

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Рудченко Галина Анатольевна, к.э.н., доцент,

Ермалинская Наталья Васильевна, к.э.н., доцент

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого

Rudchanka Halina Anatolievna, PhD in Economics, Associate Professor, karpina@tut.by

Ermalinskaya Natalia Vasilyevna, PhD in Economics, Associate Professor, yermak@gstu.by

Sukhoi State Technical University of Gomel

Аннотация. В статье проанализирована активность наращивания мировых мощностей биоэнергетики, установлена положительная тенденция развития указанной отрасли на уровне национальной экономики, дана оценка достигнутых результатов функционирования биогазовых установок в АПК Республики Беларусь.

Ключевые слова: энергетический переход, биоэнергетика, биогазовый комплекс, сохранение климата, агропромышленное производство.

На современном этапе развития усилия мирового сообщества, а также отдельных регионов и стран, направлены на решение проблем, связанных с осуществлением энергетического перехода, активным замещением традиционных углеводородных источников энергии возобновляемыми, снижением антропогенного влияния на окружающую среду. В этой связи актуализируются вопросы все более активного освоения и внедрения в процессы энергообеспечения объектов биоэнергетики, использующих в качестве топливно-энергетических ресурсов биогаз.

Проведенное исследование показало широкое применение энергии биогаза в целях энергообеспечения и замещения углеводородных видов топлива в мире, что подтверждается тенденцией роста установленной мощности объектов биоэнергетики за период с 2016 по 2021 гг. (рисунок 1).

В Республике Беларусь производство биогаза растет стремительно: в 5,69 раза в 2020 г. по сравнению с 2016 г. (рисунок 2). Установленный факт позволяет констатировать, что развитие отечественной биогазовой энергетики идет в русле общемировых тенденций.

Активный интерес к вопросам развития биогазовой энергетики в Республике Беларусь обусловлен значимостью решения вопроса повышения энергетической самостоятельности, осуществления декарбонизации экономики, необходимостью минимизации выбросов углекислого газа. В данном контексте применение более экологически безопасных технологий производства продукции во всех секторах национальной экономики, прежде всего в сельском хозяйстве, приобретает особое значение.

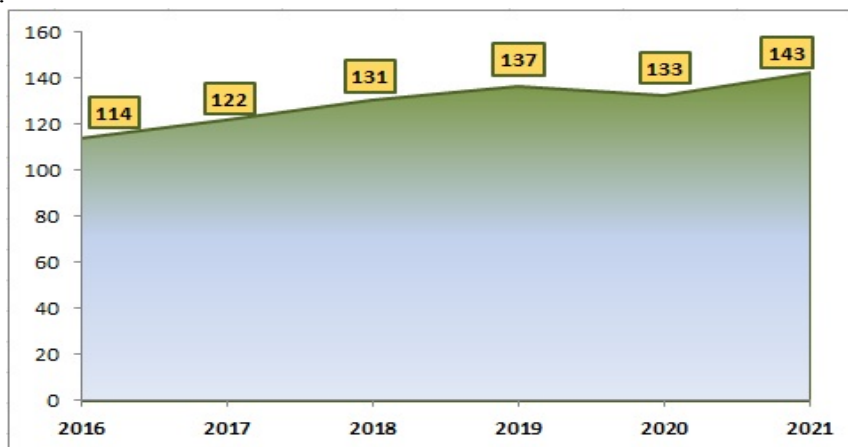


Рисунок 1. – Динамика установленной мощности объектов биоэнергетики в мире за период с 2016 по 2021 гг. (составлен авторами по данным [1])

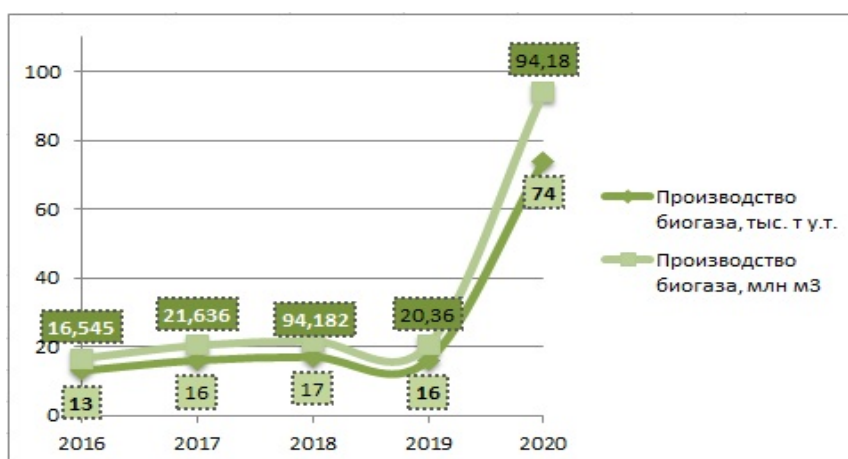


Рисунок 2. – Динамика производства биогаза в Республике Беларусь за период с 2016 по 2020 гг. (составлен авторами по данным [2])

Изучение динамики поголовья основных видов скота и птицы (рисунок 3) показало наличие значительного их количества в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь, связанное с необходимостью решения задач национальной продовольственной безопасности и наращивания экспортного продовольственного потенциала отечественных товаропроизводителей. В этой связи актуализируется потребность в развитии технико-технологического базиса утилизации еже-

годно возрастающего объема образующихся отходов при производстве сельскохозяйственного сырья и продовольствия. По выбросам парниковых газов сельское хозяйство занимает второе место в стране после энергетики [4, с. 90], на его долю приходится 24,1 % всех выбросов парниковых газов (на долю энергетики – 62,9 %).

