

УДК 338.2 DOI: 10.14451/1.232.367

Предпосылки формирования стратегии развития энергетики России при переходе к низкоуглеродной экономике

© 2024 **Маринцева Ирина Алексеевна**

Аспирант кафедры Экономики в энергетике и промышленности. Национальный исследовательский университет МЭИ.

E-mail: MarintsevalA@mpei.ru

© 2024 **Сухарева Евгения Викторовна**

Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Экономики в энергетике и промышленности. Национальный исследовательский университет МЭИ.

E-mail: SukharevaYevV@mpei.ru

Ключевые слова: низкоуглеродная экономика, парниковые газы, безуглеродная энергетика, стратегия развития.

Одной из ключевых целей российской энергетики является подготовка к переходу и сам переход на низкоуглеродную экономику, что сопровождается трудностями и требует разработки эффективного плана действий. В данной статье рассматриваются предпосылки и результаты создания действующего механизма по формированию стратегии развития энергетики в условиях низкоуглеродной экономики.

По состоянию на октябрь 2023 года Россия занимает пятое место как среди крупнейших экономик мира [3], так и среди крупнейших эмитентов парниковых газов [10] (уступая Китаю, США, Индии, чьи выбросы составляют 42,6% от глобальной эмиссии, и странам ЕС). Отрасль российской экономики, делающей наиболее значительный вклад в объемы парниковых газов, по итогам Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов является энергетический сектор, на его счету 77,9% [11] от общего количества выбросов нашей страны.

Одной из целей устойчивого развития ООН, принятых для всех стран мира на 2016–2030

годы, является обеспечение мирового сообщества недорогостоящей и чистой энергией. Для обеспечения этой цели необходимо применить комплексный подход, а именно – снижать выбросы парниковых газов параллельно с совершенствованием энергетического оборудования, его модернизацией, повышением надежности и энергетической эффективности. Также важной целью в данном случае является борьба с глобальным изменением климата, инструментом которой может быть увеличение доли ВИЭ на рынке мощности.

При этом долгое время после утверждения Парижского соглашения климатические цели по

декарбонизации экономики не были обозначены в государственном планировании как таковые, и только в 2019–2020 годах переход к низкоуглеродной экономике и задача снижения выбросов стали отражаться в правительственных документах [5]. Так, например, предпосылки активного перехода России к низкоуглеродной экономике заложены в 2020 году в рамках энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года. В тексте стратегии закреплено, что ключевой целью национальной политики в области экологической безопасности энергетики является планомерное снижение воздействия на окружающую среду путем уменьшения сбросов отходов производства и потребления и уменьшения выбросов парниковых газов, главными эмитентами которых в России являются предприятия-потребители ископаемого газа, нефти и угля.

Активно общемировую декарбонизацию экономики страны подстегивает IV энергетический переход – отказ от ископаемого топлива в пользу углеродно-нейтральных источников энергии. В октябре 2021 года Правительством Российской Федерации утверждена стратегия долгосрочного социально-экономического развития страны с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, в тексте которой закреплены два сценария – инерционный (с реализацией уже принятых по вопросу декарбонизации решений) и целевой (интенсивный). Интенсивный сценарий построен с учетом возможностей и рисков глобального энергетического перехода и эффектом от его реализации является сокращение выбросов парниковых газов к 2050 году на 60% относительно уровня базового 1990 года [1].

Низкоуглеродная экономика подразумевает под собой снижение выбросов CO₂ на единицу вырабатываемой энергии, что неизбежно ведет за собой структурные изменения всей энергетической отрасли страны и ее модернизацию. Энергетическая статистика показывает, что по состоянию на начало 2023 года в российской экономике доля низкоуглеродной электрогенерации находится на уровне 40%, из которых на

долю гидроэлектростанций приходится порядка 19% [4].

26 октября 2023 года была утверждена обновленная Климатическая доктрина РФ, в которой впервые декларирована цель достижения углеродной нейтральности (равновесия выбросов и поглощения CO₂) к 2060 году. Анализируя эту доктрину, можно увидеть наличие прогресса в документе, но отметить и неочевидность избранных приоритетов и выразить сомнения в том, что доктрина, как и предыдущая её версия, повлечёт за собой реальные климатические действия. Второе существенное изменение в доктрине – включение в неё принципов «сбалансированности действий для достижения устойчивого развития» и «технологической нейтральности» – как признание равнозначности мер по сокращению выбросов и увеличению поглощений и как признание равенства всех технологий декарбонизации.

По расчетам Системного оператора ЕЭС России с учетом всех вводимых в эксплуатацию мощностей, доля низкоуглеродной генерации, представляемой АЭС, ГЭС (ГАЭС) и ВИЭ в структуре энергосистемы России к 2050 году вырастет с 39,3% до 56,8%, угольных ТЭС сократится с 12,6% до 4,7%, а доля выработки ВИЭ достигнет 12,5%, что является хорошим, но недостаточным подспорьем для перехода России к безуглеродной энергетике [9].

Как видно из таблицы 1, доля «зеленой» энергетики в структуре генерации РФ имеет тенденцию увеличения, начиная еще с 2010 года, но при этом темпы роста выбросов CO₂ и CH₄ (углекислого газа и метана) в России также растут [2]. В 2022 году прирост концентрации CH₄ составил 3,5 млн⁻¹ (достигнув рекордных средних годовых 2020 млрд⁻¹), а уровень среднегодовой концентрации CO₂ в атмосфере северных широт достиг в прошлом году очередного максимума, превысив 422 млн⁻¹ [11].

При этом необходимо иметь в виду, что 16 января 2023 года Правительство России актуализировало генеральную схему размещения объектов

Таблица 1. Изменения в структуре генерации в России.

