КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Биогазовые комплексы «СБГ» для ускоренной переработки органических отходов

ТОО «ТехноАгроСервис» специализируется на поставке, шеф-монтаже, пуско-наладке, гарантийном и сервисном обслуживании биогазовых комплексов российского производства «**СБГ**» для **ускоренной** переработки органических отходов.

Конечными продуктами являются:

Органические биоудобрения:	Биогаз:
Экологически чистый **стимулятор роста** растений. Из одной тонны свиного навоза получается 1 тонна высокоэффективных органических удобрений. Не содержит семян сорняков и патогенов.	**Топливо** из смеси метана (70-80%) и диоксида углерода (20-30%), получаемое из любой биомассы путём анаэробного сбраживания. Дополнительный источник энергии.

3…5 лет окупаемость проекта при комплексном применении биоудобрений и биогаза.

1. ПОЛУЧЕНИЕ БИОГАЗА

Биогаз получается при переработке органических отходов биокомплексом СБГ-30.

Отличительными особенностями оборудования являются:

- ✓ Непрерывная и ускоренная переработка органических отходов !!!
- ✓ Толстостенная легированная сталь ёмкостей.
- ✓ Автономность и энергонезависимость.
- ✓ Полная автоматизация процесса переработки !!!
- ✓ Многоуровневая защита оборудования.
- ✓ Высокая энергоэффективность комплекса.
- ✓ Гибкость технологического размещения оборудования.

ОБОРУДОВАНИЕ СЕРТИФИЦИРОВАНО

Основные данные биокомплекса СБГ-30:

Наименование	Величины
Общий объём реакторов, м3	420
Время сбраживания, дней	12
Производительность по сырью, тонн в сутки	30
Выход биогаза в сутки, м3	до 600
Выход биогаза в час, м3	до 25
Количество биоудобрения, тонн в сутки	до 30
Мощность когенерационной установки, кВт*час	до 100

Что можно получить из 1 м.куб. биогаза?

Наименование	Из 1 м3 биогаза получается	Применение
Тепловая энергия	2,2 кВт	Обогрев помещений, горячая вода, сушка зерна
Электрическая энергия	2,2 кВт	Питание силовых агрегатов 220/380В. Освещение помещений.
Биометан	0,6 м3	Заправка с/х техники, легковых машин, грузо-пассажирской техники.

Годовая экономия на энергии (планируемая):

Вид энергии	**Экономия в тенге за год**
Электрическая энергия	13 млн.*
Тепловая энергия	6,5 млн.**

*- расчёт стоимости произведён исходя из тарифа 24 тенге за кВт*ч при работе оборудования 16 часов в сутки.

**- при отсутствии собственной котельной у заказчика.

2. ПОЛУЧЕНИЕ БИОУДОБРЕНИЙ

При переработке органических отходов свиной фермы ежедневно получается 30 тонн в сутки эффективных жидких биоудобрений.

Состав биоудобрения: азот – 3,7%, фосфор - 3,6%, калий - 9,4%. Макроэлементы и микроэлементы: молибден, бор, медь, цинк, марганец, железо в легкодоступном 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.

Биоудобрение не содержит семян сорняков, яиц гельминтов и т.д.

Выгоды от применения органических биоудобрений:

- ✓ Повышение урожайности от 15 до 70% (зависит от культуры)❗❗❗
- ✓ Экономия на минеральных удобрениях❗❗❗
- ✓ Экономия на лагунах и технике.
- ✓ Получение органически чистой продукции.
- ✓ Переход на органическое земледелие.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Исходные данные:

- Существующая ферма.
- Подстилка – нет.
- Количество КРС/свиней – 500 голов.
- Тип навозоудаления – механический.

СБГ-30 включает в себя 3 горизонтальных биореактора объёмом 140 м3 каждый.

Экологичный биокомплекс СБГ-30 имеет технологическую адаптивность размещения, благодаря этому, он свободно войдёт в расположение предприятия и может быть установлен на площадке рядом с фермой.

Биокомплекс СБГ-30 комплекс имеет комплектацию когенератором.

Клиент получает на выходе:

- **Тепловую энергию до 100 кВт,**

- **Электрическую энергию до 100 кВт,**

- **Биоудобрения**.

