

## Экономика возобновляемой энергетики: актуальные тенденции\*

### Renewable Energy Economics: Current Trends

А. ХАРИСОВА, И. САЛАВАТОВ

**Харисова Айгуль Забировна**, канд. экон. наук, доцент кафедры общественно-научного управления Института исторического, правового и социально-гуманитарного образования Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. E-mail: harisovaaigul@bk.ru  
**Салаватов Ильнар Айратович**, старший преподаватель кафедры физической культуры Башкирского государственного медицинского университета. E-mail: ilnar.salavatov85@mail.ru

***Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные экономические тенденции энергетического рынка в масштабе мирового хозяйства. Предлагаются некоторые положения по построению прогнозов развития рынка возобновляемых источников энергии в современных условиях. Представлен анализ основных факторов, влияющих на привлечение возобновляемых источников энергии. Отмечается усиление влияния не экономических, а геополитических факторов.*

***Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, нефтегазовая отрасль, прогнозирование, экономическое развитие.*

***Abstract.** This article examines current economic trends in the energy market globally. It offers some guidelines for forecasting the development of the renewable energy market in the current context. It also presents an analysis of the main factors influencing the adoption of renewable energy sources. It notes the increasing influence of geopolitical rather than economic factors.*

***Key words:** renewable energy, oil and gas industry, forecasting, economic development.*

#### Введение

Сегодня правительства все большего количества стран осознают важную роль возобновляемых источников в переходе к устойчивым энергетическим системам. Это обусловлено несколькими факторами. Во-первых, растущим значением энергетической безопасности после энергетического кризиса, вызванного санкциями и локальными войнами. Во-вторых, необходимостью ускорения декарбонизации в отраслях, где тяжело обеспечить снижение объемов выбросов углерода и метана. В-третьих, повсеместным внедрением концепции экономики замкнутого цикла, в которой производство биогаза снижает количество органических отходов. Наконец, поскольку во многих регионах население сельских районов сокращается, разработка вторичных источников энергии может способствовать экономическому росту в сельской местности [2].

Тенденции 2025 года представляют уменьшение доходов компаний, занимающихся возобновляемой энергетикой. Проанализировав экономические показатели основных промышленных регионов, можно отметить, что в Китае существует высокая ценовая конкуренция на рынке производителей технологий и оборудования для производства экологически чистой энергии. Это вызвано переизбытком предложения, с которым производители, например, солнечных фотоэлектрических систем начали сталкиваться в 2023 году, что привело к снижению чистой прибыли многих компаний. Производители систем ветроэнергетики в Европе и Соединенных Штатах переключили свое внимание на поддержание более строгой финансовой дисциплины и управление рисками в цепочке поставок.

\* Ссылка на статью: Харисова А.З., Салаватов И.А. Экономика возобновляемой энергетики: актуальные тенденции // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 2. С. 71–74. DOI: 10.34773/EU.2026.2.12.

Общее мнение экспертов относительно развития новых мощностей экологически чистой энергетики остается оптимистичным. Инвесторы стремятся сохранить и увеличить вложения во внедрение возобновляемых источников энергии. Однако нужно учитывать недавние изменения в политике Соединенных Штатов и Европы в области возобновляемых источников энергии, а также то, что компании, занятые развитием оффшорной ветроэнергетики, пересмотрели свои возможности в стратегиях до 2030 года в сторону уменьшения [1].

### Методы

Для понимания основных тенденций привлечения возобновляемых источников энергии были обозначены факторы инвестиционной привлекательности, цены и объем энергетических ресурсов, технологические изменения. При проведении анализа показателей использовалась динамическая модель прогнозирования. Модель реагирует на изменения данных факторов, которые являются переменными.

Другие факторы, возникающие в результате недавних изменений в политике, классифицируются как нейтральные, поскольку, хотя цель политики является позитивной, масштабы ее воздействия остаются неопределенными и будут зависеть от эффективности сопутствующих или стимулирующих мер.

Оценка энергетических компаний показывает, что, несмотря на политическую неопределенность, крупные инвесторы в возобновляемые источники энергии продолжают сохранять оптимизм, причем некоторые из них повысили свои целевые показатели более чем на 100 %, а многие – более чем на 40 % по сравнению с 2021 годом [3].

Общее снижение инвестиций, почти на 30 %, наблюдается в компаниях, специализирующихся в основном на морской ветроэнергетике.