Проведенный анализ показателей по образованию отходов производства в Республике Беларусь за период с 2016 по 2020 гг. в целом (рисунок 4), а также в сельском хозяйстве показал, что имеется тенденция к росту отходов по виду экономической деятельности «сельское, лесное и рыбное хозяйство», позволяющая констатировать необходимость все более широкого применения современных технологий, позволяющих их эффективно утилизировать, что может быть осуществлено на основе использования биогазовых комплексов.

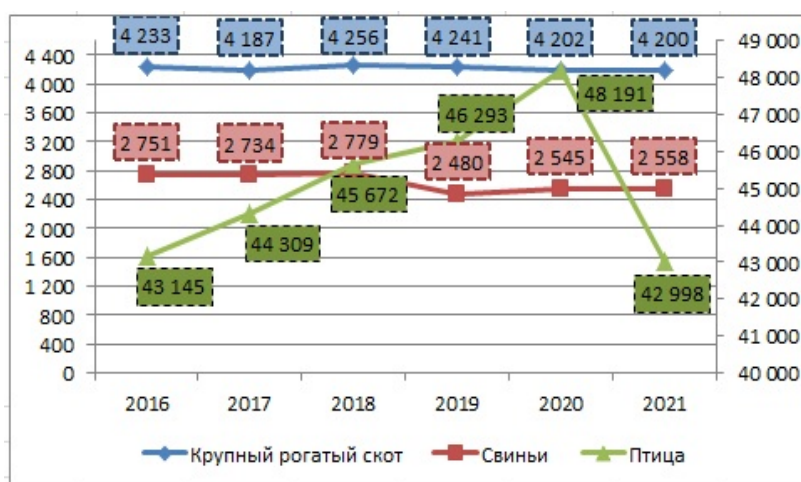


Рисунок 3. – Динамика основных видов скота и птицы в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь за период 2016–2021 гг. (составлен авторами по данным [3])

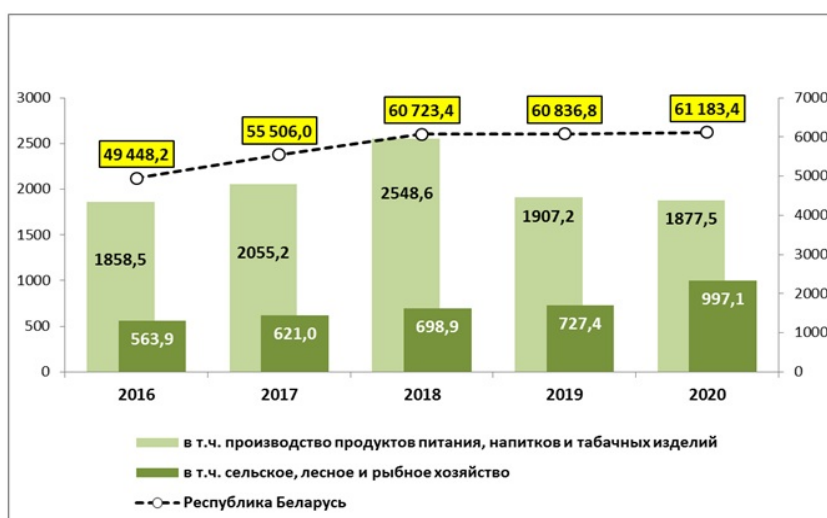


Рисунок 4. – Динамика образования отходов производства в Республике Беларусь за период с 2016 по 2020 гг., тысяч тонн (составлен авторами по данным [4])

Применение биогазовых технологий в отечественном АПК дает возможность замещать традиционные углеводородные топливно-энергетические ресурсы возобновляемыми при одновременном повышении эффективности энергопотребления, а также позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду и способствует сдерживанию изменений климата.

Проведенный анализ состава объектов генерации, использующих энергию биогаза в агропромышленном комплексе Республики Беларусь, показал, (рисунок 5) показал, что в настоящее время насчитывается 22 объекта при величине установленной мощности 27,9 МВт.

