

УДК 621.31

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В РОССИИ

Кокос В.А. студент гр. ЭРб-231, II курс
Научный руководитель Черникова Т.М., д.т.н., профессор
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) представляют собой направление, вызывающее большой интерес для реализации. В само понятие ВИЭ входят такие виды электростанций, как солнечные электростанции (СЭС), ветровые электростанции (ВЭС), геотермальные электростанции (ГеоЭС), биоэнергетические станции (БиоЭС), гидроэлектростанции (ГЭС) и другие.

Использование таких электростанций связано с некоторыми преимуществами. Прежде всего, они щадят окружающую среду, что делает их более экологически чистыми по сравнению с привычными тепловыми электростанциями. Это очень актуально в настоящее время, в условиях, когда происходит глобальное изменение климата и существенной обеспокоенности по поводу загрязнения планеты.

Кроме того, использование нетрадиционных источников энергии, таких как энергия солнца, ветра и воды, позволяет сократить истощение невозобновляемых запасов нефти, газа и угля. Эта особенность становится все более важной по мере увеличения спроса на энергию в мире и уменьшения традиционных ресурсов. В настоящее время большинство стран на государственном уровне активно внедряют ВИЭ в свою энергетическую систему и разрабатывают целевые программы по их развитию.

В данной работе проводится анализ развития сектора нетрадиционных источников энергии в мире и в России.

Большинство стран-лидеров активно развивают возобновляемые источники энергии благодаря поддержке законодательства и финансовой помощи со стороны государства. Многие страны также запускают специальные программы для ускоренного развития ВИЭ. Крупные энергетические компании, банки, международные организации и фонды также вкладывают средства в эту сферу. Общие инвестиции, как со стороны государства, так и частных компаний, в развитие ВИЭ достигли 366 млрд \$ в 2021 году [1].

Данные установленной мощности ВИЭ, приведенные на рис.1, показывают, что США, Бразилия, Индия, Германия и особенно Китай очень заинтересованы в развитии этой области энергетики.

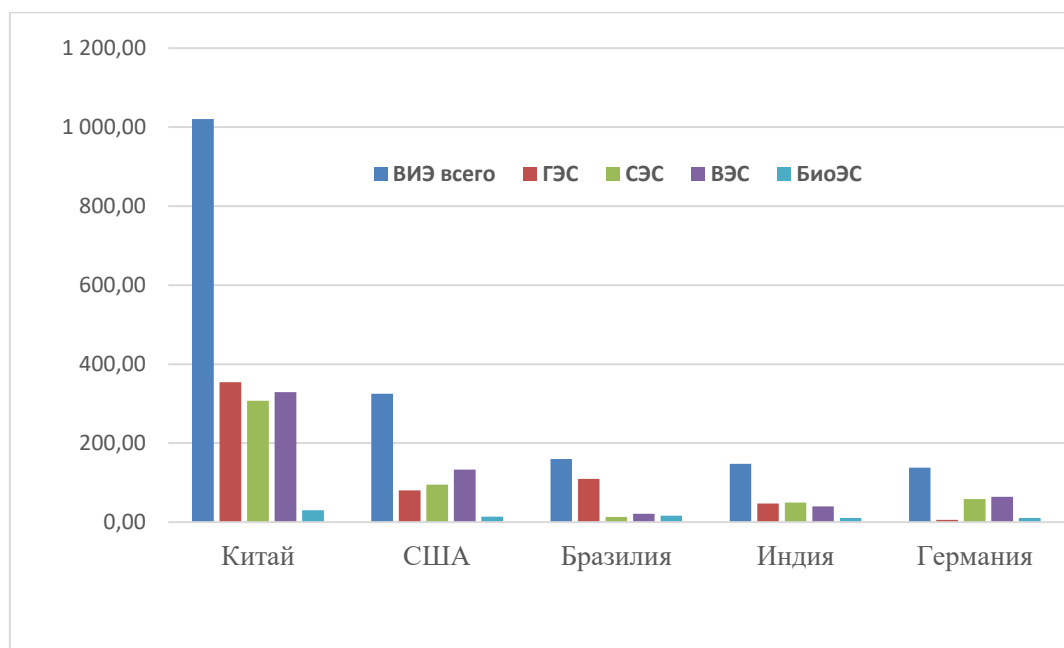


Рисунок 1. Установленная мощность ВИЭ по состоянию на 1 января 2022 года, ГВт

В нашей стране, по данным на август 2024 года, общая мощность ВИЭ составляет порядка 6,19 ГВт [2]. Но, несмотря на такой показатель, доля ВИЭ в общей генерации электроэнергии пока еще невелика: всего 1%. Это довольно скромный показатель, учитывая богатые природные и территориальные ресурсы.

Россия, в силу ее огромных размеров, разнообразия географических условий и большого ресурсного потенциала каждой территории, позволяет использовать разные типы возобновляемых источников энергии, наиболее эффективных для каждого региона. Это создает преимущества по сравнению с европейскими странами, где из-за территориальных ограничений и малого разнообразия природных ресурсов процесс развития ВИЭ оказывается затруднительным.

На рис.2 представлены данные РЭА Минэнерго России на 2021 год установленной электрической мощности топливных электростанций, а также некоторых видов ВИЭ.