Большинство крупных компаний, работающих в сфере возобновляемых источников энергии, указывают на переход к более гибким инвестиционным стратегиям. Некоторые увеличивают свой уровень незадействованного капитала до ~60 %, в то время как другие сокращают общий размер своего краткосрочного инвестиционного плана на 15–25 % [6].

Эта тенденция менее распространена среди коммунальных предприятий на развивающихся рынках, где распределение капитала в большей степени определяется государством или местными органами власти. Их инвестиционные стратегии часто отражают политику на государственном уровне и, как правило, в меньшей степени ориентированы на коммерческие цели [8].

### Результаты

В целом, в инвестициях в возобновляемые источники энергии преобладают несколько ключевых тенденций. Так, до 2020 года изменение цен на акции торгуемых компаний в этих секторах (от -15 % до 40 %) было выше, чем у традиционных коммунальных компаний и других игроков в сфере энергетики (от -40 % до 10 %). В более раннем периоде производители компонентов для оборудования, предназначенного для экологически чистого получения энергии, и независимые производители электроэнергии, ориентированные на возобновляемые источники, стабильно высоко котировались на фондовых рынках.

К концу 2020 года, после временного незначительного спада во время кризиса Covid-19, стоимость акций предприятий отрасли возобновляемой энергетики резко возросла. Для крупных компаний, работающих в области солнечной и ветроэнергетики, этот скачок был обусловлен высоким спросом. Отрасль возобновляемой энергетики продолжала демонстрировать в целом более высокие показатели на фондовых рынках вплоть до конца 2022 года [10].

В 2023 году устойчиво высокие процентные ставки и инфляция удерживали стоимость капитала, сырья и рабочей силы на высоком уровне, что также повлияло на стоимость акций. Кроме того, сбои в цепочках поставок и длительное время ожидания разрешений привели к задержкам, особенно в случае с оффшорной ветроэнергетикой. Однако финансовые показатели оставались стабильными, поскольку спрос быстро рос. Фактически, в 2023 году объем производства электроэнергии из возобновляемых источников вырос на 50 % по всему миру (почти на 510 ГВт).

В 2024 году изменения в торговой политике, включая импортные тарифы и компенсационные пошлины, привели к тому, что рыночная стоимость солнечных батарей снова упала до уровня 2020 года. Признаки оживления появились во втором квартале 2025 года, когда индексы солнечной и ветроэнергетической промышленности, возобновляемых источников энергии и коммунальных предприятий немного выросли. Только акции нефтяных компаний продолжили снижаться в цене [4].

Некоторые коммунальные предприятия также увеличивают инвестиции в распределительные сети, предприятия розничной торговли и передающие сети в определенных регионах. Эти регулируемые активы обеспечивают стабильную и прозрачную доходность в течение периода регулирования (обычно от четырех до шести лет каждый). Инвестиции направлены на повышение надежности, хранение, цифровизацию, внедрение интеллектуальных счетчиков и подключение новых клиентов. Доля инвестиций в электросети среди проанализированных коммунальных предприятий увеличилась на 5–15 процентных пунктов по сравнению с 2024 годом, что составляет 20–60 % от общего объема запланированных капитальных вложений [12].

### Обсуждение

В 2025 году процентные ставки в странах с развитой экономикой по-прежнему были стабильно выше, чем до 2022 года.

В настоящее время многие коммунальные предприятия, работающие с возобновляемыми источниками энергии публично раскрывают свои инвестиционные критерии, обычно требуя внутренней нормы доходности (IRR), которая превышает их средневзвешенную стоимость капитала на 100–350 базисных пунктов – в зависимости от технологии и специфики проекта. Это означает, что новые проекты должны обеспечивать доходность, превышающую стоимость капитала как минимум на 1,0–3,5 процентных пункта, что на 0,5–1,5 процентных пункта выше, чем в предыдущие годы. Растущие ожидания доходности также свидетельствуют о снижении склонности к риску [11].

Ожидается, что при более широком использовании возобновляемой электроэнергии, жидкого биотоплива, биогаза и возобновляемого водорода и топлива на его основе потребление возобновляемой энергии на транспорте вырастет на 50 % к 2030 году. Наибольшая доля этого роста (45 %) будет приходиться на электроэнергию из возобновляемых источников, используемую для электромобилей, особенно в Китае, России и Европе.

