



МОДУЛЬНАЯ БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА

Проект производства установки по экологически чистой безотходной переработке органических отходов



Резюме проекта

Наименование проекта:

Проект производства установки по ЭКОлогически чистой безотходной переработке органических отходов



Цель проекта / продукт:

Создание и производство климато-независимой Биогазовой установки (БГУ) с использованием физических методов катализа процессов анаэробного брожения и реализация ее на базе модульных реакторов из композитных материалов нового типа.



Результат проекта:

Организация производства БГУ мощностью **до 60 установок в год**, выручка от прямых продаж за пять лет реализации проекта – **1,25 млрд. руб.**, с пятого года проекта **600 млн. руб./год.**



Ресурсы проекта:

- **Запатентованная технология** производства и эксплуатации биогазовых установок (Патент RU №2518307 «Анаэробный реактор», Патент RU №2536988 «Реактор анаэробный переработки биомассы»)
- **существующие производственные мощности** ООО «Авангард»
- **Льготные условия** ведения бизнеса в рамках Индустриального парка «Сафоново»,
- **Потребность на рынке** решения проблемы утилизации (переработки) отходов животноводства, растениеводства, систем водоотведения и канализации ЖКХ.



Начало реализации проекта:

Ноябрь **2012** года



Инициаторы и участники проекта:

ООО «Гильдия М», Уральский федеральный университет, ООО «Авангард», ООО «Индустриальный парк «Сафоново»



Местоположение проекта:

Индустриальный парк «Сафоново», г. Сафоново, Смоленская область, РФ



Управляющая компания проекта:

ООО «Гильдия М»

Команда проекта



Щеклеин Сергей Евгеньевич

Научный руководитель проекта

Компетенции:

Энергетика. Энергосбережение. Атомная и возобновляемая энергетика. Заслуженный энергетик РФ. "Лауреат национальной экологической премии им. В.И. Вернадского"-2010г, доктор технических наук, профессор



Бурдин Игорь Анатольевич

Руководитель финансово-экономической и инвестиционной частью проекта, администрирование, управление экономикой и финансами.

Компетенции: Организационное планирование, бизнес-планирование, управление проектами, бухгалтерская и финансовая отчетность, координация и взаимодействие с партнерами и подрядчиками. Экономика, Финансы, разработка и изготовление промышленного оборудования из композитных материалов. Генеральный директор ООО "Гильдия М".



Арбузова Елена Валерьевна

Технический руководитель проекта

Компетенции:

Энергетика. Энергосбережение. Атомная и возобновляемая энергетика.



Овчинник Дмитрий Андреевич

Коммерческий руководитель проекта

Компетенции: оперативное руководство; организация сбытовой и коммерческой частью проектом, партнерские связи с научно-исследовательскими институтами и производственными компаниями, организация проектирования и строительства. Генеральный директор ООО «Индустриальный парк Сафоново».

Партнеры и участники проекта



Промышленный партнер

ОАО «Авангард» (г. Сафоново Смоленской области) – отвечает за производство анаэробных реакторов из композитных материалов



Административный партнер

Ассоциация «Смоленский композитный кластер» - взаимодействие с органами власти и управления, институтами развития, решение вопросов льгот и преференций



АССОЦИАЦИЯ
«СМОЛЕНСКИЙ
КОМПОЗИТНЫЙ
КЛАСТЕР»



Коммерческие партнеры

ООО «ПРОФИ-ЕК» (г. Екатеринбург) – коммерческий представитель и дилер по Уралу.



ОАО «Ульяновскэнерго» (управление по внедрению энергоэффективных проектов) – представитель и дилер по Ульяновской области.



Ресурсный партнер

ООО «Индустриальный парк Сафоново» - обеспечение площадки для строительства мощностей для производства биогазовых установок, коммуникаций и инженерных сетей, включая их обслуживание и эксплуатацию



Резюме проекта



Описание продукта

Модульная биогазовая установка высокостойкая к агрессивным средам БГУ-100 предназначена для безотходной переработки 27 видов органического сырья высокого класса опасности в биоудобрение, электроэнергию, тепловую энергию, природный углекислый газ. Установка оборудована автоматизированной системой управления с применением удаленного доступа на основе облачных технологий, обслуживается одним оператором.