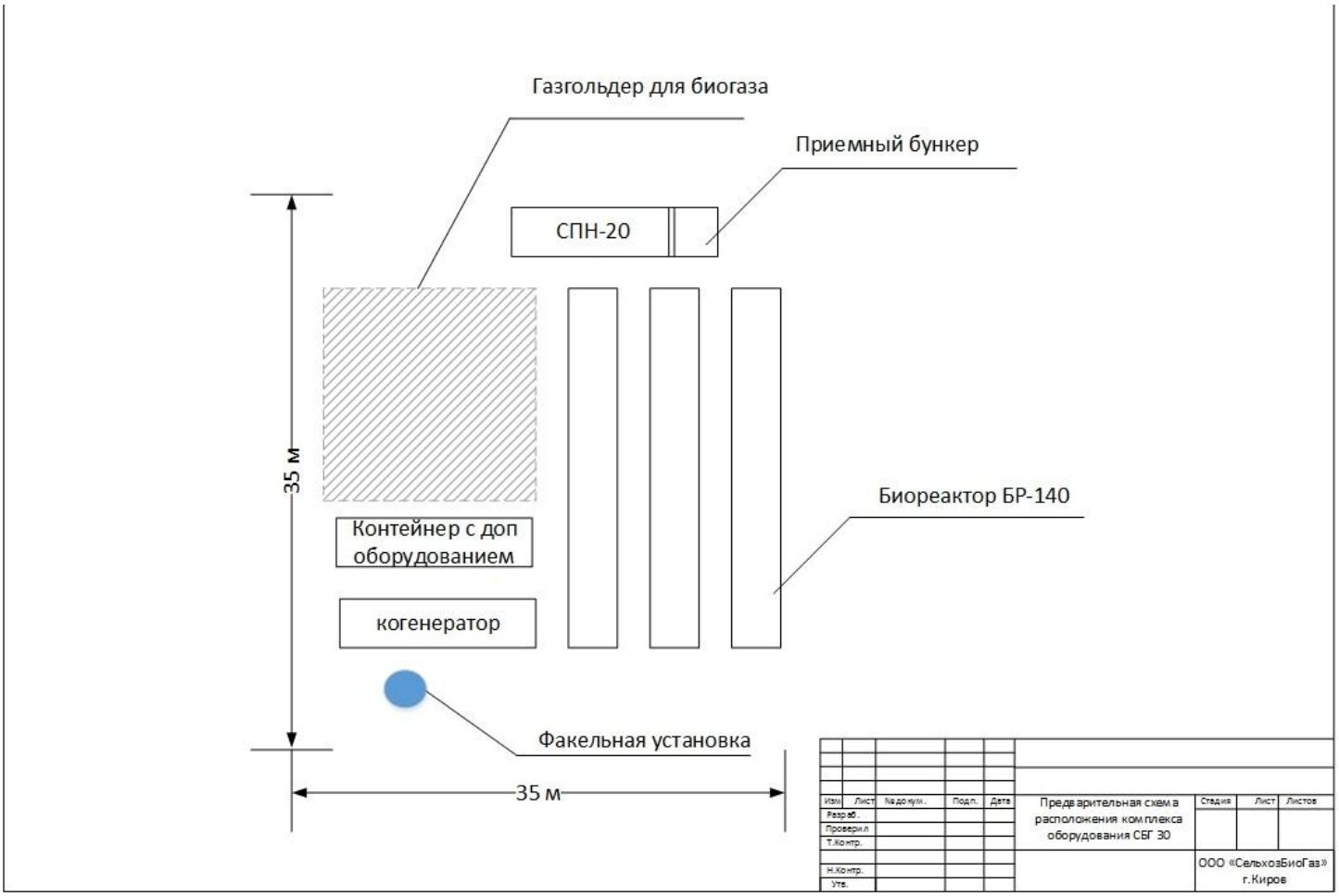
Технологические возможности:

- Производство биоудобрений до 30 тонн в сутки (до 11 тыс. тонн в год).
- Выход биогаза до 600 м3 в сутки (до 219 тыс. м3 в год).
- Мощность когенерационной установки до 100 кВт*час.

Основные единицы биокомплекса:

- Комплекс гомогенизации (для измельчения и подготовки навоза) – 1 шт.
- Комплекс анаэробного сбраживания (получение биогаза, биоудобрений) – 1 шт.
- Комплекс сбора и очистки биогаза (подготовка биогаза) – 1 шт.
- Комплекс преобразования газа в энергию (использование биогаза) – 1 шт.
- Технологическая система трубопроводов – 1шт.
- Линия сушки биоудобрений – 1 шт.

ПРИМЕРНАЯ СХЕМА РАССТАНОВКИ БИОКОМПЛЕКСА СБГ-30



Ориентировочные габаритные размеры СБГ-30 (длина х ширина): 35х35 метров.

Технологическое расположение оборудования гибкое, согласовывается с Заказчиком.

Состав биокомплекса СБГ-30:

№	Наименование	Кол-во, шт	Примечания
1	Станция подготовки навоза	1	20 м3 объём 1 ёмкости
2	Насосная станция гомогенизации	1	
3	Горизонтальный биореактор	3	140 м3 объём 1 биореактора
4	Пульт управления	1	
5	Насосная станция биореактора	3	
6	Система очистки биогаза	1	
7	Газгольдер	1	300 м3 объём 1 газгольдера
8	Вихревой компрессор	1	
9	Газовый котёл (обогрев оборудования)	1	Мощность 1 котла 100 кВт
10	Когенератор	1	Мощность 1 когенератора 100 кВт
11	Факельная установка	1	
12	Функциональное помещение	2	
13	Система трубопроводов	4	

КОММЕРЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Стоимость оборудования модели СБГ-30:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость, тенге
1	Комплекс гомогенизации	шт.	1	9 775 000*
2	Комплекс анаэробного сбраживания	шт.	1	70 550 000
3	Комплекс сбора и очистки газа	шт.	1	11 390 000
4	Система технологической обвязки комплекса	комплект	1	13 600 000
5	Комплекс преобразования газа в энергию	шт.	1	49 725 000
			ИТОГО:	**155 040 000**

