



ХЛОРЕЛЛА – РЕЦИКЛ ОТХОДОВ

**Комплекс по переработке отходов
животноводства и птицеводства в полезные
ресурсы**

Санкт-Петербург

АКТУАЛЬНОСТЬ

ТЕКУЩАЯ ПРОБЛЕМА

Отходы птицеводства и животноводства.

Свежий свиной навоз и куриный помет – III кл. опасности

Навоз КРС, конский – IV кл. опасности

ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

Получение из отходов полезных ресурсов

- Электричество, горячая вода
- Суспензия хлореллы (добавка к питанию скота)
- Удобрения
- Техническая вода.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА

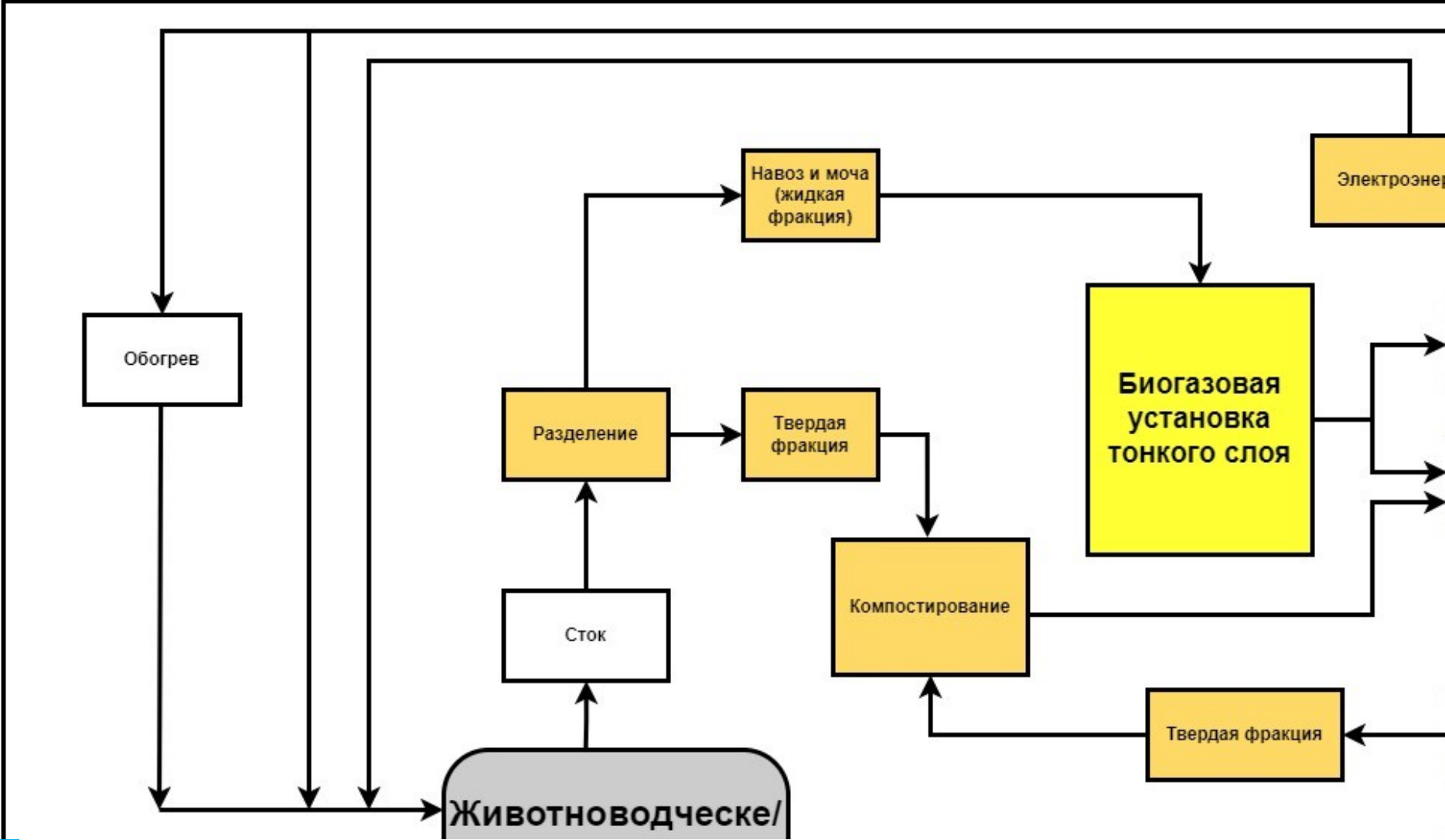


СХЕМА РАБОТЫ КОМПЛЕКСА



ПАРАМЕТРЫ КОМПЛЕКСА

Характеристики	Параметры
Производительность по навозу/помету	0,5 до 150 тыс. тонн/год (10-500 тыс. куриц, 35-5 000 коров, 400-60 000 свиней)
Продукт на выходе	Электричество, энергоресурсы, удобрения, подкорм для питания животных (хлорелла), техническая вода
Стоимость комплекса	5-200 млн. руб.
Производительность: <ul style="list-style-type: none">• по электричеству• по суспензии хлореллы• по удобрениям	37,5 – 5 500 МВт·ч в год 150 – 22 000 куб. м. в год 0,3-100 тыс. тонн/год
Получаемый доход: <ul style="list-style-type: none">• экономия потребления электричества от сетей• увеличение производства продукции, уменьшения расходов на питание• уменьшение расходов на штрафы, вывоза отходов	250 тыс. – 40 млн. руб. в год 1 млн. – 160 млн. руб. в год 350 тыс. – 50 млн. руб. в год.
Окупаемость установки (энергоресурсы + удобрения + подкормка + отсутствие штрафов за хранение навоза/помета)	2-3 года
Занимаемая площадь	От 600 до 4 000 кв. м. не капитальное строение

