

А.Н. САЗАНКОВ

Научные руководители С.Д. СЕМЕНИУК, д-р техн. наук, доц.;

Р.З. ШУТОВ

ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биогаз – газ, получаемый метановым брожением биомассы.

Первая задокументированная биогазовая установка была построена в Бомбее, Индия в 1859 году. В 1895 году биогаз применялся в Великобритании для уличного освещения. В 1930 году, с развитием микробиологии, были обнаружены бактерии, участвующие в процессе производства биогаза.

Состав и качество биогаза. В составе биогаза находится 50–87% метана, 13–50 %  $\text{CO}_2$ , незначительные примеси  $\text{H}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ . Углекислый газ снижает теплоту сгорания биогаза. Но после очистки биогаза от  $\text{CO}_2$  получается биометан. Биометан – полный аналог природного газа, отличие только в происхождении.

Сырьё для получения. Пригодными для производства биогаза являются: навоз, птичий помёт, зерновая и меласная послеспиртовая барда, пивная дробина, различного рода органические отходы производств. Кроме отходов биогаз можно производить из специально выращенных энергетических культур, например, из силосной кукурузы или силфия, а также водорослей. Выход биогаза зависит от содержания сухого вещества и вида используемого сырья. Из тонны навоза крупного рогатого скота получается 50–65 м<sup>3</sup> биогаза с содержанием метана 60 %, 150–500 м<sup>3</sup> биогаза из различных видов растений с содержанием метана до 70 %. Максимальное количество биогаза – это 1300м<sup>3</sup> с содержанием метана до 87 % –можно получить из жира.

Экология. Производство биогаза позволяет предотвратить выбросы метана в атмосферу. Метан оказывает влияние на парниковый эффект в 21 раз более сильное, чем  $\text{CO}_2$ , и находится в атмосфере 12 лет. Захват метана – лучший краткосрочный способ предотвращения глобального потепления. Переработанный навоз, барда и другие отходы применяются в качестве удобрения в сельском хозяйстве. Это позволяет снизить применение химических удобрений (сокращается нагрузка на грунтовые воды). Благодаря анаэробной технологии производства биогаза, снижаются санитарные зоны предприятий.

Заключение. Аграрная направленность нашей страны, в сочетании с программой использования местных видов топлива, значительно повышает шансы живучести и конкурентоспособности биогазовых установок и биогаза, как полноценного источника энергии.