

Малая генерация на предприятиях АПК. БИОГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Докладчик: Фалевская Марина Анатольевна



Виды биогазового оборудования

КПУ –

Комплекс для производства удобрений

Производительность:

От 0,1 до 10 тонн в сутки Конечная продукция:

Биоудобрения, биогаз (тепловая энергия)

Характеристики на примере СБГ-5:

Сырье: навоз КРС с подстилкой Общий объем реакторов: 75 м3 Время сбраживания: 12 – 15 дней Выход биогаза: 5 м3/ч, 120 м3/сут

Выход удобрений: 5 тонн

БГУ –

Биогазовая установка

Производительность:

От 10 до 200 тонн в сутки Конечная продукция:

Биоудобрения (жидкие и сухие), биогаз (тепловая/ электрическая энергия)

Характеристики на примере СБГ-50:

Сырье: навоз КРС с подстилкой Общий объем реакторов: 700 м3

Время сбраживания: 12 дней Выход биогаза: 50 м3/ч, 1200 м3/сут

Выход удобрений: 50 тонн

Мощность когенератора: 250 кВт

БЭС —

Биоэлектростанция

Производительность:

От 200 до 1000 тонн в сутки Конечная продукция:

Биоудобрения (жидкие и сухие), биогаз (тепловая/ электрическая энергия), биометан и CO2

Характеристики на примере СБГ-500:

Сырье: навоз КРС с подстилкой Общий объем реакторов: 18000 м3 Время сбраживания: 25 – 30 дней Выход биогаза: 625 м3/ч, 15000 м3/сут

Выход удобрений: 500 тонн

Мощность когенератора: 1,5 мВт









Преобразовать отходы в доходы позволяют несколько последовательных комплексов:

- 1. Комплекс гомогенизации для измельчения и подготовки сырья
- 2. Комплекс анаэробного дигерирования для сбраживания сырья
- 3. Комплекс для сбора и очистки биогаза
- 4. Комплекс преобразования газа в энергию
- 5. Система технологической обвязки
- 6. Оборудование для применения конечных продуктов

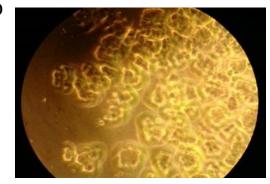




Результат работы биогазовых комплексов

Мы производим индивидуальные комплексы оборудования для переработки всех видов органических отходов. Процесс анаэробного сбраживания протекает в течение 12 дней (вместо 40-60 дней в европейских метантенках), когда в безвоздушной среде

на сырьё воздействуют температура, давление и специально выведенная ассоциация аборигенных микроорганизмов, обогащённая штаммами метаногенов и целлюлолитиков



Биоудобрения

экологически чистый органический продукт, не содержит семян сорняков и патогенов. Стимулятор роста растений.



Биогаз

горючий газ с голубым пламенем, получаемый из любой биомассы путём анаэробного сбраживания. Дополнительный источник энергии.





Подробнее про биогаз

Биогаз — это смесь метана и диоксида углерода полученная путем бактериального разложения органических отходов и используемая в качестве топлива.

Типичный состав биогаза

Применение биогаза

Компонент	Формула	Концентрация по объёму	Газовые котлы		Тепло
Метан	CH4	60-80 %			
Двуокись углерода	CO2	20-40 %	Когенерационная установка		Тепло Электроэнергия
Водяной пар	H2O	2-7 %			
Кислород	02	< 2 %			
Азот	N2	< 2 %			
Аммиак	NH3	< 1 %	Очистка биогаза Производство биометана		Тепло
Водород	H2	< 1 %			Электроэнергия
Сероводород	H2S	20 - 20.000 ppm			 Топливо
					Хим. продукты

важно:

Для снижения класса опасности объекта, работаем только с биогазом низкого давления и единовременным хранением небольшого объёма



Подробнее про биоудобрения

Эффлюент (биоудобрение) содержит все необходимые для растений компоненты:

азот — 3,7%, фосфор - 2,6%, калий - 9,4% в пересчете на сухое вещество, макроэлементы и микроэлементы: молибден, бор, медь, цинк, марганец, железо в легко доступном виде, консорциум ризосферных микроорганизмов, представителей родов Klebsiella, Pseudomonas и Bacillus, активные биологические стимуляторы роста растений класса ауксинов, повышающие выход урожая, гуминоподобные соединения для структурирования плодородного слоя почвы.

Эффлюент (биоудобрение) может применяться в разных формах:



Жидкая форма



Сухая форма



Почвогрунт



Гранулы

Эффлюент (биоудобрение) можно использовать на своих полях или подготовить для продажи:







Объект № 1 – Кировская область

КПУ, Модель СБГ-2,5

Параметры установки

KPC = 50 голов.

