



©БНТУ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А. С. ИГНАТЮК, В. Н. НАГОРНОВ

The article describes an opportunity of the Republic's energy budget diversification by force of mass application of the agricultural waste anaerobic fermentation technology. Operational characteristics of the biogas plant are given. The economical efficiency of the biogas plant usage in the Republic of Belarus is calculated. It is described that the greatest result is achieved by multipurpose use of bio resources: simultaneous generation of power, heat (cold) and fertilizers

Ключевые слова: биогаз, биогазовые установки, анаэробная ферментация

В настоящее время активно развивается возобновляемая энергетика. Этому способствует постоянный рост цен на энергоносители. Среди альтернативных источников энергии выделяются биогазовые установки, поскольку они выполняют сразу несколько функций: генерируют биогаз, вырабатывают биоудобрения, улучшают экологическую ситуацию в местности работы установки.

При активном внедрении биогазовых установок, энергия, получаемая из биогаза, может занимать значительную долю в общем объеме энергопотребления государства. Срок окупаемости подобных установок составил от 1 до 5 лет в зависимости от условий расчета. Таким образом инвестиции в подобные установки привлекательны. Рассматривая два вида биогазовых установок (мелкое и крупное сельскохозяйственное производство, 0,6 и 60 тонн сбраживаемого сырья в сутки) были получены результаты, приведенные в таблице. Себестоимость выработанной энергии составила до 20% от действующего тарифа для сельскохозяйственных производителей.

Таким образом, проект экономически эффективен как в небольших хозяйствах, так и в масштабах крупного сельскохозяйственного производства. К тому же он выгоден и с технической стороны для энергосистемы в целом. Проект позволяет обеспечить экономически эффективное снабжение удаленных децентрализованных потребителей электроэнергии и тепла. Возможна газификация населенных пунктов без необходимости прокладки дорогостоящих газотранспортных сооружений.

В современных условиях постоянного роста цен на энергоносители привлекательность применения биогазовых технологий будет постоянно усиливаться. К тому же подобные установки решают проблему утилизации отходов животноводства, сточных вод городских канализаций. Таким образом биогазовая установка – это уникальный генерирующий источник, который к тому же благоприятно влияет на окружающую среду.

Таблица. Показатели эффективности биогазовых установок различной мощности

Показатель	На биогазовой установке 600кг/сут	Тариф	Отношение себестоимости к тарифу, %	На биогазовой установке 60 т/сут	Тариф	Отношение себестоимости к тарифу, %
Электроэнергия, \$/кВт·ч	0,0034	0,024	14	0,02	0,103	19
Тепловая энергия, \$/Гкал	0,85	5,98	14	9,07	47,142	19
Биоудобрения, \$/кг	0,0037	0,026	14	0,005	0,026	19
Срок окупаемости при реализации всей продукции, лет	1,07	–	–	1,88	–	–

Литература

1. Нагорнов В.Н., Игнатюк А.С. Потенциал и эффективность использования биогазовых технологий в Республике Бела-русь // Энергия и менеджмент 2011. №3(60). С. 12-15.