

Губайдуллина Татьяна Николаевна,
доктор экономических наук, профессор,
Казанский федеральный университет, г. Казань

СОВРЕМЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД И КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: в статье выполнен анализ содержания энергетического перехода и его взаимодействия с целями устойчивого развития, разработанными Организацией Объединенных Наций. На основе данных официальной статистики и международных энергетических организаций выявлена динамика и перспективы развития альтернативной энергетики в России и за рубежом.

Ключевые слова: энергетика, энергопереход, устойчивое развитие, альтернативная энергетика, возобновляемые источники энергии, энергетические компании

Энергетика выступает одним из основных гарантов всеобщей безопасности в современном мире. Энергетический переход (энергопереход) следует рассматривать как значительное структурное изменение в энергетической системе. В процессе энергетического перехода увеличивается доля новых первичных источников энергии и происходит постепенное вытеснение старых источников в общем объеме потребления энергетических ресурсов.

Известны три крупных энергетических перехода в истории человечества: первый энергетический переход происходил в период с 1840 по 1900 гг. от биотоплива к углю; второй энергопереход предполагал увеличение доли нефти в первичной энергии, он продолжался примерно до 1975 г.; третий энергопереход продолжался примерно до 2017 г. и определялся расширением использования газа. Современный (четвертый) энергетический переход характеризуется как переход к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ): энергии Солнца, ветра, геотермальной энергии и др.

Четвертый энергетический переход, как известно, связан с изменением структуры производства и потребления энергоресурсов в пользу экологически чистых альтернативных источников энергии. В этой связи его следует рассматривать как структурное изменение в энергетической системе, связанное с ростом использования новых источников энергии и с сокращением доли старых энергоносителей в структуре потребляемых энергоресурсов.

Концепция устойчивого развития в целом носит долгосрочный характер. Цели устойчивого развития, сформулированные Организацией Объединенных Наций в 2015 году, предполагаются к достижению до 2030 года. Конкретные задачи и показатели достижения этих целей также представлены в разработках ООН и являются ориентиром для всех стран мира и в краткосрочной, и в среднесрочной перспективах [1]. Современный 4-й энергопереход непосредственно связан с достижением установленных ООН целей устойчивого развития (ЦУР).

Научный анализ, проведенный в отношении динамики производства и потребления электроэнергии связан с необходимостью обоснования Цели устойчивого развития 12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства». В настоящее время 93 процента из 250 крупнейших мировых компаний отчитывается об устойчивости производства.

В настоящее время мировая экономика ежегодно потребляет свыше 100 млрд тонн материальных ресурсов, при этом доля вторичных, которые возвращаются в жизненный цикл, составляет лишь 7,2 процентов. Ожидается что в этих условиях без принятия срочных мер



потребление вырастет почти в два раза к 2060 году. Понимая бесперспективность дальнейшего развития в парадигме линейной экономики, все больше стран и компаний устанавливают амбициозные цели по переходу на экономику замкнутого цикла [2].

Международная практика показывает, что переход на возобновляемые источники энергии является актуальным трендом современного развития. По данным международного энергетического агентства IRENA, опубликованным в начале 2024 года, в 2023 г. был установлен новый рекорд по внедрению возобновляемых источников энергии в электроэнергетическом секторе: их суммарная мощность достигла 3 870 гигаватт (ГВт). На долю ВИЭ пришлось 86% новых энергетических мощностей. Лидером является Азия – прирост мощностей на основе ВИЭ составил 69% от мирового показателя. Такой уровень был достигнут в основном благодаря Китаю, объём мощностей которого вырос на 63%. В Германии доля ВИЭ в структуре производства электроэнергии возросла в первом квартале 2023 года на 6% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В абсолютных значениях производство «зеленой» энергии в этой стране сократилось в первой половине 2023 года [3].

Результаты исследований показывают, что возобновляемые источники энергии являются единственной доступной технологией для быстрого масштабирования энергетического перехода в соответствии с целями Парижского соглашения.

