

Научная статья

Original article

УДК 338

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_12_606

**ПРЕДПОСЫЛКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ
PREREQUISITES FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF
RENEWABLE AND TRADITIONAL ENERGY IN RUSSIA IN THE
CONTEXT OF GLOBAL CHALLENGES**



Мизинков Глеб Сергеевич, аспирант кафедры менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса, Тюменский индустриальный университет, E-mail: mrmizinkov@mail.ru

Mizinkov Gleb Sergeevich, postgraduate student of the Department of Management in the Branches of the Fuel and Energy Complex, Tyumen Industrial University, E-mail: mrmizinkov@mail.ru

Аннотация. В статье охарактеризованы предпосылки и значимость устойчивого развития возобновляемой энергетики России в условиях глобальных вызовов. На основе обобщения и систематизации теоретической базы структурированы основные этапы становления отрасли возобновляемой энергетики в России. С позиции обеспечения устойчивого развития возобновляемой энергетики в условиях глобальных вызовов, сформулированы потенциальные пути преодоления кризисов развития. Указано, что несмотря на ресурсную обеспеченность России, возобновляемая энергетика является стратегически важной отраслью для формирования научно-технического, социально-экономического и экологического потенциала страны.

Abstract. The article characterizes the prerequisites and significance of sustainable development in the renewable energy sector of Russia in the face of global challenges. Based on the synthesis and systematization of the theoretical foundation, the fundamental stages of the development of the renewable energy industry in Russia have been structured. From the standpoint of ensuring the sustainable development of renewable energy in the context of global challenges, potential pathways for overcoming developmental crises have been formulated. It is indicated that, despite Russia's resource abundance, renewable energy is a strategically important sector for shaping the scientific, technical, socio-economic, and environmental potential of the country.

Ключевые слова: устойчивое развитие, возобновляемая энергетика, глобальные вызовы, энергетическая политика, энергетическая безопасность, энергетический переход, электроэнергетика, локализация

Keywords: sustainable development, renewable energy, global challenges, energy policy, energy security, energy transformation, electric power, localization

Введение. Энергетический сектор отечественной экономики всегда является важнейшим аспектом обеспечения социально-экономического развития регионов и страны в целом. Совершенствование энергетического сектора - одна из основных задач развития экономики страны, решение которой является обязательным условием для модернизации промышленных предприятий, создания инновационных технологий, обеспечения безопасности государства, а также условием для решения важнейших социально-экономических проблем.

Современный энергетического сектор по-прежнему неразрывно связан с использованием традиционных источников энергии, но вместе с этим особое внимание уделяется энергетическому переходу, ключевой особенностью которого является наращивание использования возобновляемых источников энергии.

Среди основных проблем, способствующих переходу, особое внимание уделяется проблеме взаимодействия энергетики и климата, истощаемости углеродных ресурсов и оптимизации пространственного размещения энергетической инфраструктуры.

В отличие от природных ресурсов, которые находятся в монопольном владении ограниченного числа стран, возобновляемые источники энергии (далее ВИЭ) равномерно распределены и доступны в практически в любой географической точке.

Данный фактор особенно важен для стран Европейского союза, не имеющих своих запасов нефти и газа в достаточной степени. Желание стран быть экономически и психологически независимыми толкает их на дополнительные расходы. Политика большинства стран по усиленному и активному развитию ВИЭ вызвана, в первую очередь, вопросами обеспечения национальной энергетической безопасности.

Для стран с богатыми природными ресурсами, вопрос об обеспечении энергетической безопасности в контексте предотвращения риска дефицита энергии, приобретает второстепенный характер.

Существует два подхода к определению энергетической безопасности страны:

- энергетическая безопасность в традиционном смысле может рассматриваться как проблема национальной или транснациональной безопасности, поскольку обеспечение стабильных поставок ископаемого топлива, в частности, имеет решающее значение для функционирования экономики и обороны страны или организации [1].