***** - при очень большом количестве и размерах соломы данная единица может быть усилена или модернизирована.

Стоимость услуг:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость, тенге
1	Лабораторное исследование(выращивание метаногенной ассоциации микроорганизмов)	шт.	1	2 550 000
2	Создание процесса (моделирование ситуации и подбор технологии и наилучших условий для жизнедеятельности выращенной ассоциации).	шт.	1	2 975 000
3	Привязка к объекту и разработка технологической документации**	шт.	1	1 700 000
			ИТОГО:	**7 225 000**

** - проектные работы выполняются по запросу при необходимости их проведения.

Стоимость работ:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость, тенге
1	Работы по шеф-монтажу и запуску оборудования	шт.	1	7 752 000
			ИТОГО:	**7 752 000**

Стоимость оборудования предварительная и может измениться после посещения объекта Заказчика.

ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА: 170 017 000 тенге

ПОДРОБНЫЙ СОСТАВ БИОКОМПЛЕКСА СБГ-30

п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	**Комплекс гомогенизации**	
1.1	***Приемный бункер:*** приём органических отходов и их перемешивание.	1
1.2	***Станция подготовки навоза:*** доведение до заданной влажности, подогрев массы до технологической температуры, внесение закваски и микроэлементов.	1
1.3	***Насосная станция:*** система перемешивания и поточного распределения подготовленного сырья по ёмкостям биореактора.	1
2	**Комплекс анаэробного сбраживания**	
2.1	***Биореактор горизонтальный металлический:*** утеплённое ёмкостное оборудование, в котором поэтапно происходит анаэробный процесс преобразования подготовленной массы в биогаз и эффлюент, объём одной ёмкости 140 м3. Производительность по сырью 10м3/сутки	3
2.2	***Насосная станция:*** система выгрузки готового эффлюента из биореактора	4
2.3	***Пульт управления:*** система автоматизированного управления операциями загрузки сырья, выгрузки готового эффлюента, запуска котлов, регулировки работы когенерационного оборудования, а также отображения текущего процесса со всеми контролируемыми параметрами; сигнализация о неисправностях в оборудовании и аварийных ситуациях	1
3	**Комплекс сбора и очистки газа**	
3.1	***Фильтр очистки*** биогаза от излишней влаги и сероводорода	1
3.2	***Газгольдер*** - мягкий резервуар для сбора выделяющегося биогаза и стабилизации давления всего процесса.	1
3.3	***Вихревой компрессор*** для подачи газа с избыточным давлением, необходимым для работы когенерационного оборудования.	1
4	**Комплекс преобразования газа в энергию**	
4.1	***Газовый котёл*** для обогрева комплекса	1
4.2	***Когенерационная газопоршневая установка*** - генерационное оборудование преобразующее химическую энергию биогаза в электрические и тепловую с одновременным получением до 100 кВт электрической и 100 кВт тепловой энергии	1
4.3	***Факельная установка*** для резервного сжигания излишков газа	1
5	**Система технологической обвязки комплексов**	
5.1	Система трубопроводов для подачи сырья	1
5.2	Система трубопроводов для подачи горячей воды	1
5.3	Система трубопроводов для сбора и транспортировки газа	1
5.4	Электрообвязка комплекса	1
5.5	Система распределения тепловых потоков	1
5.6	Фитинги, арматура, прочая комплектация	1
5.7	Функциональное помещение для монтажа теплового оборудования	2

Преимущества биогазовой технологии «СБГ»

Получение:

- Органических удобрений,
- Органически-чистой продукции,
- Новой агротехнологии по внесению удобрений,
- Увеличение урожайности,
- Биогаза для тепла или электричества,

Экономия:

- На количестве лагун,
- На технике для вывоза отходов,
- На покупке минеральных удобрений и пестицидов,
- На затратах тепловой или электрической энергии,
- На экологических платежах и сборах.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Сегодня, когда получить доступ, казалось бы, к любой информации можно в считанные минуты, встает вопрос сортировки этой информации.

Многие компании, особенно начинающие, сталкиваются с большим количеством дезинформации и противоречий касательно деятельности по переработке органических отходов в полезную энергию.

Проблема в том, что вопросов больше чем ответов. А самое главное – нет понимания процесса переработки, и нет понимания, какое оборудование выбрать и почему, и на что в первую очередь обращать внимание.

Работая с нами, Вы, максимально экономите своё время, ведь мы предлагаем полный спектр работ, связанных с приобретением и запуском оборудования. В них входят такие позиции, как:

- Подбор оптимального комплекса оборудования
- Разработка необходимой проектной документации по размещению и привязке оборудования в ваших помещениях либо по строительству новых быстровозводимых конструкций на конкретном земельном участке
- Шеф-монтаж оборудования
- Обучение персонала
- Послегарантийное обслуживание
- Совместная разработка агротехнологии внесения биоудобрений под разные культуры.

С уважением,
Директор ТОО «ТехноАгроСервис» *Погребняк А.А.*

Успешно запущенные проекты