Сырьё для установки



Продукты активного ила очистных сооружений,



Навоз КРС,



Птичий помет,



Жиры, силос, ТБО,



Сельхоз культуры и отходы,



Лесные культуры и отходы.



Обслуживание установки



Обслуживающий персонал – **1 оператор;**



Техобслуживание – **1 раз в год;**



Эксплуатационные расходы – **240 тыс. руб. в год;**



Онлайн информирование службы технической поддержки производителя о параметрах работы установки;



Постпродажное обслуживание – отдельный договор с ООО «Гильдия М»

Резюме проекта

Характеристики

	БГУ-50	БГУ-75	БГУ-100
Объем БГУ, м ³	50	75	94
Физический объем метантенка (объем загружаемого сырья), м ³	35	50	70
Время выхода на режим, сут	До 14		
Объем теплоносителя системы подогрева, л	300	400	500
Расход электроэнергии на собственные нужды до выхода на режим, кВт·ч/сут	15	25	30
Расход электроэнергии на собственные нужды после выхода на режим, кВт·ч/сут	5	7	10
Объем газгольдера, м ³	50	2x50	2x50
Состав газа, %	(50-75)CH ₄ (25-50)CO ₂		
Влажность биоудобрений, %	30		
Габаритные размеры реактора:			
Длина, м	10	14	17
Высота, м	4,4	4,4	4,4
Диаметр, м	2,88	2,88	2,88
Габаритные размеры газгольдера 50м³:			
Длина / Ширина / Высота, м	8,6 / 6,8 / 1		
Габаритные размеры блок-контейнера:			
Длина (с ГПЭС/без ГПЭС) / Ширина / Высота, м	6,4 / 2,3 / 2,4		
Габаритные размеры площадки для сооружения БГУ:			
Длина / Ширина, м	30 / 15		
Масса реактора, т	7	9	12
Масса дополнительного оборудования, т	1,5		

Выход продуктов переработки БГУ-100 (1 модуль)

Вид исходного сырья	Объем переработки, т/сут	Выход биогаза, м ³ /сут	Выход биоудобрений, кг/сут	Выработка электричества, кВт·ч/сут	Выработка тепла, кВт·ч/сут
 Навоз КРС	5	100	750	240	800
 Навоз свиной	5	110	750	260	840
 Птичий помет	3	90	500	240	780
 Навоз овечий	3	90	500	240	780
 Сточные воды, активный ил (в смеси с органосодержащей биомассой)	до 5 до 2	До 130	500 500	До 280	До 900

Финансовые параметры продукта

	руб.
Стоимость производства 1 кВт·ч электроэнергии	1,8
Стоимость производства 1 м ³ биогаза	3,5
Стоимость производства 1 ГКал тепловой энергии	550
Стоимость утилизации 1 т органических отходов	500-2000
Стоимость 1 кг сухого (влажность 40%) биудобрения	10

Количество обслуживающего персонала, человек	1
Масса установки, тонн	130
Время монтажа, дней	25
Время ввода в эксплуатацию, дней	5
Эксплуатационный ресурс, лет	20
Стоимость 1 модуля, тыс. руб.	15 000
Срок окупаемости, лет	5
Плановое обслуживание, кол-во в год	1



СТОИМОСТЬ БГУ-100

15 млн.руб.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
СМР, ввод в
эксплуатацию

2,5 млн.руб.

ПЛАНОВАЯ ВЫРУЧКА

1-5 ГОДЫ **1,25** млрд.руб./год

с 6 ГОДА **600** млн.руб./год

Финансовые параметры проекта

18,5 млн. руб.

Фактически произведенные вложения на 01.06.2015

Наименование работ, этапа	2012	2013	2014	1 кв. 2015	2 кв. 2015	3 кв. 2015	4 кв. 2015
Разработка технологии	1,5 млн. руб.						
Изготовление опытной биогазовой установки			17 млн. руб.				
Испытания опытной биогазовой установки (2 экземпляра)						2,5 млн. руб.	
Проектирование производства						8 млн. руб.	