- энергетическая безопасность, как проблема воздействия эксплуатации ископаемого топлива на окружающую среду и здоровье человека

Таким образом, для стран с обширными природными ресурсами проблема энергетической безопасности в большей степени связана с концепцией устойчивого развития возобновляемой энергетики.

Методы. В данном исследовании применяются методы анализа предпосылок устойчивого развития возобновляемой энергетики в России, сфокусировавшись на методологии научно-поисковой и аналитической деятельности, применяемой в рамках процессных и системных подходов. Основой нашего исследования служит диалектический подход, который интегрирует как дедуктивные, так и индуктивные методы, способствуя эффективной организации исследовательского процесса.

Результат. Энергетика, как основополагающая отрасль всего социально-экономического развития страны должна придерживаться глобальной концепции учтвого развития, основанной на сбалансированном экономическом, социальном и экологическом развитии [2].

Развитие устойчивой энергетики базируется на внедрении новых технологий (в том числе информационных), которые создают более гибкие и устойчивые структуры за счет:

- диверсификации потребляемых энергетических ресурсов, поставщиков энергетических ресурсов и структуры генерирующих мощностей по типу электростанций;
- развития и внедрения энергосберегающих технологий, снижающих удельную энергоемкость ВВП страны;
- развития возобновляемых источников энергии;
- развития распределенной генерации;
- развития «зеленых финансов», призванных обеспечить источники финансирования проектов в энергетике, соответствующих критериям устойчивого развития.

Исходя из этого, внедрение возобновляемой энергетики в энергобаланс страны является базисным направлением для обеспечения устойчивого развития энергетики в целом.

Учитывая стратегически важную роль углеводородных энергоносителей для России, доминантой в структуре установленной мощности

электроэнергии является генерация с помощью тепловых электростанций (рис 1).

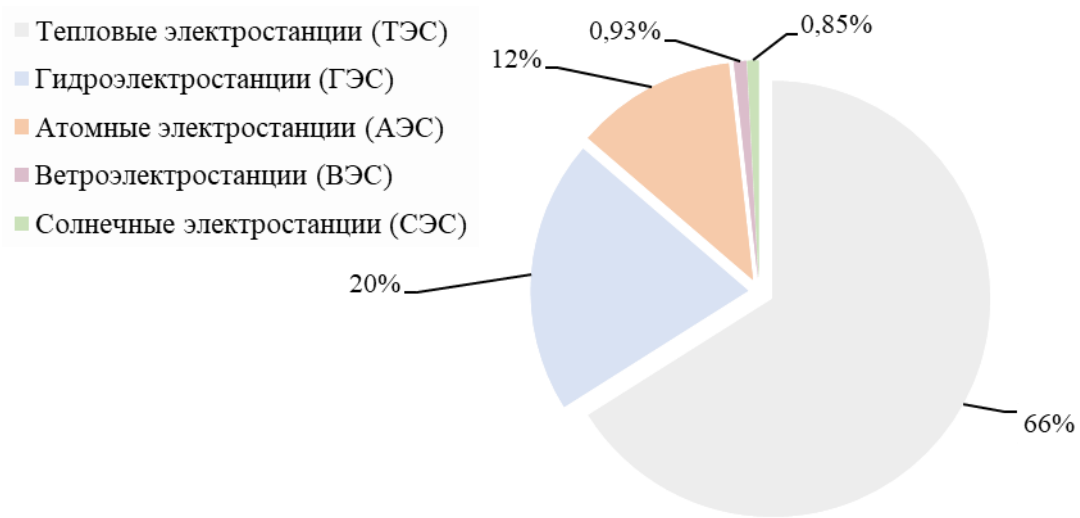


Рисунок 1. Структура установленной мощности электростанций

Освоение новых источников получения энергии, таких как возобновляемая энергетика, требует скоординированного усилия большого числа участников рынка. Прежде всего, активное участие государства в рамках регулирования и поощрения применения технологий ВИЭ, должно стимулировать инвестиции крупных предприятий топливно-энергетического комплекса и промышленности в отрасль возобновляемой энергетики.

