

Богимова Анастасия Александровна, Студент, кафедра электроснабжения,
Ульяновский государственный технический университет, г. Ульяновск
Bogimova Anastasia Alexandrovna, Student, Department of Electricity Supply
Ulyanovsk State Technical University Russian Federation, Ulyanovsk

Юренков Юрий Петрович,
доцент кафедры электроснабжения, кандидат технических наук,
Ульяновский государственный технический университет, г. Ульяновск
Yurenkov Yuri Petrovich, Associate Professor, Electrical Supply Department,
Candidate of Technical Sciences, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ И ТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
COMPARING THE EFFICIENCY OF RENEWABLE
AND CONVENTIONAL ENERGY SOURCES FOR POWER GENERATION**

Аннотация: в данной статье сравниваются эффективности использования возобновляемых и традиционных источников энергии для производства электроэнергии. Рассмотрены различные их достоинства и недостатки.

Abstract: this paper compares the efficiency of renewable and conventional energy sources for power generation. Their various advantages and disadvantages are considered.

Ключевые слова: традиционные источники энергии, возобновляемые источники энергии, система электропитания, производство электроэнергии.

Keywords: conventional energy sources, renewable energy sources, power supply system, power generation.

Сравнение эффективности использования возобновляемых и традиционных источников энергии для производства электроэнергии - весьма актуальная тема, привлекающая все большее внимание в нашем постоянно меняющемся мире.

Если говорить о возобновляемых источниках энергии, то к ним мы можем отнести солнечную, ветровую, гидроэнергетику, биомассу и геотермальные источники. Основным превосходством использования возобновляемых источников энергии выступает экологичность. Они не выделяют токсичных веществ и парниковых газов и тем самым способствуют снижению уровня загрязнения воздуха и изменения климата. Кроме всего прочего, данные источники энергии неисчерпаемы и поэтому могут использоваться в течение длительного времени без ущерба для окружающей среды. [1].

Стоит отметить несколько параметров эффективности возобновляемых источников:

I. Устойчивость: возобновляемые источники энергии основаны на неограниченных природных процессах, то означает, что они не иссякают и могут обеспечивать энергией в долгосрочной перспективе.

II. Экологическая чистота: они не производят вредных выбросов, что позволяет снизить негативное воздействие на климат и окружающую среду.

III. Экономическая эффективность: снижая стоимость технологий для производства энергии, они могут повысить их доступность и экономическую привлекательность.

IV. Региональная специфика: каждый регион имеет свои особенности использования возобновляемых источников энергии.



V. Потенциал интеграции: возобновляемые источники энергии могут быть интегрированы с традиционными источниками энергии, чтобы обеспечить стабильность энергоснабжения и обеспечить непрерывность работы сети.

В целом, эксплуатация возобновляемых источников энергии для производства электроэнергии является одним из способов снижения отрицательного воздействия на окружающую среду и создания устойчивой энергетической системы. Однако для этого необходимо объединить усилия по инвестированию, технологическому развитию и изменению поведения потребителей.

Возобновляемые источники энергии и их минусы:

1. Зависимость от погоды.
2. Высокие затраты на установку.
3. Необходимость больших площадей.

Подводя промежуточные итоги, можно отметить, что эффективность использования возобновляемых источников энергии для производства электроэнергии зависит от ряда факторов, включая доступность ресурсов, технологические инновации и экономическую эффективность, но всё же, при правильной реализации, возобновляемые источники энергии могут сыграть важную роль в устойчивом развитии и снижении зависимости от источников энергии с коротким сроком службы.

В свою очередь, традиционные источники энергии в виде ископаемого топлива, то есть уголь, нефть и газ, имеют как преимущества, так и недостатки. Они являются истощаемыми источниками энергии, а их добыча и сжигание приводят к загрязнению атмосферы и выбросам парниковых газов. Кроме того, использование традиционных источников энергии может оказывать разрушительное воздействие на экосистемы, включая уничтожение естественной среды обитания и нанесение вреда здоровью человека [2].

Однако стоит отметить, что сравнение эффективности этих источников энергии может зависеть от различных факторов, таких как доступность ресурсов, конкретные потребности и экономическая эффективность. Стоит также учитывать, что развитие технологий использования возобновляемых источников энергии продолжается, и в будущем возможны новые прорывы.

Не забудем отметить, что эффективность использования традиционных источников энергии (уголь, нефть и газ) для производства электроэнергии также может быть оценена по нескольким параметрам:

I. Высокая производительность. Традиционные источники энергии, особенно уголь и газ, имеют высокую плотность энергии и вырабатывают большое количество электроэнергии на единицу топлива.

II. Устойчивость. Традиционные источники энергии имеют большой резервный запас, что обеспечивает надежность и бесперебойность выработки электроэнергии.

III. Существующая инфраструктура. Традиционные источники энергии легко использовать для производства электроэнергии, поскольку инфраструктура для их добычи, транспортировки и использования уже создана.

Однако следует также отметить, что использование традиционных источников энергии оказывает негативное воздействие на окружающую среду, например, приводит к выбросам парниковых газов и загрязнению воздуха. Поэтому для более устойчивого и экологически безопасного производства электроэнергии все чаще требуется эффективное использование возобновляемых источников энергии.

Отметим недостатки традиционных источников энергии:

1. Высокие выбросы.
2. Ограниченные ископаемые ресурсы.
3. Риски аварий.

В целом, эффективное использование и баланс между возобновляемыми и традиционными источниками энергии является важным для обеспечения стабильного и экологически устойчивого поставки электроэнергии.



Список литературы:

1. Возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Б. В. Лукутин. – Томск: изд-во томского политехнического университета, 2008. – 187 с.
2. Крылов, Н. С. Поиск альтернативных источников топлива / Н. С. Крылов, Д. Д. Потапенко, М. В. Гузова // Научно-образовательный потенциал молодежи в решении актуальных проблем XXI века : Сборник XI международной студенческой научной конференции, Ачинск, 26 апреля 2023 года. – Ачинск: Ачинский филиал Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 100-102.
3. Сопот, В. Н. Опыт использования и перспективы применения возобновляемых источников энергии в армиях промышленно развитых зарубежных стран / В. Н. Сопот, В. Н. Селеменев, А. С. Исаков // Научные проблемы материально-технического обеспечения Вооружённых Сил Российской Федерации. – 2021. – № 1(19). – С. 177-190.
4. Халютин, С. П. Алгоритм определения состава и параметров первичных источников электроэнергии БПЛА / С. П. Халютин, Б. В. Жмуров // Труды международного симпозиума "Надежность и качество". – 2010. – Т. 1. – С. 425-429. – EDN NDKSWX.

