

УДК 658.26

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БИОЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

П. А. КОЗЫРИЦКИЙ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Республика Беларусь относится к категории стран, которые не обладают значительными собственными топливно-энергетическими ресурсами. Обеспеченность собственными ископаемыми энергоносителями составляет около 16 % от потребности. Доля природного газа в общем балансе ТЭР Беларуси превышает уровень 76 %, а в белорусской энергосистеме – 93 %. Беларусь импортирует от 20 до 30 % потребляемой электроэнергии.

Во многих странах мира энергетика на растительной и древесной биомассе становится эффективной самокупаемой отраслью, конкурентоспособной по отношению к энергетике на ископаемом топливе. Беларусь идеально подходит для развития биоэнергетики благодаря наличию больших массивов промышленного леса, равнинного ландшафта, хорошо развитой инфраструктуры распределения энергии и тепла, современных предприятий энергетического и общего машиностроения, а также высокого уровня технического образования населения.

Конечной целью развития биоэнергетики является создание собственного топливно-энергетического цикла на возобновляемых видах биотоплива с учетом экологических и экономических преимуществ данного направления.

В качестве биотоплива могут быть использованы: биомасса древесины; отходы древесины, образующиеся при ее рубке и обработке; биомасса быстрорастущих кустарниковых и травянистых растений; лигнин; горючая часть коммунальных отходов; отходы получаемые при мелиоративных работах, расчистке территорий под новое строительство; отходы растениеводства и животноводства; горючие отходы перерабатывающей и пищевой промышленности.

Основная часть биотоплива, которая может быть вовлечена в топливно-энергетический баланс для промышленной выработки электроэнергии и тепла – это древесно-топливные ресурсы 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, составляют 40–50 % собранной биомассы. Эти компоненты представляют альтернативный топливный ресурс для энергетики. Технически доступен для биоэнергетики в настоящее время объем отходов, эквивалентный 1,5

млн т у.т./год. Согласно данным Белорусского энергетического института только 25 % этих отходов используется в настоящее время. К 2015 году потенциальные топливные ресурсы для биоэнергетики оцениваются в 2,7–3,0 млн т у. т./год.

Около четверти лесных ресурсов страны находится в зоне, загрязненной радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС. Использование биомассы отходов из этих лесов предполагает определенные ограничения на технологии энергетической утилизации древесной массы. Энергетический потенциал биомассы лесных территорий, загрязненных радионуклидами, составляет 240 тыс. т у. т./год.

Проведенные исследования в США, Беларуси и Бельгии, а также на коммерческом энергоблоке в 18 Мвт в Калифорнии и на промышленном котле (6 Мвт) в г. Речице показали, что радиоактивность надежно контролируется в процессе конверсии путем применения известных, надежных и не дорогостоящих технологических решений.

Одним из перспективных направлений производства биотоплива признаны плантационные посадки быстрорастущих кустарниковых и травянистых энергорастений, для которых среднегодовой прирост биомассы превышает 25 м³/га. По предварительным оценкам, в масштабах республики имеется около 100 тыс. га земель технически доступных в настоящее время для «энергетических» посадок. Потенциал биомассы быстрорастущих кустарниковых и травянистых энергетических растений может составить от 0,6-0,8 млн т у. т./год.

Кроме того, в Беларуси имеется до 500 тыс. га малоценных и низкопродуктивных угодий, нерентабельных для выращивания сельхозпродукции, которые можно использовать для выращивания быстрорастущих растений. Потенциал биомассы быстрорастущих растений может быть увеличен за счет использования: загрязненных и выведенных из оборота в результате аварии на ЧАЭС территорий Гомельской и Могилевской областей (около 250 тыс. га), неиспользованные площади лесного фонда (около 200 тыс. га), защитные полосы вдоль дорог и просек составляют около 100 тыс. га, что может увеличить потенциальный объем производства биотоплива до 4,4 млн т у. т./год.

Использование лигнина, в том числе отвального, позволит вовлечь в топливный баланс страны до 100 тыс. т у. т./год. Использование горючей части коммунальных отходов, отходов торфяной промышленности и других – до 900 тыс. т у. т./год.

Технико-экономические показатели энергетических установок на биотопливе иногда уступают тепловым электростанциям на ископаемых видах топлива. Однако, с учетом роста цен на углеводородное топливо, биотопливо становится перспективным и экономически рентабельным.