Новая парадигма развития энергетики сопровождается сменой технологических укладов, при которой инвестиции в развитие возобновляемой энергетики во многом превышают инвестиции в традиционную энергетику. Такой подход продиктован экзистенциальными угрозами экологии и истощаемости энергоэффективных углеродных ресурсов.

Безусловно, на данном этапе развития энергетики, генерация на основе ВИЭ не может соревноваться с эффективностью генерации на основе углеродного топлива. В большинстве сценариев развития мировой энергетики предполагается сохранение в качестве основы ископаемых видов топлива с

постепенным увеличением доли возобновляемых источников энергии в мировом и национальных топливно-энергетических балансах. Однако стоит отметить имеющиеся существенные преимущества ВИЭ генерации:

- возможность размещения в отдалённых и труднодоступных территориях;
- высокий потенциал территории Российской Федерации для генерации на основе ВИЭ;
- низкие эксплуатационные расходы;
- относительно низкие финансовые вложения для строительства новых объектов.

Наиболее уязвимыми регионами в рамках энергообеспечения являются неценовые зоны, где конкуренция ограничена низкой пропускной способностью сетей, и изолированные районы, чьи территории не соединены единой национальной электрической сетью.

Правительство РФ (распоряжение от 9 июня 2020 г.) сформировало и утвердило энергетическую стратегию России до 2035 года, которая позволит предотвратить ряд глобальных угроз указанных в таблице 1.

Таблица 1. Задачи энергетической стратегии России способствующие нейтрализации глобальных угроз.

Содержание угрозы	Основные проблемы	Задачи в рамках энергетической стратегии России до 2030 года.
Кластер глобальных природных угроз		
Истощение природных ресурсов планеты	Сокращение запасов углеводородных энергоносителей, питьевой воды, леса, плодородной почвы	– создание и использование экологически чистых, низкоуглеродных и ресурсосберегающих технологий производства, транспортировки, хранения и использования энергетических ресурсов – повышение устойчивости и
Экологическое загрязнение планеты	Загрязнение почвы, воды и воздуха промышленными и бытовыми отходами. Радиационная опасность.	надежности энергоснабжения макрорегионов с максимальным экономически эффективным использованием местных энергетических

	Деградация экосистем	ресурсов, возобновляемых источников энергии и распределенной генерации; – повышение эффективности энергоснабжения удаленных и изолированных территорий на основе использования возобновляемых источников энергии; – совершенствование национальных стандартов, касающихся возобновляемых источников энергии, с учетом лучших мировых практик; – совершенствование механизмов стимулирования развития возобновляемой энергетики на среднесрочную и долгосрочную перспективу; – стимулирование добровольного спроса на электрическую энергию, выработанную на основе возобновляемых источников энергии
Глобальные изменения климата	Глобальное потепление	
Кластер глобальных социальных угроз		
«Разрыв поколений» в науке, образовании, культуре, сфере высоких технологий	Преимственность поколений в науке, образовании и культуре. Старение научного сообщества. Утрата традиций и научных школ, ВПК и высокие технологии	

Источник: составлен автором на основе [4,5]

Таким образом, действующая энергетическая стратегия России предусматривает в себе развитие комплекса возобновляемой энергетики, являющимся инструментом нейтрализации глобальных вызовов.

Принимая во внимание вышеизложенное, по нашему мнению, предпосылки развития ВИЭ в России носят объективный и глобальный характер.

Во-первых, разрешение экологических и климатических проблем, связанных с загрязнением окружающей среды в результате сжигания ископаемых углеводородов. Удельные выбросы парниковых газов от «традиционных» топливных технологий электроэнергетики существенно выше, чем для технологий ВИЭ. Развитие возобновляемой энергетики, с позиции устойчивого развития, обеспечит будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений.

