

Секция «Экономика природопользования, энергетики и биотехнологий»

**Сравнительный анализ развития биоэнергетики**

**Научный руководитель – Самосюк Наталья Александровна**

*Матус Екатерина Витальевна*

*Студент (специалист)*

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

*E-mail: k\_matus01@mail.ru*

В современных условиях развития индустриального общества и стремительном наращивании темпов производства актуальной становится проблема увеличения потребления энергетических ресурсов. В результате уменьшаются запасы природного топлива, ухудшается экологическая обстановка в мировом масштабе. Поэтому в настоящее время государства стремятся отойти от использования не возобновляемых ресурсов и ориентируются на развитие альтернативных источников энергии [1].

Этот вопрос эффективно решается широким применением природных процессов расщепления органических материалов в анаэробных условиях (без доступа кислорода) вместе с образованием биогаза - возобновляемого энергетического ресурса, который можно использовать для последующей выработки электрической и тепловой энергии или в качестве топлива для транспортных средств. Биогаз является результатом распада органического сырья, отходов сельского хозяйства и промышленности, осадка сточных вод.

В развитых странах ведется разработка и внедрение крупных промышленных, сельскохозяйственных и коммерческих биогазовых станций. При этом согласно статистической службе Eurostat большинство производственных мощностей расположены в диапазоне 100-500 кВт.

Для развивающихся стран характерны биогазовые технологии малой мощности. Дополнительное влияние на выбор производственных мощностей, безусловно, оказывает уровень стимулирования со стороны государства.

Мировым лидером по производству электрической энергии из биогаза является Европейский Союз (ЕС) с установленными более 65% от общей мировой мощности биогазовыми станциями. На рисунке 1 согласно статистической отчетности ЕВА представлено количество биогазовых установок в европейских странах в порядке убывания за 2017 год [2].

Из рисунка 1 следует, что лидирующие позиции занимает Германия (10 971 установка) и Италия (1655 установок), за ними следуют Франция, Швейцария, Великобритания. Динамика установленной мощности (МВт) биогазовых установок в Европе представлена на рисунке 1. На графике слева зеленым цветом показана мощность существующих биогазовых установок, синим отмечен прирост новых станций. Справа отражается общая мощность биогазовых установок в Европе в сравнении с их общим количеством.

На рисунке 2 отражено увеличение мощностей биогазовых установок в европейских странах, что обуславливается содействием политики ЕС для построения низкоуглеродной экономики к 2050 году и достижения сокращения выбросов парниковых газов до 95 %.

Республика Беларусь тоже наметила перспективы развития альтернативной энергетики. В 2014 году установленная мощность биогазовых станций составила 23 МВт [3]. В настоящее время суммарная мощность биогазовых установок - 42,5 МВт, а топливные ресурсы для биоэнергетики на 2020 год оцениваются в 3,7 миллиона тонн условного топлива (т у.т.)/год [4]. Таким образом, Республика Беларусь поддерживает развитие биоэнергетики и с учетом своих особенностей, условий и методов формирования устойчивой экономики стремится к освоению применения альтернативных источников энергии.

### Источники и литература

- 1) Матус Е.В. Потенциал развития биоэнергетики в Республике Беларусь / Е. В. Матус; науч. рук. Н. А. Самосюк // Программа «Современные тенденции в развитии экономики энергетики» [Электронный ресурс]: материалы студенческой научно-практической конференции, посвященной 100-летию БНТУ / – Минск: БНТУ, 2020.
- 2) EBA Statistical Report-2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.europeanbiogas.eu/> Дата доступа: 01.03.2021
- 3) Белый О.А. Возобновляемая энергетика – эффективное направление повышения энергетической и экологической безопасности Республики Беларусь / О. А. Белый, А. Е. Бернацкий, н. К. Крыжановский, Ф. А. Розанова – Центр системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, 2014
- 4) Кадастр возобновляемых источников энергии. [Электронный ресурс]: Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология» / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Минск 2016

### Иллюстрации

**Рис. 1.** Рисунок 1. Количество биогазовых установок в Европе за 2017 год

**Рис. 2.** Рисунок 2. Динамика установленной мощности биогазовых установок в Европе, в МВт