

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Горбова П.С., магистрант 2 курса
кафедры экологии и природопользования
Научные руководители – Холоденко А.В., кандидат
географических наук, доцент кафедры экологии и
природопользования

Усачева И.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры
прикладной информатики и математических методов в экономике
ФГАОУ ВО Волгоградский государственный университет

***Ключевые слова:** Возобновляемые источники энергии, гибридные энергетические комплексы, территориальное планирование, декарбонизация энергетики, устойчивое развитие, региональная экономика*

В работе анализируются аспекты использования ВИЭ в производственной сфере Волгоградской области. Показано, что ресурсный потенциал ВИЭ недостаточен для обеспечения энергией крупных промышленных предприятий, но перспективен для малого бизнеса. Приведен перечень потенциальных потребителей «зеленой» энергии.

Введение. Аварийные ситуации на электрических сетях, перепады напряжения, ведущие к раннему износу электроприемников, рост тарифов на электроэнергию – причины роста экономических издержек предприятий, что влияет на цену конечной продукции. Использование в качестве резервных мощностей ТЭС экологически неэффективно, а СЭС и ВЭС – рискованный вариант, при анализе которого следует учитывать: наличие доступных площадей, климатические параметры, определяющие продуктивность энергетических установок, инвестиционную привлекательность, заинтересованность

представителей топливно-энергетического комплекса, государственные меры поддержки.

Цель работы: анализ ограничений и перспектив внедрения объектов солнечной и ветровой энергетики хозяйствующими субъектами в качестве резервного источника электропитания.

Результаты исследований. Ожидается, что к 2026 году среднее потребление электроэнергии в Волгоградской области вырастет на 5% по отношению к 2021 году [1]. Это потребует ввода новых мощностей, частью которых могут стать гибридные энергетические комплексы в сочетании с накопителями энергии. Коммерчески выгодную энергию ветра возможно получить на высотах 50-100 метров, однако габаритные (мегаваттные) установки трудно разместить на территории предприятий в границах СЗЗ. Данная мера предусматривает пересмотр плана и функционального зонирования объекта, полную перестройку энергосистемы, что требует больших финансовых вливаний. При размещении малых ВЭУ (высотой 10 метров) также встает территориальный вопрос. Во-первых, особенностью производственной сферы Волгоградской области является расположение промышленных предприятий в черте городов, либо в непосредственной близости к жилой застройке Во-вторых, технически несоизмеримые условия. Например, для покрытия хотя бы 50% энергозатрат Волгоградского алюминиевого завода [1] необходимо 30 тысяч ветряков мощностью 10 кВт или 2,5 миллиона солнечных панелей (каждая номинальной мощностью 300 Вт) при уровне технического потенциала, характерного для Волгоградской области [2,3]. Солнечные панели должны располагаться на расстоянии 1,5 метров друг от друга [4], а ветряки вдали от жилой застройки, сельскохозяйственных земель и особо охраняемых природных территорий.

Ограничивающим фактором использования ГЭЖ является вопрос утилизации отработанных солнечных панелей и лопастей ветрогенераторов. Срок службы лопастей – 20 лет, солнечной панели – 30-40 лет. В Российской Федерации нет предприятий по переработке данных видов отходов. Соответственно, у предприятий, эксплуатирующих ВИЭ, появляются дополнительные долгосрочные издержки с транспортировкой и заменой оборудования, а у государства – проблема роста свалок «безотходных» технологий.

Целесообразно применение гибридных ветро-солнечных комплексов с возможностью продажи излишков энергии в рамках развития программы микрогенерации и ДМП ВИЭ [5]. Исследования показывают [2,3], что муниципальными районами, где наблюдается полная территориальная пригодность для проведения экспериментов по внедрению ВИЭ на малых хозяйственных объектах, являются: Быковский, Камышинский, Иловлинский, Фроловский, Ленинский, север Палласовского, Октябрьский, Котельниковский.

Заключение. С учетом уровня ресурсного потенциала возможными потребителями возобновляемых источников энергии могут стать: водонасосные станции (для целей ирригации); коммуникационные системы (ретрансляторы, телефонные сети, сотовые станции и т.д.); пункты дистанционного мониторинга состояния окружающей среды (стационарные посты наблюдений), автоматизированные метеостанции; склады, гаражи, подсобные помещения; небольшие офисы; станции техобслуживания автомобилей; птичники, свинарники, теплицы и другие фермерские постройки; объекты уличного освещения. В перспективе возможно использование ГЭЖ на промежуточных станциях для подзарядки аккумуляторов электромобилей.

Исследование поддержано грантом Президента РФ, проект № МК-2776.2022.1.6. (соглашение № 075-15-2022-597 от 06.05.2022 г.).

Библиографический список:

1. Об утверждении схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Волгоградской области на 2022-2026 годы : Постановление губернатора Волгоградской области от 28.04.2022 № 252 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406025303?marker> (дата обращения: 17.02.2023).

2. Ресурсы возобновляемой энергетики: методы оценки и картографирование : коллективная монография / С.В. Киселева, Ю.Ю. Рафикова, Т.И. Андреевко, Б.А. Новаковский, А.И. Прасолова. – М. : Наука, 2019 – 194 с

3. Горбова П.С. Оценка ресурсного и технического потенциала ветровой энергетики на территории Волгоградской области / П.С. Горбова, А.В. Холоденко, И.В. Усачева // Рациональное природопользование : традиции и инновации. Материалы III Международной конференции. – М: Издательство «Наука», 2022. – С. 443-449.

4. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии : учебное пособие / Под ред. Г.В. Пачурина. – СПб. : Издательство «Лань», 2016. – 236 с.

5. Альтернативная энергетика: перспективы развития рынка ВИЭ в России // Группа «Деловой Профиль». – URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/alternativnaya-energetika-perspektivy-razvitiya-rynka-vie-v-rossii/> (дата обращения: 25.02.2023).

SOCIO-ECONOMIC FACTORS AFFECTING THE LOCATION OF RENEWABLE ENERGY FACILITIES IN THE VOLGOGRAD REGION

Gorbova P.S.

***Keywords:** renewable energy sources, hybrid energy complexes, territorial planning, energy decarbonization, sustainable development, regional economy*

The article analyzes aspects of the use of renewable energy sources in the industrial sector of the Volgograd region. It is shown that the solar and wind resource potential is insufficient to provide energy to large industrial enterprises, but is promising for small businesses. A list of territories suitable for the placement of renewable energy sources and potential consumers of "green" energy is given.