые источники энергии становятся стратегическим фактором устойчивого развития. Узбекистан, обладая богатым потенциалом солнечной и ветровой энергии, делает значительные шаги в этом направлении. Для достижения целей по доле ВИЭ в энергобалансе потребуются модернизация сетевой инфраструктуры, развитие человеческого капитала и привлечение инвестиций. При правильной политике ВИЭ могут стать основой долгосрочной энергетической и экономической устойчивости страны.

По данным Министерства энергетики Республики Узбекистан и Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA, 2024), на начало 2024 года суммарная установленная мощность ВИЭ в стране достигла 5 166 МВт. Из них около 2 275 МВт приходится на солнечные электростанции, 500 МВт — на ветровые, и 511 МВт — на гидроэнергетику. Узбекистан ставит цель к 2030 году довести долю ВИЭ до 40% в структуре производства электроэнергии.

Для сопоставления, в Казахстане (по данным IRENA и МЭА) в 2024 году установленные мощности ВИЭ составили около 2 100–2 500 МВт, включая 1 149 МВт солнечной и 957 МВт ветровой генерации. Таким образом, Узбекистан демонстрирует более быстрые темпы роста, особенно в солнечной энергетике.

Рисунок 1. Сравнение мощностей ВИЭ Узбекистана и Казахстана (IRENA, 2024).

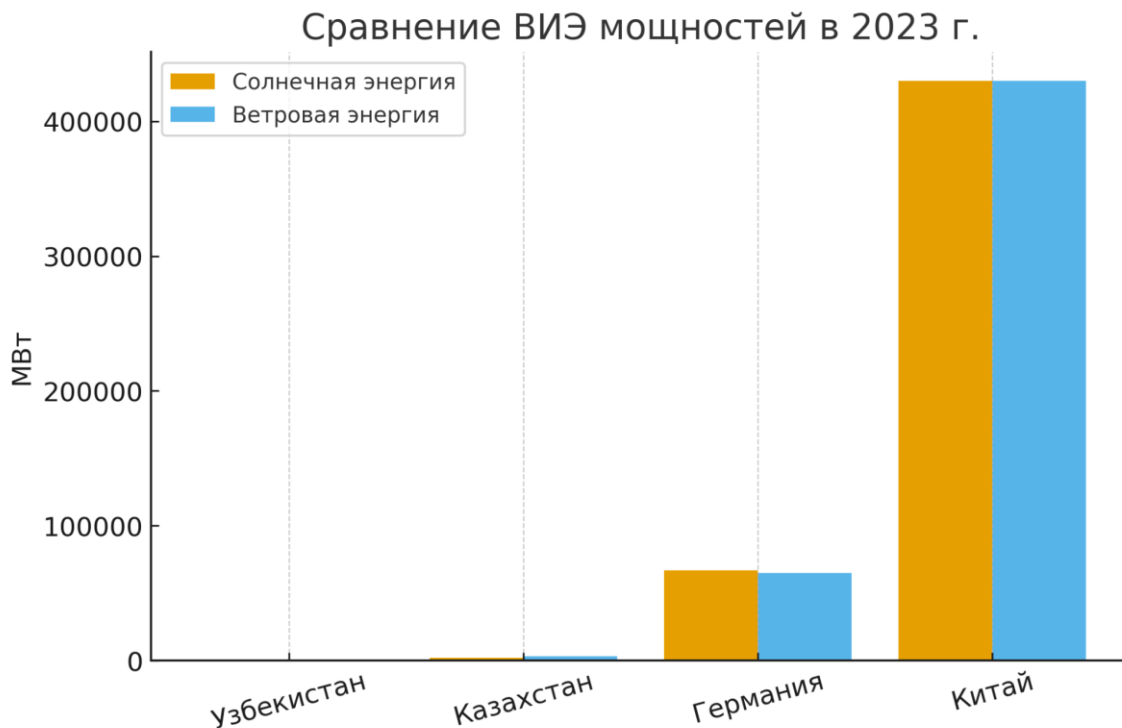
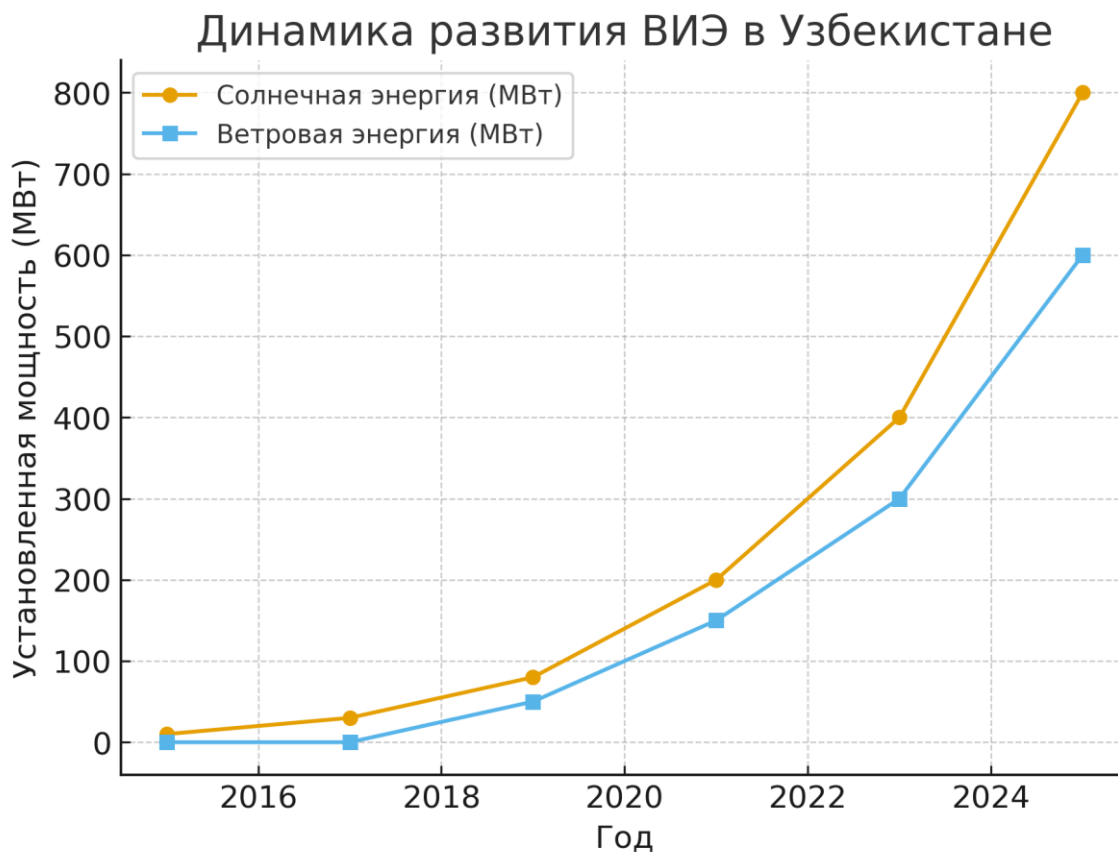


