

МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС · MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Вестник МИРБИС. 2024. № 1 (37): С. 161–163.

Vestnik MIRBIS. 2024; 1 (37): 161–163.

Краткое сообщение

УДК 332.152+620.9

DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.1.17

Экономическая эффективность внедрения ветроэнергетики в Республике Дагестан

Джаватхан Магомедрасулович Абдурахманов — Дагестанский государственный университет (ДГУ), Махачкала, Российская Федерация. charadisev@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается экономическая эффективность внедрения ветроэнергетики в республике Дагестан. Рассмотрены климатические условия региона, влияние ветроэлектростанций на окружающую среду и экологию региона.

Ключевые слова: ветряная электростанция, электростанция, ветер, экономика, эффективность, Дагестан.

Благодарности. Автор благодарит научного руководителя — старшего преподавателя кафедры информационных систем и технологий программирования Тамилу Девлетхановну Аликеримову (ФГБОУ ВО «ДГУ», Махачкала, РФ) за консультационную поддержку при написании статьи.

Для цитирования: Абдурахманов Д. М. Экономическая эффективность внедрения ветроэнергетики в Республике Дагестан. DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.1.17 // Вестник МИРБИС. 2024; 1: 161–163.

JEL: O13, Q40, Q 55

Brief report

Economic efficiency of wind energy implementation in the Republic of Dagestan

Dzhavatkhon M. Abdurakhmanov — Dagestan State University (DSU), Makhachkala, Russian Federation. charadisev@mail.ru

Abstract. The article examines the economic efficiency of introducing wind energy in the Republic of Dagestan. The climatic conditions of the region, the influence of wind power plants on the environment and ecology of the region are considered.

Key words: wind power plant, power plant, wind, economics, efficiency, Dagestan.

Acknowledgments. The author would like to thank his supervisor, senior lecturer of the Department of Information Systems and Programming Technologies Tamila Devletkhanovna Alikerimova (Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «DSU», Makhachkala, Russian Federation) for consulting support in writing the article.

For citation: Abdurakhmanov D. M. Economic efficiency of wind energy implementation in the Republic of Dagestan. DOI: 10.25634/MIRBIS.2024.1.17. Vestnik MIRBIS. 2024; 1: 161–163 (in Russ.).

JEL: O13, Q40, Q 55

Введение

Сегодняшняя энергетическая система сталкивается с вызовами, связанными с нестабильностью цен на ископаемые виды топлива, экологическими проблемами и необходимостью диверсификации источников энергии. В свете этих вызовов, развитие возобновляемых источников энергии становится все более актуальным и важным.

Ветроэнергетика является одним из самых быстроразвивающихся секторов возобновляемой энергетики. Ветряные электростанции предлагают устойчивый и экологически чистый источник

энергии, основанный на использовании силы ветра. Они имеют огромный потенциал для снижения выбросов парниковых газов и сокращения зависимости от ископаемых видов топлива.

Ветроэлектростанция — это специальное предприятие, где используется сила ветра для производства электроэнергии. Ветры, преобразованные вращающимися ветрогенераторами, приводят в действие электрогенераторы, производя электрическую энергию, которая затем поступает в электрическую сеть для использования потребителями.

Одним из регионов, где потенциал ветроэнергетики еще не полностью исследован, является Республика Дагестан. Расположенная в южной

части России, Дагестан обладает обширными природными ресурсами, включая сильные ветры, особенно на побережье Каспийского моря.

В Дагестане преобладает количество гидроэлектростанций, так как рельеф региона благоприятен для постройки ГЭС, а также регион обладает большими реками и водопадами, что обеспечивает наличие водных ресурсов для производства электроэнергии. Но в последнее время тема ветроэлектростанций актуальна не только во всем мире, но и в частности Дагестане.