Следует отметить, что существенный вклад в международную энергетическую безопасность вносят страны ЕАЭС. На их долю приходится 20% мировых запасов природного газа, 7% мировых запасов нефти, 14% мировой добычи нефти (данные Евразийской экономической комиссии). Энергетические возможности стран ЕАЭС значительно отличаются друг от друга. В то же время ожидается, что формирование единого энергетического рынка будет запущено интеграционным объединением в начале текущего года [4].

В России динамика современного энергетического перехода происходит несколько медленнее, чем в Китае или Европе, например. По данным Минэнерго РФ, более 65% территории России потенциально не пригодна для развития альтернативной энергетики. По объёму вводов мощностей ВИЭ лидируют Оренбургская, Астраханская, Ростовская, Ульяновская области, Ставропольский край, Республики Адыгея и Алтай [5].

В то же время, в России этот переход установлен как один из приоритетов федеральной экологической политики: российские топливно-энергетические компании имеют возможность стать фактором энергетической стабильности и безопасности, прежде всего, стран азиатского региона. В частности, отечественным предприятиям необходимо принимать участие как в разведке и освоении месторождений нефти и газа, так и в крупных инфраструктурных проектах, включая комплекс работ по расширению использования СПГ, атомной энергетике, гидроэнергетике, возобновляемых источниках энергии. Большой задел имеется и в участии российских проектировщиков и инжиниринговых компаний в международных проектах.

Эффективность предлагаемых к реализации в период 2022-2050 годов мероприятий можно оценивать как совокупность накопленных эффектов в социальной, экономической и экологической системах. Это соответствует подходу, определяемому достижением целей устойчивого развития.

В частности, актуальной является проблема использования водорода в качестве возобновляемого источника энергии. Применение водородной составляющей возобновляемой энергетики является мощным средством декарбонизации в производственных отраслях. Достичь этого можно за счет водорода, полученного с использованием низкоуглеродных технологий. При использовании в топливных элементах водородная энергия оставляет минимальные потери, а после использования в качестве побочного продукта остается только вода, из которой снова можно добывать водород. По данным МЭА к 2050 году мировой спрос на водород должен достичь 528 млн тонн против 87 млн в 2020, а его доля в мировом потреблении составит 18%.



Согласно данным официальной статистики, в России объём выработки электроэнергии на предприятиях возобновляемой энергетики за девять месяцев 2024-го года вырос на 34% и составил 6,14 млрд кВт·ч, что является свидетельством развития альтернативной энергетики в нашей стране. В 2023 году объём выработки на объектах возобновляемой электроэнергии в России составил 7,8 млрд кВт·ч, что более чем в два раза превышает показатели 2020 года. Динамика выработки электроэнергии и запуск новых проектов в 2023-2024 годах дают основания предполагать, что по итогам 2024 года выработка может превысить 11 млрд кВт·ч. По данным Минэнерго РФ по состоянию на 01.10.24 доля ВИЭ в общем объёме потребления электроэнергии составила 1,26%.

Таким образом, в числе стратегических направлений достижения целей устойчивого развития находится применение и дальнейшее развитие альтернативных источников энергии в рамках современного энергетического перехода. Эта проблема является международным трендом, в реализации которого российские топливно-энергетические компании занимают значительное место.

Список литературы:

1. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25.09.2015 г [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement>
2. Киреев А. Мировое потребление сырья достигло рекордных 100 млрд тонн в год [Электронный ресурс] / Режим доступа: – <https://hightech.fm/2020/01/22/consumption-record>
3. Renewable Energy Capacity Statistics 2023 [Электронный ресурс] / Режим доступа: – https://www.bigpowernews.ru/photos/0/0_fAxXXAeslim1to1rqHXPECpONSls1i2.pdf
4. Итоги совещания Евразийской экономической комиссии. Единый энергетический рынок ЕАЭС [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://vk.com/@the_ghost_of_bialowieza-edinyi-energeticheskii-rynok-eaes
5. Альтернативная энергетика: перспективы развития рынка ВИЭ в России [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.eprussia.ru/market-and-analytics/268224.htm>