Рисунок 2. Динамика развития ВИЭ в Узбекистане (по данным Министерства энергетики, 2024).



Узбекистан обладает одним из самых высоких показателей солнечного потенциала в Центральной Азии — от 1500 до 1700 кВт·ч/кВтп в год. Это создаёт благоприятные условия для развития солнечных проектов. Ветровая энергетика

также развивается, особенно в регионах Навоийской и Бухарской областей.

Приоритетными направлениями развития остаются: модернизация энергосетей, внедрение систем накопления энергии, расширение образовательных программ и стимулирование частных инвестиций. Важным элементом является локализация производства оборудования для ВИЭ, что позволит снизить зависимость от импорта и повысить конкурентоспособность.

Также растёт интерес к проектам «мусор в энергию», которые одновременно решают проблему утилизации отходов и обеспечивают дополнительный источник энергии.

Заключение

Возобновляемые источники энергии становятся стратегическим фактором устойчивого развития экономики Узбекистана. Сильные стороны страны — высокий солнечный потенциал и поддержка государства, слабые — ограниченные возможности сетей и нехватка специалистов. При реализации стратегий по модернизации инфраструктуры, подготовке кадров и привлечению инвестиций, Узбекистан сможет достичь цели 40% ВИЭ в энергобалансе к 2030 году.

Таким образом, развитие ВИЭ в стране не только обеспечивает энергетическую безопасность, но и способствует созданию новых рабочих мест, улучшению экологической ситуации и формированию основ зелёной экономики.

Список источников:

1. Министерство энергетики Республики Узбекистан. Официальные данные о развитии ВИЭ (2024).
2. International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable Energy Statistics 2024.
3. International Energy Agency (IEA). World Energy Outlook 2024.
4. Asian Development Bank. Renewable Energy Investment in Central Asia (2023).
5. UNDP Uzbekistan. Sustainable Development and Green Energy Projects (2023).