

УДК 628.336.3

## СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКИ БИОГАЗОВ COMPOSITION AND CHARACTERISTICS OF BIOGAS

А. С. Семененко, М. А. Грушко

Научный руководитель – З.Б. Айдарова, старший преподаватель  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
pte@bntu.by

A. Semenenko, M. Grushko  
Supervisor – Z. Aidarova, Senior Lecturer  
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

**Аннотация:** Настоящая работа представляет краткий обзор характеристик биогазов, их формирования, состава, применения и перспектив развития.

**Abstract:** This report provides a brief overview of the characteristics of biogas, their formation, composition, application and development prospects.

**Ключевые слова:** биогаз, энергия, источник, состав, экология, развитие.

**Keywords:** biogas, energy, source, composition, ecology, development.

### Введение

Биогаз принято считать экологическим чистым топливом за счет способа его получения. Получение биогаза происходит за счет микробного разложения биомассы, поэтому он является возобновляемым источником энергии и наиболее чистым топливом. Однако при рассмотрении его свойств можно заметить прямую схожесть с природным газом, но его главным плюсом является дешевизна и неисчерпаемость.

### Основная часть

В биогаз входят: углекислый газ, метан, сероводород, водород, аммиак. Примерное содержание данных веществ указано на рисунке 1.

К сожалению, определить точные цифры состава биогаза не предоставляется возможности, так как его качество напрямую связано с биомассой, её качеством и составом. Например, протеины и жиры дают больший процент метана в сравнении с углеводистыми компонентами. Высокую концентрацию метана в биогазе обеспечивает сырье, богатое жирами, в зависимости от этого повышается и его энергетическая ценность, но состав сырья нуждается в постоянном контроле, переизбыток жиров может остановить или замедлить процесс преобразования биогаза.

Ключевым компонентом газа также является сероводород. Но зачастую происходит очистка биогаза от серы, так как она обладает агрессивными свойствами и способна вызывать коррозию, что прежде всего наносит вред приборам. Биогаз, который очищен от серы, практически не имеет запаха.

В связи с повсеместным ростом экологических проблемы растет и интерес к производству и использованию биогаза. Его может использовать не только как альтернативное топливо, а, например, для обогащения почвы углекислым газом с целью улучшения плодородия земли.

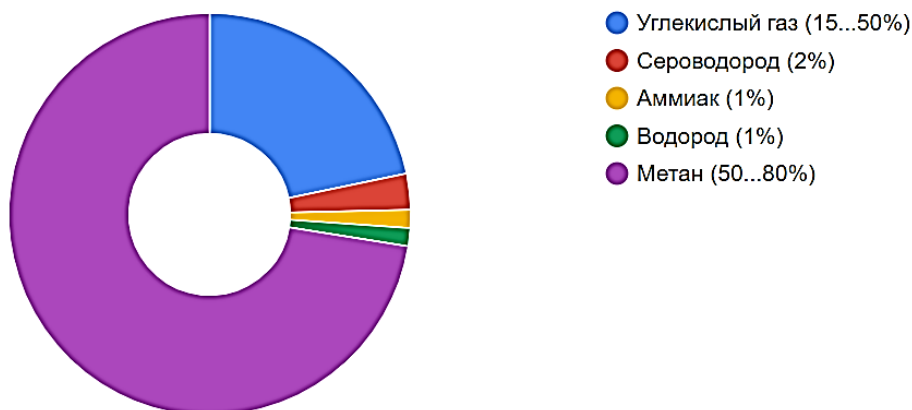


Рисунок 1 – Состав биогаза

Благодаря его свойствам его можно применять для отопления, что приведет к сокращению расходов на энергию и снизит зависимость от привычного топлива. В дальнейшем развитии биогазовой отрасли большое значение будет иметь увеличение эффективности производства биогазов, разработка новых технологий очистки и использования биогазов.

### **Заключение**

Благодаря своей экологической чистоте, биогаз является отличной альтернативой нефти и газу в производстве электроэнергии, тепла и топлива. Кроме того, биогаз может быть использован для производства биоуглерода и удобрений, что делает его универсальным ресурсом. Производство биогаза значительно сокращает зависимость от ископаемых ресурсов, а также способствует уменьшению объемов отходов и повышению уровня их переработки. Применение биогаза способствует сокращению выбросов парниковых газов и уменьшению зависимости от нефтепродуктов. Биогазовые установки создают новые рабочие места в сельском хозяйстве и промышленности, способствуя развитию экономики. Развитие биогазов как источника энергии имеет стратегическое значение для обеспечения устойчивого развития общества. В целом, биогаз является ключевым элементом перехода к более экологически устойчивым и энергоэффективным ресурсам, способствуя сохранению природы для будущих поколений.

### **Литература**

1. Курс лекций по общей микробиологии и основам вирусологии. В 2 ч. Ч. 2 /О.В. Прунтова, М. А. Мазиров; Владим. гос. ун-т. - Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. - 108 с.
2. Биогазовые установки и возможности их модернизации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eprussia.ru/epr/255/16386.htm> - Дата доступа: 29.03.2024
3. Биогаз: преимущества, технологии производства, использование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.renwex.ru/ru/ii/biogaz/> - Дата доступа: 29.03.2024