

УДК 620.9(476)

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА БИОМАССЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Клинцова В.Ф., ст. преподаватель,

Сырокваш Н.А., ст. преподаватель

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Беларусь*

В настоящее время во многих странах мира наблюдается повышение интереса к возобновляемым источникам энергии. Это связано с непрерывно уменьшающимися запасами ископаемых энергоносителей, ухудшением экологии, связанным с газовыми выбросами, приводящими к парниковому эффекту.

Республика Беларусь относится к категории стран, которые не обладают значительными собственными топливно-энергетическими ресурсами, собственные ресурсы ископаемых энергоносителей составляют не более 15% от потребности. Доля природного газа в общем балансе ТЭР Беларуси превышает уровень 76%, а в белорусской энергосистеме - 93%.

Во многих странах мира энергетика на органической, растительной и древесной биомассе становится эффективной самокупаемой отраслью, конкурентоспособной по отношению к энергетике на ископаемом топливе.

Республика Беларусь идеально подходит для развития биоэнергетики благодаря наличию достаточной ресурсной базой для получения биогаза. В Беларуси действует: свыше 6300 комплексов КРС; свыше 100 свиноводческих комплексов и 48 птицеводческих комплексов. Потенциал биогаза в Республике Беларусь составляет 4 млрд. м³ биогаза – это 817 МВт электрической мощности.

Понимая важность вопросов энергосбережения и утилизации отходов, в Республике Беларусь на сегодняшний день действует 38 биогазовых установок, электрической мощностью 47 МВт.

Таблица 1 – Биогазовый потенциал сырьевой базы Республики Беларусь

Вид сырья	Количество	Содержание сухого вещества, %	Содержание метана %	Выход биогаза млн. м ³ /ч	Энергетическая мощность, МВт
Навоз КРС	5 000	12	55	3603	720,6
Навоз свиней	700	18	60	332	66,4
Птичий помет	190	18	60	149	29,8
Всего	5 890			40811	816,8

Основная часть биотоплива, которая может быть вовлечена в топливно-энергетический баланс для промышленной выработки электроэнергии и тепла - это древесно-топливные ресурсы «чистых» лесных территорий. В Беларуси леса занимают около 42% территории. Запас растущей древесины составляет свыше 1,2 млрд. м³. Ежегодный сбор ликвидной древесины при лесозаготовительных работах достигает 4,5 млн. м³. Древесные обрезки и отходы древесины, образующиеся при рубке и обработке древесины, могут составлять до 40-50% собранной биомассы. Эти компоненты представляют альтернативный топливный ресурс для энергетики.

По оценке ИПЭ НАНБ совместно с Министерством лесного хозяйства технически доступен для биоэнергетики в настоящее время объем отходов, эквивалентный приблизительно 1,5 млн. т у.т./год. Согласно официальным данным Белорусского энергетического института только 25% этой величины используется в настоящее время.

К 2015 году потенциальные топливные ресурсы для биоэнергетики оценивались в 2,7-3,0 миллиона т у.т./год, к 2020 году - 3,7 миллиона т у.т./год. Тем не менее, независимо от значительного потенциала, обеспечение высокого качества и постоянных поставок сырья критически важно с точки зрения технической целесообразности проектов. Поставки биомассы обычно подвержены сезонным колебаниям, которые в большой степени зависят от типа сырья и могут быть компенсированы за счёт использования складских помещений и сочетания разных типов сырья, обеспечивающих сезонную взаимодополняемость.

В настоящее время цена за единицу биомассы основывается на массе или объеме топлива, а не на единице теплотворной способности, что приводит к несоответствиям, особенно из-за различных качественных химических и физических характеристик биомассы. Например, сырье с низкой плотностью энергии и высоким содержанием влаги создает проблемы при хранении и транспортировке и может быть нецелесообразным с технической и экономической точек зрения, если оно не подвергается предварительной обработке путем сушки и уплотнения. Поэтому стандартизация качества сырья биомассы и обеспечение формирования цен на основе таких стандартов качества, таких как теплотворная способность, необходимы для обеспечения технической и экономической жизнеспособности рынка биомассы для отопления. Более того, инновационные технологии по преобразованию биомассы и отходов в энергию требуют развития, наглядной демонстрации и оценки экономической эффективности, особенно в системах энергообеспечения предприятий АПК.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://energoeffect.gov.by> – Дата доступа 12.11.2022 г.