Исследование географии размещения биогазовых комплексов по территории Республики Бела-

рუსь пазволило ўстаноўіць, што максымальнае іх колькасць распаложана ў Брэсцкай і Мінскай абласці (па 8 адзінац), у тое часе як у аграрным сектары Віцебскай абласці на дачны момант ўказаныя аб'екты адсутнуюць. У Гродненскай абласці функцыянуе 3 аб'екта, іспальнуючы энэргію біагаза, ў Могілевскай – 2, ў Гомельскай – 1.

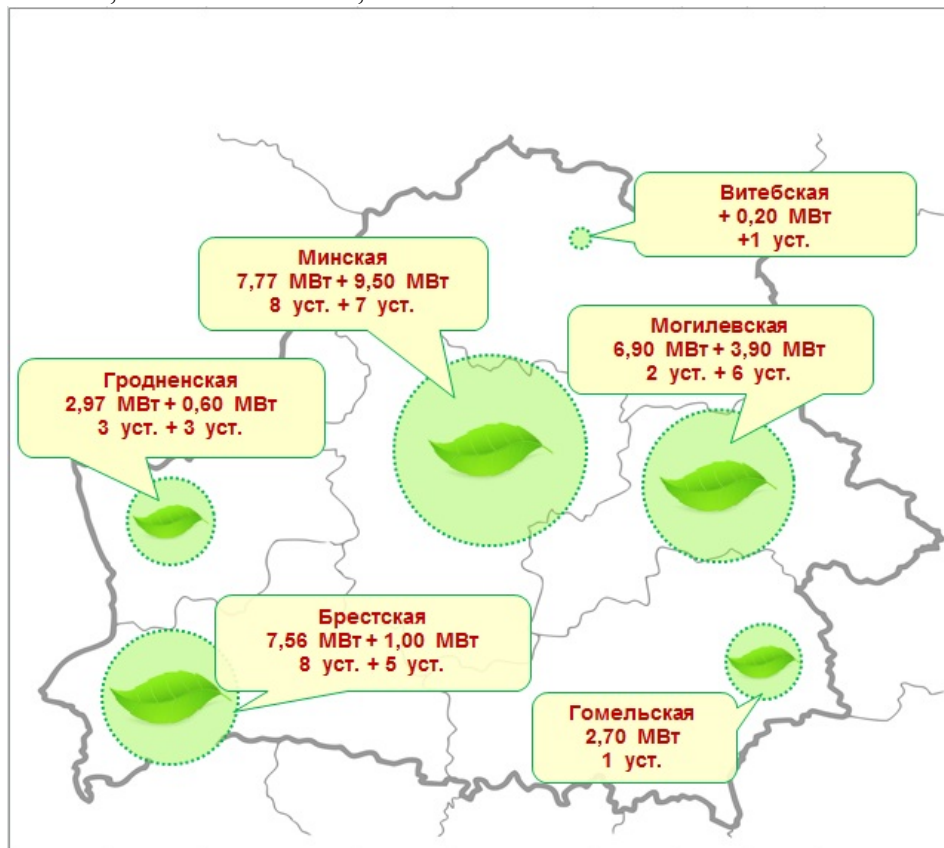


Рисунок 5. – География биогазовых комплексов в организациях АПК Республики Беларусь в 2023 г. (с планом прироста в 2025 г.) (составлен авторами по данным [5])

Строительство новых биогазовых установок (указаны на рисунке 5 после знака «+») на территории страны будет происходить неравномерно: в Минском регионе планируется к внедрению 7 объектов, в Могилевском – 6, в Брестском – 5, в Гродненском – 3, в Витебском – 1. Установленная электрическая мощность 14 из 22 планируемых к внедрению объектов не превышает 1 МВт, что обусловлено имеющимися ресурсными и финансовыми ограничениями.

Доступные официальные данные на 01.04.2023 г. показывают существенное сокращение потребления традиционных видов топлива за счет использования энергии биогаза – 20 559,43 т у.т./год, значительное снижение выбросов парниковых газов – 98 766,22 т/год, а также возможность получения экономии денежных средств на импорт топливно-энергетических ресурсов – 4 111 886 долл. США/год.

Таким образом, проведенные исследования позволили установить, что развитие биогазовой энергетики в Республике Беларусь происходит в соответствии с мировыми тенденциями, ориентировано на достижение поставленных целей конкурентоустойчивого развития национального АПК. Применение биогазовых технологий в отечественном АПК осуществляется достаточно активно и имеет перспективы для дальнейшего роста.

Список использованных источников

1. REN21 Renewables 2023 Global Status Reports [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/GSR2023_Demand_Modules.pdf. – Date of access: 01.05.2023.
2. Энергетический баланс Республики Беларусь, 2021 : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; отв. за вып. А.С. Снетков. – Минск: РУП «ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2021. – 148 с.

3. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2022 : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск : РУП «ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2022. – 374 с.

4. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь 2021 : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь; редкол.: И. В. Медведева [и др.]. – Минск: РУП «ИВЦ Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2021. – 203 с.

5. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://195.50.7.239/Cadastre/Map>. – Дата доступа: 01.04.2023.