	2010		2021		2040		2050	
	млрд кВт·ч	%	млрд кВт·ч	%	млрд кВт·ч	%	млрд кВт·ч	%
Общая	1004,7		1131,3		1322,1		1447,1	
ТЭС	675,8	67,3	686,6	60,7	694,9	52,6	624,4	43,1
АЭС + ГЭС + ВИЭ	328,9	32,7	444,7	39,3	627,2	47,4	822,7	56,9
АЭС	170	16,9	225,5	19,9	300,8	22,8	366,5	25,3
ГЭС	158,9	15,8	216,3	19,1	227,2	17,2	275,3	19
ВИЭ	0	0	5,9	0,5	99,2	7,5	180,9	12,5

электроэнергетики до 2035 года, утвержденную еще в июне 2017 года [6]. Изменениями, внесенными в данный документ, регламентируется ввод в эксплуатацию новых гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих гидроэлектростанций совокупной мощностью 6,7 ГВт. При этом стоит помнить, что при введении в энергосистему такого объема мощности возобновляемых источников энергии нужно оценить и учесть не только электроэнергетические эффекты, но и макроэкономическое влияние на развитие энергетической и смежных с ней отраслей страны.

Острым для энергетического сектора России также остается вопрос о состоянии оборудования объектов тепловой генерации. По состоянию на 2017 год две трети оборудования на 100% выработали свой ресурс, а порядка 130 ГВт мощностей действующей тепловой генерации исчерпают свой ресурс до 2035 года [7; 8]. В связи с этим необходимо принятие инвестиционных решений в отношении устаревшего энергетического оборудования на ТЭС, КЭС и ГРЭС страны и подготовка проектов по модернизации и выводу в ремонт объектов тепловой генерации до 2030 года.

Учитывая значительный технологический и научно-исследовательский потенциал нашей страны в области низкоуглеродной экономики, а также учитывая набирающие темы роста разрозненные инициативы и климатические проекты, необходимо разработать механизм формирования стратегии развития энергетики Российской

Федерации в условиях низкоуглеродной экономики. Значительными факторами при этом будут являться:

- снижение экологических рисков – высокая углеродная зависимость России представляет собой серьезную проблему для обеспечения устойчивого развития страны, подвергает риску здоровье граждан и приводит к ухудшению качества окружающей среды;
- экономическая выгода – развитие «чистых» технологий и возобновляемых источников энергии создаст новые рабочие места, простимулирует инновации и снизит зависимость от колебаний цен на нефть и природный газ;
- геополитическая стратегия – в условиях политических напряжений и нестабильности на мировом рынке энергии, Россия должна разработать стратегию, которая уменьшит ее зависимость от экспорта углеводородов и обеспечит геополитическую стабильность;
- инновации и конкурентоспособность – создание действующего механизма стимулирует инновации в сфере чистой энергии, что способствует росту.

Применение разработанного механизма формирования стратегии развития энергетики в условиях низкоуглеродной экономики имеет фундаментальное значение для России по ряду причин. Во-первых, такой механизм позволит стране эффективно реагировать на глобальные климатические вызовы, снижая выбросы парниковых газов и уменьшая экологическую угрозу. Во-вторых, он способствует сокращению эко-

номических рисков, создавая условия для диверсификации энергетического сектора и снижения зависимости от традиционных источников энергии. В-третьих, применение механизма формирования стратегии обеспечит социальное согласие и поддержку общества, учитывая растущий интерес к экологической устойчивости и ответственности. Кроме того, он способствует стимулированию инноваций и развитию новых

технологий, что усилит конкурентоспособность России на мировой арене и создаст новые рабочие места. В конечном итоге, эффект от применения разработанного механизма будет выражаться в устойчивом, экологически чистом и экономически процветающем развитии энергетического сектора, обеспечивая благополучие и перспективы для будущих поколений.

Библиографический список

1. *Василенко Н. В.* Энергетика России: состояние и перспективы развития при переходе к низкоуглеродной экономике // Экономическое возрождение России. – 0072. – Т. 2. – С. 144–160.
2. *Веденева О. В., Григорьев К. А.* Современные мировые тенденции низкоуглеродной энергетики // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 10. – С. 3993–4002.
3. Всемирный банк, Годовой отчет 2023. Новая эра развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/about/annual-report#anchor-annual> (дата обр. 13.03.2024).
4. Министерство энергетики РФ, Заседание комиссии Государственного Совета РФ по направлению «Энергетика» 13 декабря 2022 г. – URL: <https://minenergo.gov.ru/en/node/23829> (дата обр. 03.11.2023).
5. *Попова И. М., Колмар О. И.* Низкоуглеродное развитие России: вызовы и возможности в новых условиях // Вестник международных организаций. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 62–95.
6. Правительство России, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2017 года № 1209-р Москва [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/zzvuuhfq2f30JIK8AzKVsrGIbW8ENGp.pdf> (дата обр. 03.11.2023).
7. Президент России, доклад А. Новака на совещании по вопросам развития электроэнергетики 14 ноября 2017 года [Электронный ресурс]. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/56071> (дата обр. 07.11.2023).
8. *Сухарева Е. В., Никитенков Ф. Д.* Современное состояние теплоэнергетики России // Экономика и предпринимательство. – 2016. – 3, часть 2. – С. 150–157.
9. *Чурашев В. Н., Маркова В. М.* Остаться нельзя уйти: к вопросу о развитии угольной генерации в России // ЭКО. – 2019. – № 11. – С. 63–93.
10. GHG emissions of all world countries / Emissions Database for Global Atmospheric Research (EDGAR). – 2023. – URL: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023 (visited on 03/13/2024).
11. Russian Federation. National Inventory Report (NIR) / United Nations Climate Change. – 2022. – URL: <https://unfccc.int/documents/461970> (visited on 03/13/2024).