Целевой покупатель продукта проекта

Организации в результате деятельности которых формируются большие объемы органических отходов с минимальным объемом образуемого сырья от 3 тонн в сутки, а именно:



**ФЕРМЕРСКИЕ
ХОЗЯЙСТВА**



**ПТИЦЕ-
ФАБРИКИ**



**СВИНОВОДЧЕСКИЕ
КОМПЛЕКСЫ**



**ПРЕДПРИЯТИЯМ ПО
ВЫРАЩИВАНИЮ КРС**



ПРЕДПРИЯТИЯ ЖКХ –
водоканалы и другие
предприятия, обслуживающие
канализационные,
водопроводные и
магистральные водные объекты



ЭЛЕКТРИЧЕСТВО



ТЕПЛО



УДОБРЕНИЯ

Драйверы принятия решения о приобретении:



**МИНИМАЛЬНАЯ
ЦЕНА**



**ВЫСОКАЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ
УСТАНОВКИ**



**МИНИМАЛЬНЫЕ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ЗАТРАТЫ**



**ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРИОДА
ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ С
ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАССРОЧКОЙ
ПЛАТЕЖА**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПОДДЕРЖКА ПРИ
ВНЕДРЕНИИ**



**ВЫСОКАЯ ЦЕХОВАЯ ГОТОВНОСТЬ
УСТАНОВКИ К РАБОТЕ –**
минимальные временные затраты на
монтаж и ввод в эксплуатацию



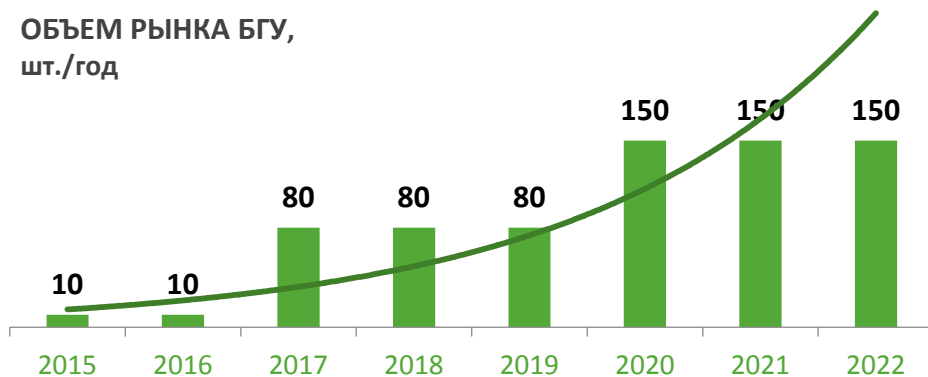
**ПРОСТОТА В МОНТАЖЕ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**ПРИМЕНЕНИЕ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**
технологических процессов заказчика
при подборе энзимов исходя из состава
биомассы

Оценка объёма рынка

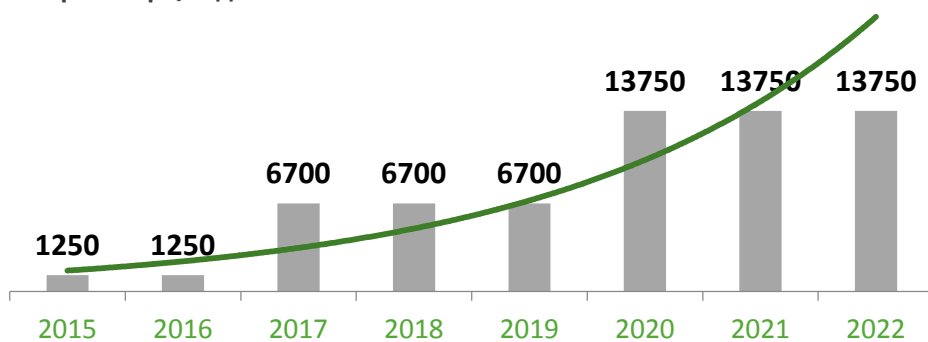
ОБЪЕМ РЫНКА БГУ,
шт./год



ОБЪЕМ РЫНКА В
СТОИМОСТНОМ ВЫРАЖЕНИИ,
млн.руб./год



ОБЪЕМ РЫНКА БГУ,
м³ реактора/год



SWOT анализ

Сильные стороны

- **Уникальная технология**
- **Малая себестоимость** изготовления
- **Надежность и качество**, постоянное улучшение параметров работы БГУ
- **Универсальность технологии**: применима к различным субстратам органических отходов
- **Открытость системы** к модернизации

