

УДК 621.311

**ИНТЕГРАЦИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ
INTEGRATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES**

В.Н. Санько, Д.А. Махонько

Научный руководитель – О.А. Пекарчик, старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

V. Sanko, D. Makhonko

Supervisor – O. Pekarchik, Senior Lecturer

Belarusian national technical university, Minsk

***Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы внедрения и использования возобновляемых источников энергии на территории Республики Беларусь.*

***Abstract:** This article discusses the problems of introduction and use of renewable energy sources in the territory of the Republic of Belarus.*

***Ключевые слова:** Альтернативные источники энергии, интеграция, инфраструктура, энергосистема.*

***Keywords:** Alternative energy sources, integration, infrastructure, energy system.*

Введение

В современном мире энергетика играет важную роль, потому что необходимость в электричестве, тепле и других видов энергии постоянно растет. Но традиционные источники энергии, такие как нефть, газ и уголь, не только являются ограниченными и дорогими, но и оказывают пагубное влияние на окружающую среду. По этой причине все больше стран и компаний ищут альтернативные источники энергии, которые были бы экологически чистыми и более доступными. Однако с применением возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, возникнут новые проблемы, связанные с внедрением этих источников в существующую сетевую инфраструктуру. В данной статье рассматриваются технологии, которые используются для интеграции возобновляемых источников энергии, а также перспективы данной области.

Основная часть

Один из важнейших вызовов при интеграции возобновляемых источников энергии в сетевую инфраструктуру заключается в создании устойчивой и надежной энергосистемы. Для этой цели необходимо внедрить эффективную систему хранения электроэнергии, которая будет позволять сохранять и использовать электричество, произведенное возобновляемыми источниками энергии.

Однако, несмотря на сложности, интеграция возобновляемых источников энергии в сетевую инфраструктуру имеет большой потенциал для создания экологически чистой и устойчивой энергосистемы. [2]

Благодаря постоянному развитию технологий и повышению производительности возобновляемых источников энергии, они становятся все более доступными и экономически выгодными. Кроме того, интеграция

возобновляемых источников энергии помогает сократить зависимость от ископаемых топлив, что становится важным шагом в борьбе с изменением климата и вредными выбросами. Проанализируем выработку энергии в Республики Беларусь в процентном соотношении. [1]:

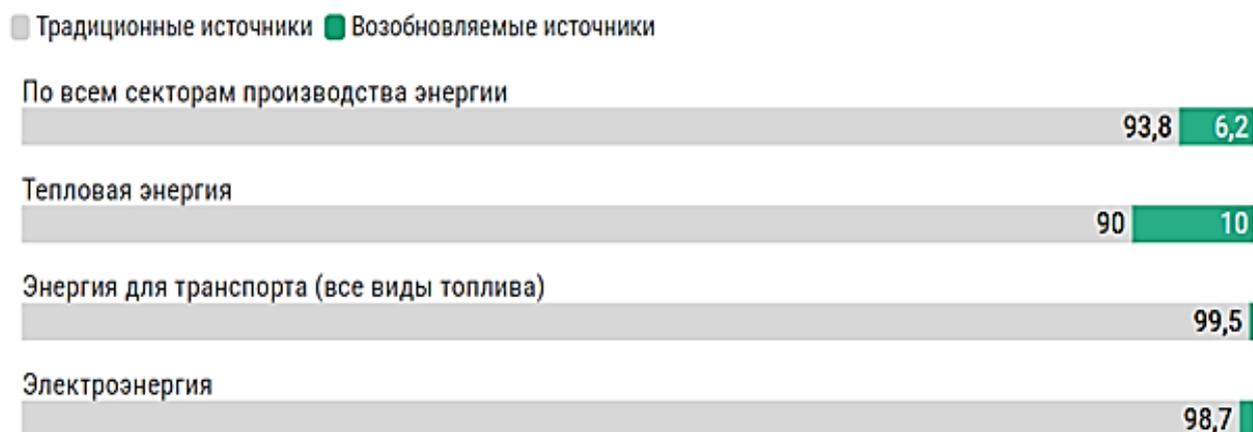


Рисунок 1 – Процент энергии из возобновляемых источников в целом по отдельным секторам

Из рисунка 1 видно, что потребление традиционных источников энергии в различных секторах энергетики в разы выше, чем потребление возобновляемых энергоресурсов.

Возвращаясь к интеграции возобновляемых источников энергии, можно сказать, что она способствует развитию местных экономик и созданию новых рабочих мест. Строительство и эксплуатация инфраструктуры возобновляемых источников энергии требует большого количества работников, а также может привести к созданию новых индустрий, связанных с производством, установкой и обслуживанием оборудования для производства электроэнергии из возобновляемых источников.

Однако, успешная интеграция возобновляемых источников энергии в сетевую инфраструктуру требует тщательного учета множества факторов:

- Прогнозирование спроса на электроэнергию. Для того чтобы эффективно внедрить возобновляемые источники энергии, необходимо точно проанализировать спрос на электроэнергию. Это позволяет оптимизировать использование выработанной энергии и избежать перегрузок электричества.
- Обеспечение стабильности энергосистемы. Возобновляемые источники энергии могут приводить к колебаниям в производстве электроэнергии, что может повлиять на стабильность энергосистемы. Чтобы обеспечить стабильность необходимо использовать технологии хранения электроэнергии, такие как аккумуляторы или гидроаккумуляторы.
- Необходимость больших инвестиций. Для того чтобы использовать возобновляемые источники энергии, такие как солнечные и ветровые установки, часто требуются значительные капиталовложения.
- Необходимость большей площади для установки оборудования. Возобновляемые источники энергии могут потребовать большего

пространства для размещения своих установок, например, ветряных турбин или гидроэлектростанций.[2]

Заключение

В целом, можно сделать вывод, что развитие возобновляемой энергетики имеет значительный потенциал для того, чтобы положительно повлиять на экологические, социальные и экономические аспекты общества. Однако важно учитывать проблемы и факторы, которые могут возникнуть на пути этого развития, и работать над их решением с учетом интересов всех заинтересованных сторон.

Литература

1. Какие возобновляемые источники есть в Беларуси // [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.fizika.guo.by/e/368-kakie-vozobnovlyaemyie-istochniki-energii-est-v-belarusi-i-mogut-li-oni-konkurirova?mophdjmohdjekf?aaaimohdbimohdjek?aiесјесјекfcјмор> – Дата доступа: 22.10.2023
2. Возобновляемая энергетика // [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.renwex.ru/ru/ii/vozobnovlyaemaya-ehnergetika/> – Дата доступа: 22.10.2023