

ПРЕЗЕНТАЦИЯ



**Опыт Белгородской области по
строительству биогазовых комплексов
на отходах животноводства**



**РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР БИОТЕХНОЛОГИЙ**

О КОМПАНИИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР БИОТЕХНОЛОГИЙ – РОССИЙСКАЯ КОМПАНИЯ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩАЯ СЯ

НА ПРОЕКТАХ В СФЕРЕ БИОГАЗОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.

Новейшее зарубежное оборудование, инновационные технологии и высокий уровень профессионализма наших специалистов являются залогом успешной реализации проектов любого масштаба и сложности.

Мы предлагаем современные энергосберегающие технологии и оборудование для переработки органических отходов животноводства, полеводства в эффективное экологически чистое удобрение и энергию.

www.biogas-rcb.ru



Краткая характеристика биогазовых установок



Биогазовая станция «Байцуры», Белгородская область

Биогазовая станция – это комплекс по переработке сельскохозяйственных отходов с производством удобрений и биогаза, который используется в энергоустановках для выработки электроэнергии и тепла.

Биогаз - альтернативное возобновляемое газообразное топливо на основе метана, получаемое в результате брожения органических веществ.

Источником сырья для выработки биогаза и последующей генерации энергии являются объекты инфраструктуры:

- Агропромышленный комплекс (твердые и жидкие отходы животноводства, сельского хозяйства, перерабатывающих предприятий и птицеводства).
- Полигоны ТБО (органического происхождения)
- Очистные сооружения.



Экономика

Биогазовые технологии позволяют наиболее рационально и эффективно конвертировать энергию химических связей органических отходов в энергию газообразного топлива (биогаз) собственного производства с получением высокоэффективных органических удобрений. Произведенный биогаз может быть направлен в энергетические установки для выработки электроэнергии и тепла.

Экология

Биогазовая станция решает проблему утилизации и переработки органических отходов сельскохозяйственных предприятий, объектов ЖКХ, сокращает выбросы в атмосферу парниковых газов – метана (CH_4) и углекислого газа (CO_2).

Энергетика

Строительство биогазовой станции является альтернативой строительства объектов традиционной энергетики (газопроводов, котельных, электросетей, трансформаторов) и других объектов инфраструктуры (хранилищ отходов, подъездных путей и т.д.) в районах с высокой концентрацией сырья и отсутствием централизованной поставки энергоносителей. При автономной работе отсутствуют затраты на подключение к энергосетям.

Социум

Биогазовая установка представляет возможность обеспечения теплом и электроэнергией объектов социальной инфраструктуры, расположенных поблизости (жилых домов, школ, больниц, детсадов, домов отдыха и т.д.). Развитие биогазовой энергетики также решает проблемы занятости в сельских районах. Кроме этого, внедрение биогазовых технологий способствует развитию энергетической инфраструктуры села, что положительно сказывается на уровне жизни сельского населения.

ОАО «Региональный Центр Биотехнологий» имеет уникальную компетенцию в сфере реализации биогазовых проектов в РФ.

В начале 2012 года компанией была введена в эксплуатацию первая промышленная биогазовая установка в России (БГС «Байцуры»), выдающая электрическую энергию в сеть и прошедшая все необходимые экспертизы и согласования.

Целью реализации пилотного проекта строительства БГС «Байцуры» в Белгородской области, является создание бизнес-модели, удовлетворяющей требованиям кредиторов для последующего тиражирования данного опыта на программной основе.

БГС «Байцуры» является пилотной станцией в рамках программы строительства сети биогазовых станций в Белгородской области суммарной мощностью **10 МВт.**, которую компания планирует реализовать в период 2011-2015 гг.



Биогазовая станция «Байцуры»

Проект реализуется при поддержке Белгородской области и отражен в следующих программных документах:

- ❖ «Концепция развития биоэнергетики и биотехнологий в Белгородской области на 2009-2012 годы», утвержденная постановлением Правительства Белгородской области от 08 июня 2009 года № 183-пп;
- ❖ Долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Белгородской области на 2010-2015 годы и целевые показатели на период до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Белгородской области от 30 октября 2010 г. № 364-пп.