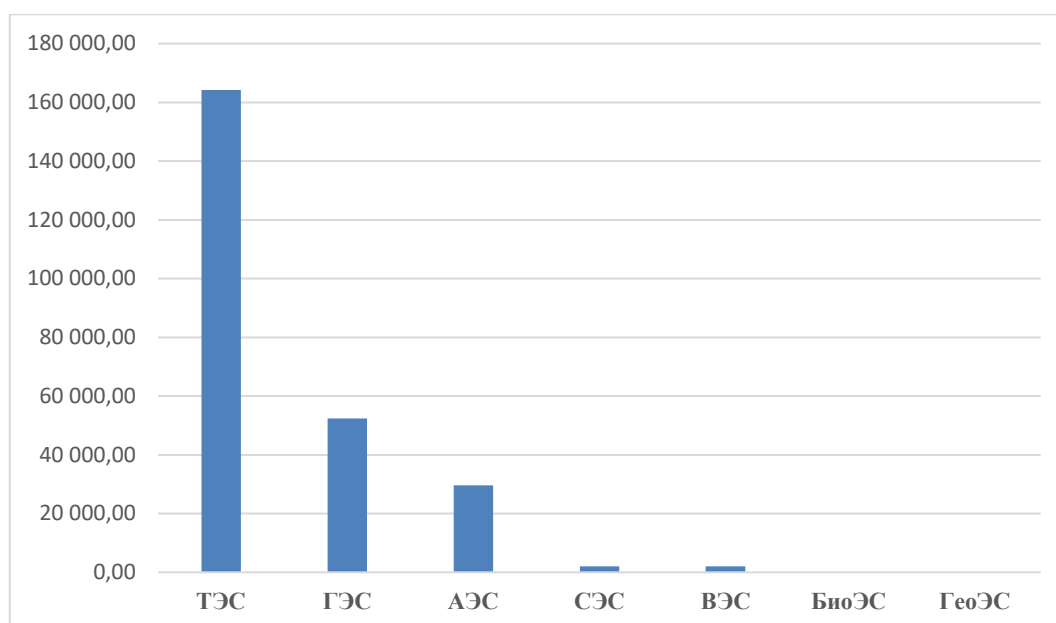


Рисунок 2. Установленная электрическая мощность, МВт

Данные установленной электрической мощности (рис.2) показывают, что популярность ВИЭ (кроме гидроэнергии) в России остаётся на довольно низком уровне. Это обусловлено как сложностью географических условий, так и низкой экономической конкурентной способностью по отношению к топливной области энергетики. Из-за этого в нашем государстве все ещё отдают большее предпочтение строительству атомных и тепловых электростанций.

Основными ВИЭ в России являются электростанции, работающие на основе ветра, солнца и воды. Подавляющее большинство действующих электростанций ВИЭ России располагаются в зоне действия ЕЭС (Единая Энергетическая Система) России, кроме геотермальной энергии, расположенной в Камчатском крае.

Но, несмотря на невысокую конкурентоспособность большинства нетрадиционных источников энергии, их все же можно использовать в некоторых регионах из-за территориальной выгоды. Так в Камчатском крае большой популярностью пользуется ГеоЭС, в Астраханской области действует сразу два вида ВЭС, такие как солнечные электростанции и ветроэлектростанции. В других регионах, где присутствуют возобновляемые источники энергии, доминируют либо ВЭС, либо СЭС [3].

Наибольшую долю возобновляемой энергетики Российской Федерации занимает гидроэнергетика, которая вносит заметный вклад в деятельность всей электроэнергетической отрасли, обеспечивая почти 19% выработки электроэнергии в России. Это связано с тем, что гидроэнергетический потенциал России огромен и обеспечивает масштабные возможности развития гидроэнергетики. Поэтому наше государство заинтересовано в дальнейшем

развитии такого вида ВИЭ. Мощности этой сферы в России выросли за последние 10 лет на 10,5% (5,1 ГВт) и составили 52,4 ГВт [4].

В развитии возобновляемой энергетики России принимают активное участие такие компании как «РусГидро», ПАО «ЭЛС-Энерго», ПАО «Форвард Энерго», АО «Росатом Возобновляемая энергия», «Хевел».

В нашей стране существуют механизмы для поддержки данной области энергетики. В ноябре 2007 года принят Федеральный закон, который положил начало государственной поддержки системы ВИЭ в России. Сегодня поддержка ВИЭ идет по нескольким направлениям: микрогенерация на основе ВИЭ, а также использование электростанций ВИЭ на оптовом и розничном рынках [1]. Это способствует повышению эффективности ВИЭ, преодолению экономических и технических проблем этой отрасли и дальнейшему внедрению ВИЭ в энергетическую структуру России.

Список литературы:

1. Официальный сайт РЭА Минэнерго России. Возобновляемая энергетика в России и мире. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/3xtm87iv99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf> (дата обращения 11.02.2025)
2. Официальный сайт DELOVOY PROFIL. Перспективы развития возобновляемых источников энергии в России и крупнейшие генерирующие компании. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/perspektivy-razvitiya-vozobnovlyaemykh-istochnikov-energii-v-rossii-i-krupneyshie-generiruyushchie-k/> (дата обращения 11.02.2025)
3. Официальный сайт «Ассоциация развития возобновляемой энергетики». Мощность объектов ВИЭ по регионам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rreda.ru/industry/statistics/?ysclid=m77cfgaf7b471008227#graph4> (дата обращения 11.02.2025)
4. Официальный сайт «Центр Стратегических Разработок». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.csr.ru/upload/iblock/355/4of2a28shu3m69je7stnbk0lc2lt5knt.pdf> (дата обращения 11.02.2025)