Слабые стороны

- **Неизвестность** компании на рынке
- Отсутствие клиентской **финансовой программы** (кредитование, лизинг, субсидирование)

Возможности

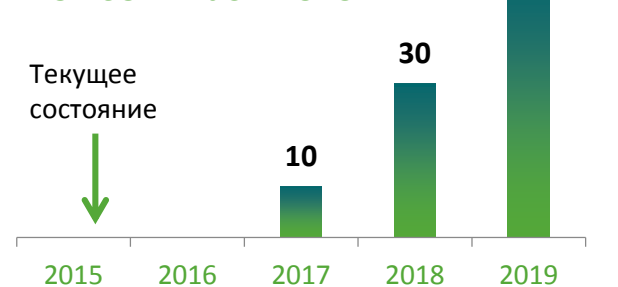
- Проблемы потенциальных потребителей в **реализации отходов** (животноводство, ЖКХ, растениеводство)
- **Ужесточение требований** контролирующих органов к условиям утилизации биологически агрессивных отходов в том числе и к малым и средним предприятиям
- **Расширение географии** применения БГУ за счет возможности работы в условиях низких температур
- **Превышение спроса над предложением** и постоянный рост рынка за счет импортозамещения продовольствия продуктами отечественного производства
- Реализация программы **сервисного обслуживания** регионов и крупных городов – дополнительные доходы

Угрозы

- **Неразвитость рынка** переработки органических отходов в России
- Недостаточная **финансовая обеспеченность** платежеспособного спроса целевой группы
- Невозможность реализации **избытков энергии** в энергосети страны
- **Отсутствие государственных стандартов** регулирования по биогазовому топливу

Ключевые параметры маркетингового плана

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОЛИ КОМПАНИИ НА РЫНКЕ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК



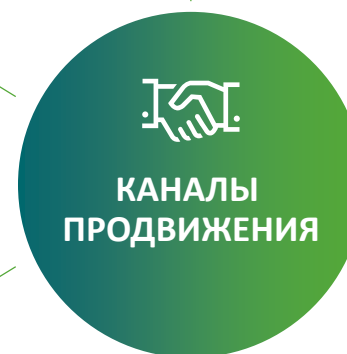
ПРЕДЗАКАЗЫ на 01.06.2015г.:

- ОАО «Рефтинская птицефабрика» (Свердловская область)
- ООО «Оазис» (Смоленская область)
- Агрофирмы «Патруши» и «Шутихинская» (УГМК)
- ТОО «ПРОГРЕСС-ЕВРАЗИЯ» (Казахстан) – официальная заявка
- Крестьянское фермерское хозяйство Боровец Е.Е. (Краснодарский край)
- ОАО «Ульяновскэнерго»

Интернет ресурс
«биогазовыеустановки.рф»

Специализированные
профессиональные
организации

Специализированные
выставки



Дилерская сеть
(заключены договоры с двумя организациями: ООО «ПРОФИ-ЕК» Екатеринбург – дилер по Свердловской области, ОАО «Ульяновскэнерго» - дилер по Приволжскому федеральному округу, ведутся переговоры с КФХ Боровец Е.Е. – дилер по Краснодарскому краю)

Создание собственного коммерческого подразделения
(развитие продуктов лизингового продукта, разработка совместно с банками кредитного продукта, связанного с приобретением БГУ)

Создание сети территориальных сервисных центров
по переработке органических отходов и реализации биогаза, электрической и тепловой энергии, а также биоудобрений