Биогазовая станция «Байцуры» Белгородская обл.

Основные региональные задачи программы:

- Повышение экологической безопасности территорий Белгородской области (атмосферы и земельных угодий) путем переработки отходов животноводства и птицеводства существующих и планируемых к созданию производств.
- Поиск и реализация технологий утилизации биоотходов на основе биоэнергетики с использованием альтернативных возобновляемых источников энергии и производством электрической и тепловой энергии.
- Производство и внедрение в рыночный оборот области органических удобрений.

ОАО «Региональный Центр Биотехнологий» имеет ряд заключенных соглашений с профильными ведомствами в РФ, способных обеспечить достаточный задел для успешного и долгосрочного развития бизнеса в РФ.

1. Правительство Белгородской области РФ

- Соглашение, направленное на реализацию мероприятий в сфере биоэнергетики, обеспечивающих улучшение экологической ситуации, развитие альтернативной энергетики и энергоэффективности Белгородской области.



2. Минэнерго РФ - ФГБУ «Российское Энергетическое Агентство»

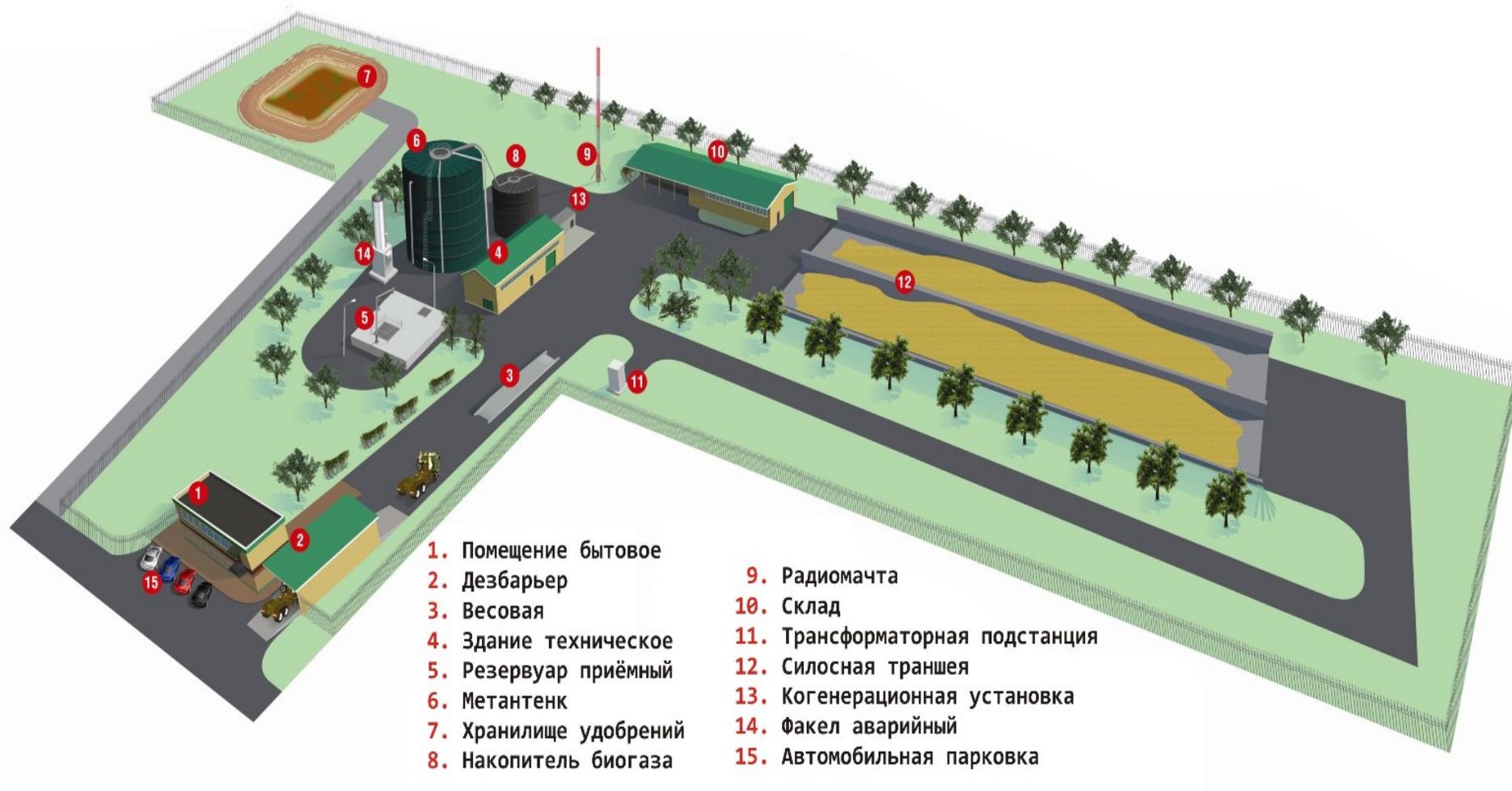
- Соглашение о сотрудничестве в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии.



