

Перспективы использования биоустановок в России

Презентация корпорации

БИОГАЗЭНЕРГОСТРОЙ



Москва 2011

БИОГАЗЭНЕРГОСТРОЙ –

Корпорация, специально созданная Корпорацией «ГазЭнергоСтрой» и компанией «Биопоток» для комплексного строительства перерабатывающих заводов по производству удобрений, электричества и тепла



Корпорация «ГазЭнергоСтрой» -
лидер в области строительства генерирующих мощностей и переработки газа в конечные продукты – электроэнергию и тепло



Компания Биопоток -
лидер в области инновационных биогазовых технологий и переработки органических отходов



Агропромышленный потенциал животноводства России 2009 *

КРС	20,7 млн голов
Поголовье свиней	17 млн голов
Птицеводство	333 млн птиц
Овцеводство	22,1 млн голов
Коневодство	2,6 млн голов



Общий объем органических отходов в России за год – около 624,5 млн т (225 млн т по сухому веществу)**

Потенциальное производство биогаза в год – до 72 млрд м³

Потенциально возможное производство из биогаза

электроэнергии – 151 200 ГВт

тепла – 169 344 ГВт

* Из открытых источников

** Справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива (по факту 2005 г)

Биогаз - перспективный источник тепловой и электрической энергии

- **Биогаз – это смесь метана и углекислого газа, образующаяся в процессе анаэробного сбраживания в специальных реакторах – ферментерах.**

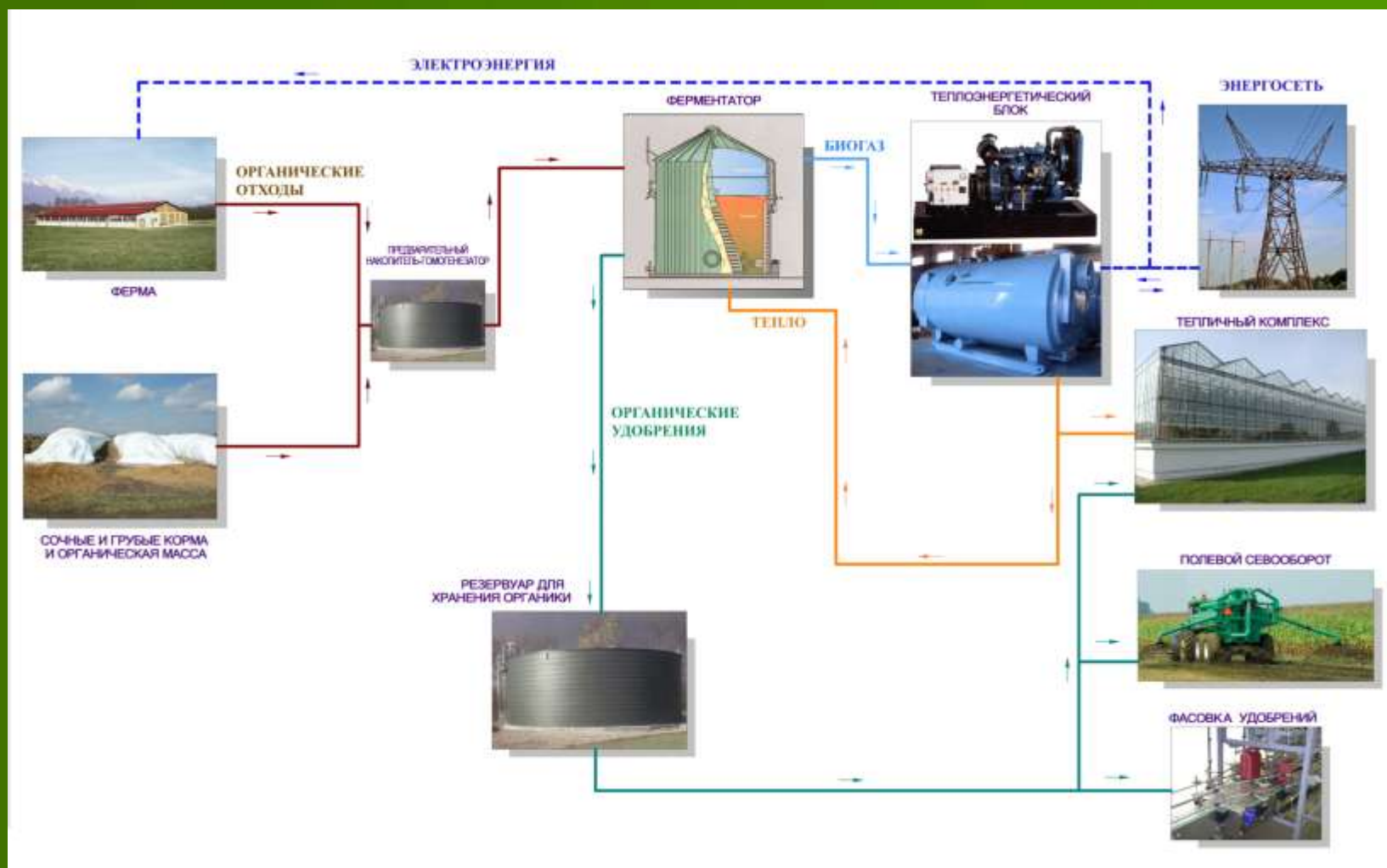
Необходимым условием получения биогаза является наличие в биомассе метаногенов (Methanogens) - бактерий, которые образуют метан как побочный продукт метаболизма в бескислородных условиях. Они широко распространены в заболоченных территориях, где образуют метан (болотный газ) и в кишечниках жвачных млекопитающих и человека.