Результаты исследования

На взгляд автора, использование ветроэлектростанций в Дагестане имеет ряд преимуществ и эффективна по сравнению с гидроэлектростанциями. Приведу некоторые доказательства:

Во-первых, Дагестан обладает уникальными климатическими условиями, которые способствуют развитию ветроэнергетики. Ветры регулярно дуют в регионе, особенно на побережье Каспийского моря. Согласно данным Всемирной метеорологической организации, средняя скорость ветра в городе Махачкала составляет около 5 м/с. А минимальная скорость ветра при которой начинают работать ветрогенераторы, составляет около 3 м/с. Это предоставляет уникальную возможность получать стабильное и непрерывное энергетическое производство.

Во-вторых меньшие строительские затраты и высокие экономические показатели. Ветроэлектростанции требуют меньше инфраструктуры и материалов для постройки, чем гидроэлектростанции. Гидроэлектростанции требуют строительства плотин и создания водохранилищ для накопления воды и, соответственно, требуются крупные инвестиции.

В третьих, гидроэнергия может иметь отрицательное воздействие на окружающую среду, включая подтопление значительных территорий и изменение водных экосистем, что является нерациональным использованием земли региона и т. д.

Электроснабжение Дагестана обеспечивается 17 гидроэлектростанциями общей мощностью 1 885,5 МВт, а также Махачкалинской ТЭЦ мощностью 18 МВт. Разумней будет построить ветроэлектростанцию в равнинной части Дагестана для обеспечения электричеством основных городов республики, так как в городах республики часто бывают отключения из-за нехватки мощности

электричества. А сельское население будет обеспечивать электричеством ГЭС. Доля городского населения в Дагестане составляет 1 400 тыс. человек (45 %) и этот показатель растет с каждым днем [Вердиев 2022].

Проведем некоторые расчеты экономической эффективности ветроэлектростанций. Средняя стоимость ветроустановки составляет 1 млн долларов. И начиная с 2017 года государство оказывает поддержку развитию энергетики в том числе и с ветровой нагрузкой. На выступлении форума «Российская энергетическая неделя» лидер страны отметил: «мы, безусловно, думаем и в практическом плане будем реализовывать проекты водородной энергетики, имеем возможность развивать энергетику, связанную с ветровой нагрузкой» [Селимов 2022].

Специфика госпрограммы в том, что компании получают поддержку государства при условии значительной локализации производства оборудования и комплектующих в России (по ВЭС — 65 процентов, по СЭС — 55 процентов). Министерство энергетики сообщило, что программа, ежегодно обходится государству почти в 400 миллиардов рублей и она будет продолжена до 2036 года [Энергетика Республики Дагестан 2023].

В России на сегодняшний день стоимость электроэнергии, которую вырабатывает ВЭС, составляет 3,5 рубля за квт/ч. Эта цена намного ниже цены других электросетей и она может быть зафиксирован на период, превышающий 15 лет, что позволит владельцам ВЭС планировать инвестиции и их возврат в долгосрочной перспективе. По словам Сергея Морозова, в среднем окупить затраты на создание ВЭС возможно через 7–8 лет с начала эксплуатации станции, тогда как наибольший экономический эффект инвестор может получить на 12–13-й год ее работы [Бутырина 2023].

В общем, внедрение ветровой энергетики в Республике Дагестан может стать важным шагом на пути модернизации энергетического сектора и повышения его конкурентоспособности [Амадиева 2021].

Выводы

Таким образом, проведенное исследование показало, что внедрение ветровой энергетики в Республике Дагестан является перспективным направлением развития энергетического сектора. Анализ экономической эффективности показал, что введение в эксплуатацию ветроэлектро-

станций может привести к существенному снижению и уменьшению зависимости от импорта энерго- ресурсов.