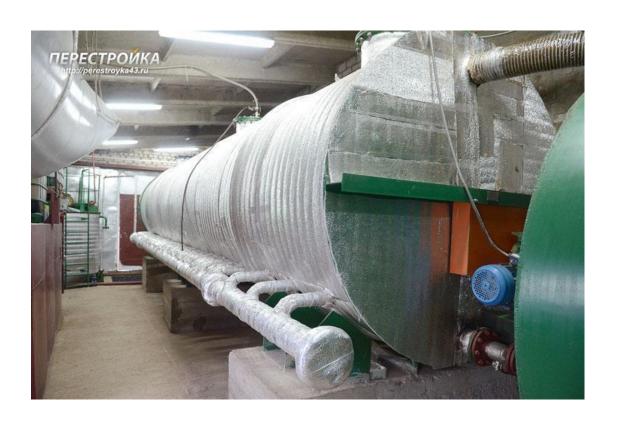
Навоза = 2,5 т/сут.

Объем реактора 25 куб.м.

Загрузка — ежедневная, 2-2,5 т. Выгрузка жидкого органического удобрения- ежедневная, 2- 2,5т.

Объем газа = 35-45 куб.м/сут. Выработка электроэнергии = до 5 кВтЧас.

Запущен в 2013 году.



- получение органических удобрений с целью экономии на минералке,
- получение тепловой энергии для нужд комплекса

Объект № 6 – Алтайский край

БЭС, Модель СБГ-40

Параметры установки

КРС = 1000 голов. Навоза = 40 т/сут. 4 реактора общим объёмом 560 куб.м. Загрузка — ежедневная, 35-40 т. Выгрузка жидкого органического удобрения - ежедневная, 35-40т. Объем газа = 800 куб.м/сут. Выработка электроэнергии 150 кВт/час. Запуск первой очереди - лето 2020 г.



- внедрение современных инновационных технологий,
- частые перебои с подачей электроэнергии на объект,
- получение органических удобрений с целью получения органической продукции.

Объект № 8 – Амурская область

БЭС, Модель СБГ-80

Параметры установки

КРС = 1200 голов. Навоз подстилочный = 80 т/сут. 8 реакторов общим объёмом 1120 куб.м. Загрузка — ежедневная, 75-80 т. Выгрузка жидкого органического удобрения - ежедневная, 75-80т. Объем газа = 1600 куб.м/сут. Выработка электроэнергии 250 кВт/час. Запуск первой очереди - ноябрь 2022 г.



- Прохождение госэкспертизы с данной технологией,
- частые перебои с подачей электроэнергии на объект,
- получение органических удобрений с целью получения органической продукции

Объект № 9 – Новосибирская область

БГУ, Модель СБГ-30

Параметры установки

Отходы мясокомбината - каныга – 30 т/сут.

3 реактора общим объёмом 420 куб.м. Загрузка – ежедневная, 30 т.

Выгрузка жидкого органического удобрения – ежедневная, 30 т.

Объем газа – 600 куб.м/сут.

Запуск первой очереди – июль 2023 г.



- Безотходное производство
- Производство собственной линейки органических удобрений



Препятствия для внедрения биогазовых установок

- Избыток углеводородов не способствует развитию и применению альтернативных возобновляемых источников энергии
- Отсутствие отраслевого признака в развитии ВИЭ и как следствие отсутствие проработанных цепочек для внедрения технологий
- Отсутствие правового регулирования в сфере биогазового оборудования
- Чрезмерные репутационные риски в сфере внедрения биогазовых комплексов в России
- Недоверие потребителей к сложному промышленному оборудованию, отсутствие кадров технических специалистов
- Отсутствие механизмов стимулирования и субсидирования в сферах, связанных с переработкой отходов и органическим земледелием
- Формирование барьеров по подаче в общую сеть электрической энергии,
 полученной альтернативным способом



Предложения по законодательным инициативам для внедрения биогазовых установок

- Внесение в Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2) биогазового оборудования, а также эффлюента (органическое удобрение результат переработки органических отходов)
- Актуализация ГОСТа Р 53790-2010 в связи с развитием научных и технологических подходов
- Включение биогазовых комплексов в перечень сельскохозяйственной техники,
 подлежащих субсидированию (ППРФ от 27.12.2012 № 1432)
- Внесение предложений в мероприятия национального проекта «Экология», связанных с безопасной утилизацией органических отходов
- Проработка вопроса по возможности приобретения в лизинг биогазового оборудования



Адрес: 610029, г. Киров, п. Ганино, ул. Южная, 12

Тел. (8332) 55-77-57, 55-77-77

E-mail: shbiogaz@mail.ru

Сайт: www.shbiogaz.ru

Директор компании:

Фалевская Марина Анатольевна