- **Состав и качество биогаза: 45–87 % метана, 13–55 % CO₂, незначительные примеси H₂ и H₂S.**

После очистки биогаза от CO₂ получается *биометан*. Биометан — полный аналог природного газа, отличие только в происхождении.

- **Биогазовая станция – это комплекс инженерных сооружений, состоящий из устройств**
 - подготовки сырья
 - производства биогаза и удобрений
 - очистки и хранения биогаза
 - производства электроэнергии и тепла
 - автоматизированной системы управления биогазовой станцией

Технологическая схема получения и использования биогаза



Условия эффективной работы биогазовой станции

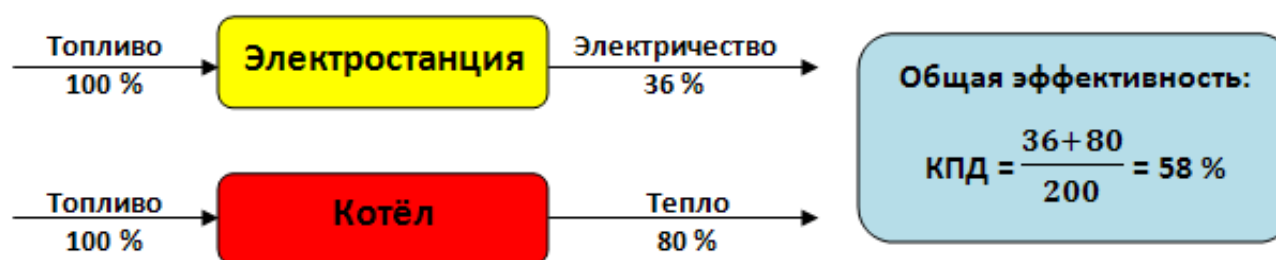
- Применение биогазовой когенерационной установки, позволяющей достигать КПД в 87-92%
- Постоянная температура в биореакторе - от 33 до 40 °С
- Работа всей установки регулируется автоматикой
- Число необходимого технического персонала на биогазовых станциях в среднем 3-5 человек
- Комплектация полуавтоматической линией загрузки сырья
- Комплексное использование продукции биогазовой станции
- Строительство биогазовых станций мощностью от 350 кВт до десятка МВт



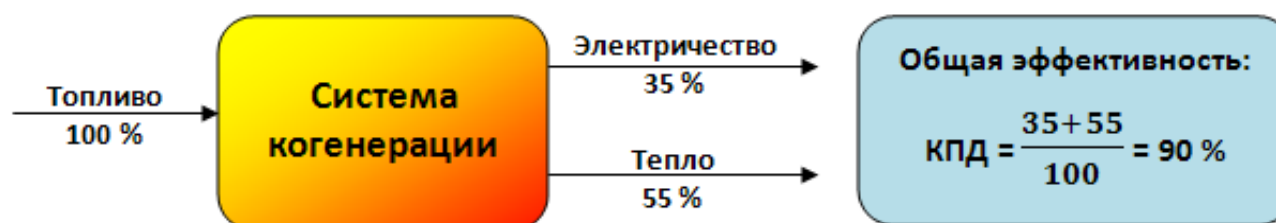
Биогазовые когенерационные установки для автономного энергоснабжения