Список источников

1. Амадзиева 2021 — *Амадзиева Н. А.* Основные тенденции развития и потенциал использования возобновляемых источников энергии в России и республике Дагестан / Н. А. Амадзиева, Д. А. Деневицук. DOI: 10.26726/1812-7096-2021-5-25-31. EDN: OLEEXA // Региональные проблемы преобразования экономики. 2021; 5:5–31. ISSN: 1812-7096.
2. Бутырина 2023 — *Бутырина Е.* Энергия ветра: дешевле ли она в сравнении с традиционными киловаттами? Текст: электронный // Национальная ассоциация нефтегазового сервиса : официальный сайт. URL: <https://nangs.org/news/renewables/wind/energiya-vetra-deshevle-li-ona-v-sravnanii-s-traditsionnymi-kilovattami>. Дата публикации 24.03.2023.
3. Вердиев 2022 — *Вердиев М.* Дагестан в 2021 году выработал на 28,7% больше электроэнергии относительно предыдущего года. Текст: электронный // РИА Дагестан : официальный сайт. URL: https://riadagestan.ru/news/economy/dagestan_v_2021_godu_vyrabotal_na_28_7_bolshe_elektroenergii_otnositelno_predydushchego_goda/. Дата публикации 28.04.2022.
4. Селимов 2022 — *Селимов М.* Успехи и парадоксы «зеленой» энергетики в Дагестане : интервью с А. Алибековым. Текст: электронный // РИА Дербент : официальный сайт. URL: <https://riaderbent.ru/uspehi-i-paradoksy-zelenoj-energetiki-v-dagestane.html>. Дата публикации 27.07.2022.

References

1. Amadzieva N. A. Osnovnyye tendentsii razvitiya i potentsial ispol'zovaniya vozobnovlyayemykh istochnikov energii v Rossii i respublike Dagestan [Main development trends and potential for the use of renewable energy sources in Russia and the Republic of Dagestan]. By N. A. Amadzieva, D. A. Denevitsuk. DOI: 10.26726/1812-7096-2021-5-25-31. EDN: OLEEXA. *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2021; 5:5–31. ISSN: 1812-7096 (in Russ.).
2. Butyrina E. Energiya vetra: deshevle li ona v sravnanii s traditsionnymi kilovattami? [Wind energy: is it cheaper compared to traditional kilowatts?]. Text : electronic. *National Association of Oil and Gas Services* : official website. Available at <https://nangs.org/news/renewables/wind/energiya-vetra-deshevle-li-ona-v-sravnanii-s-traditsionnymi-kilovattami>. Publication date 03/24/2023 (in Russ.).
3. Verdiev M. Dagestan v 2021 godu vyrabotal na 28,7% bol'she elektroenergii otnositel'no predydushchego goda [Dagestan in 2021 generated 28.7% more electricity compared to the previous year]. Text : electronic. *RIA Dagestan* : official website. Available at https://riadagestan.ru/news/economy/dagestan_v_2021_godu_vyrabotal_na_28_7_bolshe_elektroenergii_otnositelno_predydushchego_goda/. Publication date 04/28/2022 (in Russ.).
4. Selimov M. Uspekhi i paradoksy «zelenoy» energetiki v Dagestane [Successes and paradoxes of “green” energy in Dagestan] : interview with A. Alibekov. Text : electronic. *RIA Derbent* : official website. Available at <https://riaderbent.ru/uspehi-i-paradoksy-zelenoj-energetiki-v-dagestane.html>. Publication date 07/27/2022 (in Russ.).

Информация об авторе:

Абдурахманов Джаватхан Магомедрасулович — студент магистратуры, факультет информатики и информационных технологий, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет» (ДГУ), ул. Гаджиева, 43 а, Махачкала, 109147, Республика Дагестан, Россия.

Information about the author:

Abdurakhmanov Dzhavatkhon M. — master's student, Faculty of Computer Science and Information Technology, Dagestan State University (DSU), 43 a Gadzhieva st., Makhachkala, 109147, Republic of Dagestan, Russia.

Статья поступила в редакцию 26.11.2023; одобрена после рецензирования 19.12.2023; принята к публикации 01.03.2024. The article was submitted 11/26/2023; approved after reviewing 12/19/2023; accepted for publication 03/01/2024.