

УДК 620.952; 620.953

Анализ потенциала и перспектив применения биогазовых технологий в Республике Беларусь

Величко В.В., Кундас С.П.

Белорусский национальный технический университет

Исчерпаемость углеводородных источников энергии, вопросы энергетической безопасности и проблемы глобального изменения климата обуславливают все более широкое применение возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Эта задача актуальна и для нашей страны, обладающей незначительными объемами собственных энергоресурсов (около 70% импортируется). В Республике Беларусь на сегодняшний день основной вклад в развитие ВИЭ вносит биоэнергетика (использование древесного сырья в энергетических целях). Большое внимание уделяется также развитию биогазовых технологий. Так, по сведениям Департамента по энергоэффективности в соответствии с Программой строительства энергоисточников на биогазе на 2010-2015 гг. в стране введено в эксплуатацию 17 биогазовых установок общей мощностью около 24 МВт.

Наиболее доступным сырьем для производства биогаза на территории Республики Беларусь являются стоки животноводческих ферм и комплексов.

Исходя из данных РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» энергетический потенциал использования биогазовых установок позволит получать более 2,5 млрд м³ биогаза ежегодно. На его основе возможна выработка 5 млрд кВт·ч электрической энергии и более 8,5 млн Гкал тепловой энергии. Для реализации такого потенциала суммарная установленная мощность биогазовых установок может составлять около 625 МВт и это позволило бы экономить 2,9 млн т.у.т. в год.

В работе проведен анализ особенностей и эффективности эксплуатации, работающих в Республике Беларусь биогазовых установок, применяемого сырья, логистики его поставки, оптимизации состава исходя из максимального выхода биогаза, факторы, влияющие на процесс ферментации (наличие песка, антибиотиков в курином помете, аммиака и др.). Показано, что одной из важных проблем эффективного использования биогазовых технологий в сельском хозяйстве является применение вырабатываемой тепловой энергии. Рассмотрены возможные направления решения этой задачи (сушка сельскохозяйственной продукции, твердого осадка ферментации, отопление парниковых хозяйств, самих ферм и т.п.).