Преимущество когенерации

Раздельное производство электроэнергии и тепла



Когенерация



Основные показатели выхода биогазовой станции

Тип сырья	КРС, молочное стадо	Свиньи	Куры	Отходы бойни*	Свекольный жом*
Поголовье, ед.	11 500	50 000	580 000	-	-
Средний выход органических отходов с одной головы, кг/сут	35	6	0,20	-	-
Влажность органических отходов, %	88	88	75	90	75
Выход органических отходов, т/сут	402	300	116	30	145
Выход биогаза, м ³ /сут**	14 490	14 400	14 500	15000	14 500
Содержание метана, %	55	58	62	63	54
Выход жидких органических удобрений, т/сут	386	288	111	29	139
Производимая электрическая мощность, МВт	1,45	1,44	1,45	1,50	1,45
Производимая тепловая мощность, МВт	1,74	1,73	1,74	1,80	1,74

* Возможно использовать в качестве сырья только в комбинации с органическими отходами ферм КРС или кукурузным силосом

** Рассчитано на основании НТП

Преимущества производства биогаза

- ✓ Отсутствие платы за утилизацию
- ✓ Бесплатный биогаз
- ✓ Бесплатное электричество
- ✓ Бесплатное тепло
- ✓ Бесплатное удобрение



Исходное сырье

- Органические отходы ферм КРС, свиноферм, птицеферм
- Отходы кормового стола
- Отходы бойни, рыбного цеха
- Отходы после переработки зерна, картофеля
- Силос
- Отходы молокозаводов
- Отходы производства соков
- Отходы сахарных заводов



Производимая продукция



Экологические аспекты

- Уменьшение выбросов метана в атмосферу в соответствии с требованиями Киотского протокола
- Отсутствие загрязнения воздушного бассейна в районе агропромышленного предприятия
- Отсутствие загрязнения почвы и грунтовых вод органическими отходами
- Отсутствие необходимости в использовании минеральных удобрений и гербицидов при использовании готовых органических удобрений
- Резкое сокращение санитарно-защитной зоны вокруг агропромышленного предприятия (рекомендуемая СЗЗ свинофермы на 100 000 голов – 12 км, после строительства биогазовой станции – 300 м)
- Получение экологически чистой продукции
- Обеззараживание органических отходов животноводства и птицеферм



Экономические аспекты

- Получение прибыли в рамках механизмов Киотского протокола (продажа квот, проекты совместного осуществления)
- Производство бесплатной электроэнергии и тепла для собственных нужд, либо выдача внешним потребителям
- Отсутствие платы за утилизацию органических отходов 3, 4 класса опасности в соответствии с Постановлением от 12 июля 2003 г. №344
- Производство и использование экологически чистых органических удобрений (16 т жидких органических удобрений по своей эффективности соответствуют 1 т амофоски с содержанием NPK 16:16:16)
- Срок окупаемости биогазовой станции – 3-4 года при полном использовании производимой продукции (удобрения, электричество, тепло)
- Производство CO₂, метана, кормов



Сертификаты Корпорации БиоГазЭнергоСтрой



Научное обоснование эффективности получаемых органических удобрений

Корпорация «БиоГазЭнергоСтрой» - единственный в России сертифицированный производитель органических удобрений, получаемых в процессе утилизации различных видов навоза и других органических отходов методом анаэробной ферментации в ферментерах (метантенках).

- Содержат все необходимые макро- и микроэлементы (в наиболее усвояемой форме)
- Обладают высокими почвообразующими свойствами, восстанавливая верхний плодородный слой
- Очищены от посторонних балластных примесей (не загрязняют почву и продукцию)
- Не содержат патогенной микрофлоры и семян сорняков (нет необходимости применять пестициды)
- Обладают высоким коэффициентом использования и длительным последствием (ежегодное сокращение норм внесения)
- Отличаются экономичностью при внесении
- Позволяют получать экологически чистую продукцию



Экспертные оценки, заключения

Получена разрешительная документация:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
- Протоколы испытаний аккредитованных лабораторий и центров экспертизы
- Рекомендации и заключения ведущих научно-исследовательских организаций, в том числе *Заключение Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А.Тимирязева*
- Заключение экологического факультета Российского Университета Дружбы Народов



