

Войтешонок П.Л., магистрант

Руководитель Андрианов В.М., д.ф.-м.н., профессор
Белорусский государственный аграрный технический университет

ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАНА ИЗ ОТХОДОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОМАШНЕГО СКОТА

Для использования метана из отходов жизнедеятельности домашнего скота с целью получения электрической энергии применено несколько громоздких вакуумных бражников с системой электроподогрева до 40 °С (оптимальная температура для образования бактерий и контролируемых испарений) с возможностью подачи туда отходов в жидком состоянии и наличием мембранной кровли для контроля давления.

Наиболее эффективное выделение газа зафиксировано на отметке в 92 °С, но затраты на нагрев в этом случае весьма значительны, что снижает эффективность в 4–5 раз.

Очищаем фильтрами полученный газ и используем его как топливо для двигателя внутреннего сгорания, на валу которого монтируем генератор электрической энергии. Синхронизируем полученную энергию с питающей сетью при помощи автоматики и устанавливаем счётчик СЕ для учёта.

В итоге на фоне получаемой энергии от генератора расходы на обогрев, работу средств автоматики и контроля совсем незначительны.

При достаточных объёмах бражников и соответственно объёмов используемого сырья (наличие фермы крупного рогатого скота) для бесперебойной работы достаточно ежедневно заменять 5 % биомассы сырья в бражнике электро-механизированным способом.

Кроме того, отработанная масса после сушки будет являться продукцией, т.е. готовым сухим удобрением для сельскохозяйственных растений. В итоге мы имеем двойную пользу и ощутимую прибыль от биологических отходов.