Во-вторых, необходимость реализации программы локализации создает базу для разработки отечественных технологий и, это позволит обеспечить внутренний рынок, а также реализовать экспортный потенциал в направления стран СНГ, стран Азии, Африки. Также положительным последствием локализации является создание новых рабочих мест для производства оборудования, сервиса, строительства объектов энергетики.

В-третьих, международный и российский опыт показывает, что оптимизация и модернизация существующих систем энергоснабжения России может эффективно проводиться на основе развития распределенной генерации с использованием ВИЭ, который позволит:

1. существенно сократить потребление дорогих топливно-энергетических ресурсов;
2. увеличить надежность системы энергоснабжения;
3. снизить стоимость единицы произведенной электроэнергии;
4. улучшить экологическую ситуацию в регионах.

Заключение. На фоне стратегической значимости устойчивого развития энергетики страны внедрение возобновляемой энергетики рассматривается, как базисное направление реализации концепции устойчивости. Системное стимулирование спроса на "зелёную" энергию, а также формирование научно-технической базы ВИЭ-технологий позволит нейтрализовать большую часть глобальных природных и социальных угроз.

Список источников

1. Strojny, Jacek & Krakowiak-Bal, Anna & Knaga, Jarosław & Kacorzyk, Piotr. (2023). Energy Security: A Conceptual Overview // Energies URL: https://www.researchgate.net/publication/372109733_Energy_Security_A_Conceptual_Overview/references (дата обращения: 23.11.2023).
2. Wyrwa, Joanna & Jędrzejczak-Gas, Janina & Barska, Anetta & Wojciechowska-Solis, Julia. (2023). Sustainable Energy Development and Sustainable Social Development in EU Countries // Energies URL: https://www.researchgate.net/publication/373875714_Sustainable_Energy_Develop

ment_and_Sustainable_Social_Development_in_EU_Countries (дата обращения: 23.11.2023).

3. Локтионов, В.И. Устойчивая энергетика как инструмент снижения влияния реализации угроз энергетической безопасности на качество жизни населения // Baikal Research Journal. – 2020. – Т. 11, № 4.

4. Колин К.К. Глобальные угрозы развитию цивилизации в XXI веке // Стратегические приоритеты. – 2014 г., №1 – С. 6-30.

5. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года [Электронный ресурс]. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (дата обращения: 23.11.2023).

References

1. Strojny, Jacek & Krakowiak-Bal, Anna & Knaga, Jarosław & Kacorzyk, Piotr. (2023). Energy Security: A Conceptual Overview // Energies URL: https://www.researchgate.net/publication/372109733_Energy_Security_A_Conceptual_Overview/references (accessed: 11/23/2023).

2. Wyrwa, Joanna & Jędrzejczak-Gas, Janina & Barska, Anetta & Wojciechowska-Solis, Julia. (2023). Sustainable Energy Development and Sustainable Social Development in EU Countries // Energies URL: https://www.researchgate.net/publication/373875714_Sustainable_Energy_Development_and_Sustainable_Social_Development_in_EU_Countries (accessed: 11/23/2023).

3. Loktionov, V.I. Sustainable energy as a tool to reduce the impact of the implementation of energy security threats on the quality of life of the population // Baikal Research Journal. – 2020. – Vol. 11, No. 4.

4. Kolin K.K. Global threats to the development of civilization in the XXI century // Strategic priorities. - 2014, No. 1 – pp. 6-30.

5. Energy strategy of the Russian Federation for the period up to 2035 [Electronic resource]. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026> (accessed: 11/23/2023).

Для цитирования: Мизинков Г.С. Предпосылки устойчивого развития возобновляемой энергетики России в условиях глобальных вызовов //

Московский экономический журнал. № 12. 2023

Moscow economic journal. № 12. 2023

Московский экономический журнал. 2023. № 12. URL:

<https://qje.su/ekonomicheskaya-teoriya/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-12-2023-4/>

© Мизинков Г.С., 2023. *Московский экономический журнал*, 2023, № 12.