Компетенции Корпорации БиоГазЭнергоСтрой и комплексный подход

Этапы строительства биогазовой станции

1. Обоснование необходимости создания проекта и выбор производственно-технологического объекта
2. Финансирование
3. Подготовка технологической документации
4. Проектирование
5. Поставка оборудования
6. СМР
7. Пусконаладка оборудования
8. Обучение персонала
9. Сдача в промышленную эксплуатацию
10. Сервисное обслуживание оборудования



Инвестиционное предложение Корпорации БиоГазЭнергоСтрой

Корпорация БиоГазЭнергоСтрой готова рассмотреть возможность строительства биогазовой станции за свой счёт при следующих условиях:

1. Заключение долгосрочных договоров на покупку электроэнергии и тепла по ценам, ниже существующих, с предоставлением гарантийных обязательств по присоединению и покупке электроэнергии и тепла
2. Заключение долгосрочного договора на утилизацию органических отходов 3 и 4 класса опасности согласно Постановлению от 12 июля 2003 г. №344
3. Заключение долгосрочного договора на покупку органических удобрений по ценам, соответствующим цене замещенным минеральным удобрениям

В ноябре – декабре 2010 г. ряд крупнейших хозяйств и регионов уже заключили договоры на данных условиях. Будем рады видеть Вас в числе наших клиентов.

Биогазовая станция

Калужская область, д. Дошино

(ввод в эксплуатацию – ноябрь 2009 г.)



Биогазовая станция

Калужская область, д. Дошино

(ввод в эксплуатацию – ноябрь 2009 г.)



Строительство
технологической части
проекта и эксплуатация



Строительство
энергетической части
проекта и эксплуатация

Оборудование для переработки органических отходов
и выработки биогаза – европейского производства

Газопоршневые установки биогазовой станции – на
базе двигателей европейского производства

Биогазовая станция

Калужская область, д. Дошино

(ввод в эксплуатацию – ноябрь 2009 г.)

График строительства биогазовой станции

Март 2009 г.	Начало строительства
Октябрь 2009 г.	Ввод в эксплуатацию биогазовой установки
Ноябрь 2009 г.	ввод в эксплуатацию первой очереди биогазовой станции
Май 2010 г.	ввод в эксплуатацию второй очереди биогазовой станции

Климатические условия эксплуатации: -40...+40 °С



Биогазовая станция

Калужская область, д. Дошино

(ввод в эксплуатацию – ноябрь 2009 г.)



Станция построена в непосредственной близости к молочно-товарной ферме



Сырье:

- органические отходы КРС
- отходы кормового стола
- силос



В перспективе:

- отходы бойни (ввод в эксплуатацию – II квартал 2011 г.)

Открытие первой в РОССИИ теплоэлектростанции, работающей на биогазе, полученном от переработки органических отходов, осень 2009 года



На открытии теплоэлектростанции присутствовали: министр сельского хозяйства РФ, губернатор Калужской области, руководство правительства Москвы, представители государственной Думы и Совета Федерации и других органов государственной власти, а так же руководство Корпорации «БиоГазЭнергоСтрой».

Виды биостанций



Выводы

по использованию биогазовой установки

Строительство биогазовой установки в комплексе с когенерационной установкой животноводческим фермам позволит:

1. Утилизировать и перерабатывать органические отходы
2. На вновь строящихся фермах исключить огромные затраты на оплату технологического подключения к централизованным сетям
3. Обеспечить бесперебойность электро- и теплоснабжения собственного производства
4. Снизить ущерб от некачественной энергии, аварийного выхода из строя оборудования и недоотпуска продукции
5. Получить более экологичный энергоноситель, снизив антропогенную нагрузку на экосистемы
6. Увеличить прибыль за счет снижения затрат на покупку тепловой и электрической энергии
7. Получить экологичное и высококачественное органическое удобрение, не содержащее семян сорняков
8. Получить экологически чистую продукцию растениеводства и животноводства

Результат – создание условий для повышения качества и снижения себестоимости производимой продукции

**109240, г. Москва,
ул. Верхняя Радищевская, д. 7, стр.4
Тел.: +7 (495) 972-24-00
Факс: +7 (495) 915-56-89
Email: info@bioges.ru
www.bioges.ru**