3. Минсельхоз РФ - ФГБОУ «Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса»

- Соглашение о сотрудничестве в рамках реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».



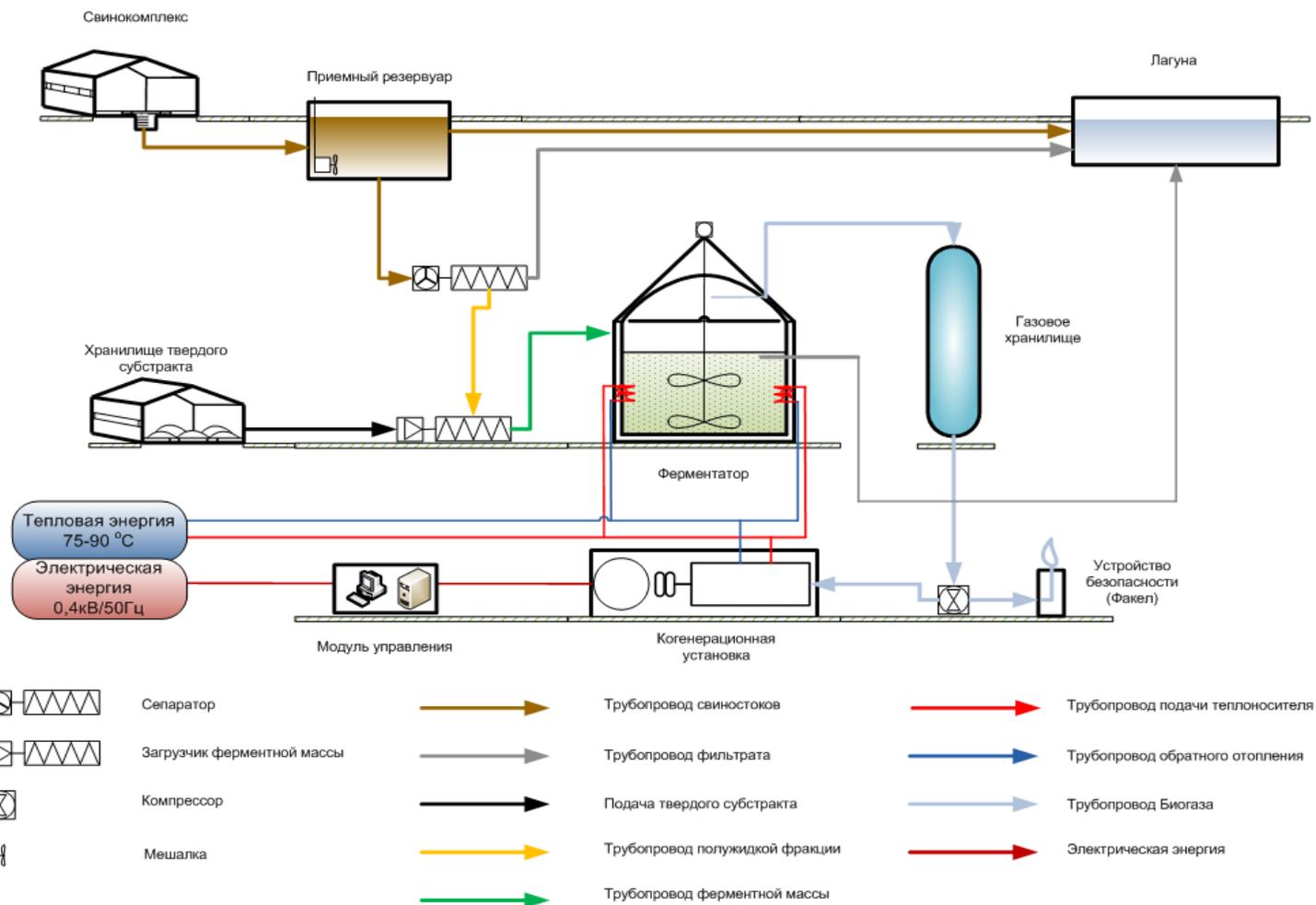


- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 1. Помещение бытовое | 9. Радиомачта |
| 2. Дезбарьер | 10. Склад |
| 3. Весовая | 11. Трансформаторная подстанция |
| 4. Здание техническое | 12. Силосная траншея |
| 5. Резервуар приёмный | 13. Когенерационная установка |
| 6. Метантенк | 14. Факел аварийный |
| 7. Хранилище удобрений | 15. Автомобильная парковка |
| 8. Накопитель биогаза | |

Объем перерабатываемых органических отходов свиного комплекса:	106 м ³ /сут. (38690 м ³ /год)
Объем переработки зеленой массы:	21 т/сут. (7665 т/год)
Объем выработка биогаза:	1918 тыс.м ³ /год
Располагаемая электрическая мощность генераторов на 1 этапе:	500 кВт с увеличением до 1000 кВт на 2 этапе в течении 2012 года
Кэффициент использования установленной мощности:	0,85
Полезный отпуск электроэнергии в год:	3,7 млн. кВтч на 1 этапе с увеличением до 7,4 млн. кВтч на 2 этапе
Полезный отпуск тепловой энергии в год:	1600 Гкал на 1 этапе с увеличением до 3200 Гкал на 2 этапе
Объемы реализации удобрения:	19 100 м ³ /год



Принципиальная технологическая схема