На долю автомобильного биотоплива приходится вторая по величине доля (35 %), причем значительный рост наблюдается в Бразилии, Индонезии, Индии и Малайзии, чему способствуют ужесточение требований и растущий спрос на топливо. На долю использования авиационного и морского топлива приходится 10 % роста, в основном за счет поставок в Европу, а остальные 10 % приходятся на биометан, водород из возобновляемых источников, а также топливо на его основе, причем эта деятельность сосредоточена в Соединенных Штатах и Европе [5].

### Заключение

Таким образом, для развития сегмента возобновляемой электроэнергии сегодня требуется четкие и обновленные критерии инвестирования и снижение рисков в производственно-сбытовой цепочке.

В ответ на изменения торговой политики участники отрасли перестраивают деятельность в своих производственно-сбытовых цепочках. Например, крупнейшие производители фотоэлектрических систем стремятся к дальнейшей вертикальной интеграции. Владея большим количеством звеньев цепочки поставок или управляя ими, они могут усилить контроль над затратами и стратегическим планированием. Распространенной стратегией является локализация элементов цепочки поставок путем создания или наращивания внутренних производственных мощностей. Это может снизить затраты за счет отказа от торговых тарифов и повысить устойчивость за счет самообеспечения [9].

В прошлом сложные и перегруженные логистические сети создавали проблемы для ветро-энергетических предприятий. Стандартизация и использование проверенных решений могут снизить затраты, связанные с компонентами, в то время как проекты, адаптированные к ограничениям, связанным с транспортной инфраструктурой (например, портами и судоходством), могут свести к минимуму воздействие «узких мест».

### Литература

1. Гайсина А.В. Энергетические технологии будущего: экономический аспект / А.В. Гайсина, А.З. Харисова, Р.Р. Шарафуллина // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. 2022. № 3(41). С. 26–32. DOI 10.17122/2541-8904-2022-3-41-26-32.
2. Карачурина Г.Г., Болтенков Д.Д. Особенности развития «зеленой» энергетики в Российской Федерации // Региональная экономика в контексте современности: Материалы X Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Уфа, 18 апреля 2023 г. Уфа: УГНТУ, 2023. С. 334–337.
3. Харисова А.З. Конкурентоспособность новых технологий получения энергии // Региональная экономика в контексте современности VIII, Уфа, 09 декабря 2014 г. Т. 8. Уфа: УГНТУ, 2014. С. 219–224.
4. Харисова А.З. Повышение конкурентоспособности РФ: в новый век с новой энергией // Вестник Казанского государственного энергетического университета. 2017. № 3(35). С. 84–90.
5. Харисова А.З. Черное золото история нефтяных кризисов XXI // Региональная экономика в контексте современности IX: межвузовский сборник научных трудов, Уфа, 10 декабря 2015 г. Том Выпуск 9, Книга 2. Уфа: УГНТУ, 2015. С. 262–267.
6. Ходковская Ю.В., Дегтярева Д.А. Бизнес-модели циркулярной экономики и их применение в природоёмком бизнесе // Региональная экономика в контексте современности: Материалы X Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Уфа, 18 апреля 2023 г. Уфа: УГНТУ, 2023. С. 473–476.
7. Ходковская Ю.В., Федосеева Ю.С. Основные проблемы энергетики и пути их решения // Современные проблемы национальной экономики: Сборник трудов VI Всероссийской научной видеоконференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Уфа, 19 октября 2022 г. Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2022. С. 214–217.
8. Digitalization of the Oil and Gas Complex as a Key Parameter of Innovative Processes / Y.P. Vassilyeva, G.G. Karachurina, A.V. Gaisina, I.I. Fazrakhmanov // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Cham: Springer, 2022. P. 1093–1097. DOI 10.1007/978-3-030-90324-4\_181.
9. Economic and Sociopolitical Implications of the COVID-19 Pandemic in Global Energy Markets / A.Z. Kharisova, L.O. Iziliaeva, A.M. Farkhutdinov, L.F. Sultanova // Business 4.0 as a Subject of the Digital Economy. Cham: Springer, 2022. P. 647–651. DOI 10.1007/978-3-030-90324-4\_103.
10. Management of university competitiveness based on image creating research / L.R. Amirkhanova, E.Y. Bikmetov, U.G. Zinnurov, A.Z. Kharisova // Banach Journal of Mathematical Analysis. 2017. Vol. 11, No. 2. P. 40–48.
11. IEA Energy Innovation Forum 2026 [Electronic resource]. URL: <https://www.iea.org/events/iea-energy-innovation-forum-2026>
12. The State of Energy Innovation 2026: Report [Electronic resource]. URL: <https://reglobal.org/state-of-energy-innovation-2026-report/>