

УДК 502.174

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Андрей Юрьевич Астапов

кандидат технических наук, доцент

astapow_a@mail.ru

Алла Борисовна Лыкова

студент

lukovaalla3@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Применение возобновляемых источников энергии обуславливается исканием традиционных источников энергии в будущем, однако имеются недостатки, которые необходимо ликвидировать, чтобы сделать таковые виды энергии более распространенными и бюджетными. В статье рассмотрены данные недостатки и дальнейшие перспективы развития отрасли энергетики.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии (ВИЭ), экологичность, электричество, кинетическая энергия, органические вещества, КПД.

Современный мир с каждым годом требует все большего количества энергии для работы различных отраслей и в обычной жизни человека также фактор наличия энергии важен. Получаем, что возобновляемые источники энергии сейчас очень важны, так как помимо наличия такой функции как возобновляемость данный вид источников энергии обуславливается экологичностью; энергетической безопасностью; возможностью развития экономики, благодаря созданию новых рабочих мест; снижение энергетической бедности, так как данный тип энергии является более дешевым; а также способствует устойчивому развитию человечества.

Энергию, которая была получена от природных источников, восстанавливающихся быстрее, чем происходит их расход называют возобновляемой энергией.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) могут быть представлены солнечной энергией, энергией ветра, гидроэнергетике, биоэнергетикой и геотермальной энергией.

Каждый из способов получения возобновляемой энергии характеризуется своими особенностями.

Так солнечную энергию получают благодаря преобразованию света, который идет от солнца в электричество применяя для этого или зеркала или фотоэлектрические панели.

Благодаря тому что кинетическая энергия воздуха, находящегося в движении, передает свою энергию ветряным турбинам появляется энергия, полученная с помощью работы ветра.

Гидроэнергия появляется из-за движения воды с большей высоты на меньшую.

Биоэнергия появляется при переработке органических веществ растительного и животного происхождения.

Способ получения энергии благодаря бурению скважин и последующему использованию тепловой энергии недр Земли называют геотермальной энергетикой.



Рисунок 1 – Виды возобновляемых источников энергии.

Не смотря на существенные преимущества ВИЭ такие как возобновляемость, экологичность и т.п. таковые источники имеют и серьезные недостатки, которые рассмотрим ниже [2].

- Для получения таких видов энергии требуется дорогостоящее оборудование и (или) материалы, что ведет к увеличению цены самой электроэнергии.

- Сильное влияние погодных и временных (день-ночь) условий, а также места географического расположения, то есть таковая энергия зависит от внешних факторов, которые нам не подвластны.

- Низкий КПД.

- Негативное влияние на окружающую среду. Например: ГЭС и их плотины меняют характер рыбных хозяйств.

- Затрагивает еще больше средств для возможности хранения данной энергии.

- Контроль и техническое обслуживание необходимо для ВИЭ, что также ведет к увеличению расходов.

Но несмотря на множество недостатков некоторые из них скоро могут исчезнуть. Так оборудование для хранения энергии, полученной от возобновляемых источников, становится дешевле, что ведет к увеличению применения ВИЭ [1,3].

Также перспективами в развитии ВИЭ служат:

➤ Увеличение процентной составляющей количества потребления ВИЭ способствует снижению выбросов в биосферу и уменьшить потребление традиционных источников энергии.

➤ Увеличение количества рабочих мест ведь для создания работы солнечных и ветряных электростанций требуется большое количество сотрудников.

По данным на 1.01.2025 года в России ВИЭ составляет около 20% производимой электроэнергии, а доля мощности для всех ВИЭ — 2,56%. Однако прогнозы по ВИЭ к 2035 году должны составить 6%.

Получаем что при использовании возобновляемых источников энергии влияние их на окружающую среду больше положительно чем наоборот, и они способствуют снижению загрязнения; с течением времени данные виды энергии становятся дешевле, следовательно, более доступны; а также ВИЭ неиссякаемы.

Список литературы:

1. Гулиа Н. В. Удивительная механика / 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт. 2025. 188 с.
2. Белов П. Г., Чернов К. В. Техногенные системы и экологический риск: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией П. Г. Белова. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт. 2025. 405 с.
3. Ананичева С. С., Мезенцев П. Е., Мызин А. Л. Электроэнергетические системы и сети: модели развития: учебник для вузов / под научной редакцией П. И. Бартоломея. Москва: Издательство Юрайт. 2025. 148 с.

UDC 502.174

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

Andrey Yu. Astapov

candidate of technical sciences, associate professor

astapow_a@mail.ru

Alla B. Lykova

student

lukovaalla3@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The use of renewable energy sources is driven by the search for traditional energy sources in need, but there are disadvantages that need to be eliminated in order to make these types of energy more widespread and affordable. The article discusses these shortcomings and further prospects for the development of the energy industry.

Keywords: renewable energy sources (RES), environmental friendliness, electricity, kinetic energy, organic substances, efficiency.

Статья поступила в редакцию 10.05.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 10.05.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.