Технология хранения субстрата



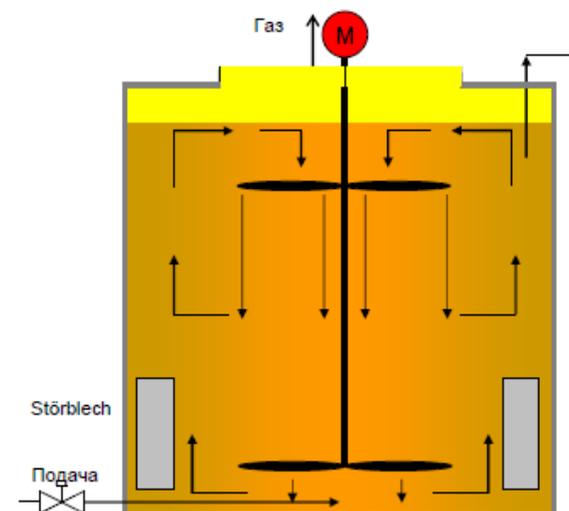
- Емкость для хранения жидкого навоза изготавливается из железобетона в виде многоугольного цилиндра, что позволяет снизить стоимость опалубки.
- Внутренние стенки емкости дополнительно обрабатываются гидроизолирующим раствором.
- Преимуществом емкостей из железобетона является высокая прочность стенок .
- Для защиты от промерзания в зимнее время в условиях Белгородской области емкость устанавливается под землей. Т.о. грунт является естественным Теплоизолирующим материалом.
- Крыша емкости также железобетонная, плоская расположена на уровне земли.
- Для придания прочности крыши в центре емкости устанавливается бетонная колонна, на которую опирается крыша.

Технология производства биогаза

Надёжная мешальная техника является решающей для надёжного и полноценного перемешивания бродильных субстратов и образует основу для равномерного процесса брожения. В зависимости от размеров ферментатора или приемного резервуара применяются длинноосевые и погружные перемешивающие механизмы.

На ферментаторе установлен вертикальный смеситель в центре емкости. Он находится в подвешенном состоянии, закрепленном на крыше ферментатора, и приводится во вращение двигателем через редуктор. Ввод во внутрь выполнен через газоизолированное отверстие в крыше.

Регулировка режима работы мешалок производится через центральную систему управления работы биогазовой станции.



Для успешного производства биогаза в установку необходимо регулярно и равномерно добавлять субстрат для брожения. Подаваемый субстрат должен соответствовать заданным требованиям по содержанию органических веществ и воды. Регулировка состава субстрата осуществляется в автоматическом режиме с помощью дозатора твердого субстрата, через который подается фуражное зерно, и сепаратора, с помощью которого отделяется избыток воды.

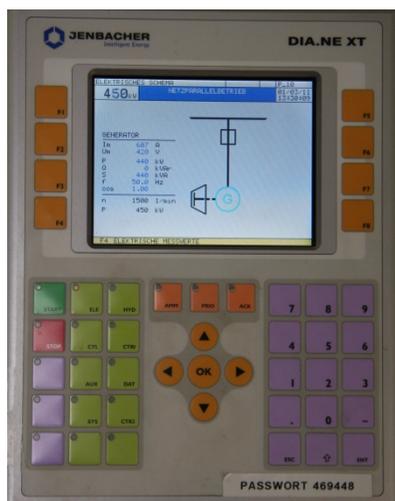
Подача исходного сырья и подготовленного субстрата осуществляется с помощью насосов и шнековых механизмов.

Технология производства энергии



Для производства из полученного биогаза электроэнергии и тепла, необходима электроустановка. Электрический ток, произведенный синхронным генератором, может отпускаться в сеть региональным потребителям.

Возникающее при производстве электрического тока тепло, подаётся через систему водяного охлаждения или же через систему охлаждения отработанных газов в обогревательную систему. Образующееся избыточное тепло может быть отведено через аварийный охладитель и, при необходимости, использовано в других системах.



Устройство для регулирования и управления

Основной частью электроустановки является устройство для регулирования и управления. Через него осуществляются управление и контроль всех процессов в работе установки и выборочное регулирование в зависимости от заданной мощности или имеющегося количества газа.

При этом с помощью этого устройства можно контролировать следующие текущие процессы:

- актуальное значение мощности;
- температуру;
- аварийные сообщения.

25 апреля 2012 года состоялось расширенное заседание Совета при губернаторе Белгородской области по развитию биоэнергетики и биотехнологии в Белгородской области.

Губернатор Белгородской области Евгений Савченко принял участие в торжественном открытии первой промышленной биогазовой станции «Байцуры» на территории Грузсчанского сельского округа Борисовского района.

По результатам заседания Совета было принято решение о разработке Программы развития биоэнергетики в Белгородской области.



Цели и задачи Программы:

- 1.Повышение экологической безопасности территорий Белгородской области (атмосферы и земельных угодий) путем переработки всех возможных отходов Белгородской области с применением биоэнергетики.
- 2.Вывод Белгородской области на лидирующие позиции в РФ в области применения биоэнергетики при переработке отходов.
- 3.Повышение уровня энергетической безопасности Белгородской области, увеличение доли возобновляемых источников энергии в топливно-энергетическом балансе, уменьшение дефицита мощности в области.
- 4.Привлечение инвестиций в сооружение генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии.
- 5.Дальнейшая биологизация почв за счет применения предприятиями агропро-мышленного комплекса Белгородской области органических удобрений, полученных в процессе переработки отходов. Развитие внутреннего спроса и экспорта Белгородской области органических удобрений, полученных в процессе переработки отходов.
- 6.Создание технологической, опытно-промышленной, научной и правовой базы для формирования биоэнергетической подотрасли промышленности.
- 7.Кадровое обеспечение.

СТРОИТЕЛЬСТВО БГС «БАЙЦУРЫ»





БИОГАЗОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Заместитель генерального директора по развитию
ОАО «Региональный Центр Биотехнологий»,
Орехов Алексей Вячеславович

г. Москва, ул. Энергетическая, д. 6
Тел./факс: +7 (495) 775-87-81
e-mail: aorehov@biogas-rcb.ru

г. Белгород, ул. Пушкина, 49а, офис 105
Тел./факс: +7 (4722) 400-225