ПРЕИМУЩЕСТВА

Технологии	Использование как удобрение без обработки	Компостирование	Сушка, гранулирование	Классический биореактор	ПРОДУКТ ПРОЕКТА
Описание	Использование навоза в качестве удобрений	Компостирование (естественное или ускоренное).	Сушка, гранулирование.	Получение биогаза в газголедах	Компостирование и обработка в биореакторе, получение хлореллы
Продукт на выходе	Удобрение			Электричество, энергоресурсы	Электричество, энергоресурсы, удобрения, хлорелла
Стоимость установки, млн. руб.		0-5	5 - 100	100-500	5-200
Преимущества/ Недостатки	Нет затрат Запрещено существующим нормативам на предприятиях	Простой и недорогой способ Требуется место применения удобрений.	Простой и производительный способ Энергозатратный. Требуется место применения удобрений Часто не рентабельно	Получается электричество и энергоресурсы Капитальное строение – дорого. Нельзя полностью переработать всё. Часто не рентабельно	Получается несколько видов востребованных в с/х «продуктов» Не капитальное строение Полная переработка Высокая рентабельность.

ПОТРЕБИТЕЛИ

Основная целевая аудитория Сельхозпредприятия

	Среднее значение	Прогнозируемый рост в год
РАМ, млрд. \$	541	+ 5,2%
ТАМ, млрд. руб.	809	+ 2,3%
САМ, млрд. руб.	40	нет данных
СОМ, млрд. руб.	4	нет данных

ПАРТНЕРЫ



Эвобиос

Мы делаем Землю лучше

ООО «ЭВОБИОС»

Компания разработала и серийно выпускает биогазовые установки тонкого слоя.

ООО «Клуб Биотехнологий Синтез»

Компания разработавшая автоматическую установку по производству хлореллы.

В 2022-2023 г.г. грант Старт-1

ООО «КБС»

ООО «Рецикл»

Компания проектирует установки по переработке отходов при помощи компостирования и биогазовой переработки.

Получила финансирование в Стартап-Студии СПбГУВМ



ПАРТНЕРЫ



ООО «Автоматические Системы Спасения»
Компания занимается проектированием комплекса.

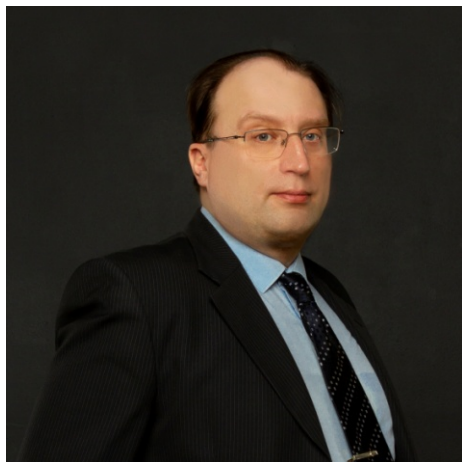
ООО «Стартап-Студия СПбГУВМ»
Занимается поддержкой проекта со стороны Санкт-петербургского Университета Ветеринарной Медицины



ТЕКУЩАЯ СТАДИЯ, РАЗВИТИЕ

	Год	Достижения	Выручка, млн. руб.
Текущая	2022	Есть технологии и оборудования отдельных узлов Есть партнеры и компетенции в области проектирования Достижение проекта: 2 место Преакселератор "Большая разведка 2022"	-
	2024	Участник акселератора Архипелага 2022 Получен и успешно выполнен грант Старт-1 2 место акселератор "Большая разведка 2023" Грант Министерства образования и науки Пермского края 2024 года в форме субсидии на выполнение инновационного проекта «Производство суспензии хлореллы в автоматизированных биореакторах»с ООО "КБС"	
Будет	2025	Разработан комплекс Поставлен первый опытный экземпляр	50
	2026	Коммерческие продажи	500

КОМАНДА ПРОЕКТА



**Антонов Денис
Александрович**

СЕО

15 лет инженер,
с 2017 управление и
развитие индустриальных
стартапов



**Павлов Алексей
Александрович**

СМО

10 лет продажи,
продвижение, инвестиции.
Инженер, занимался
экспериментальными
работами по хлорелле



**Баранов Сергей
Игоревич**

Ментор

рук. управления
трансфер технологий
бизнес-инкубатора
«Ингрия» (Технопарк
Санкт-Петербург)



ХЛОРЕЛЛА – РЕЦИКЛ ОТХОДОВ

Комплекс по переработке отходов животноводства и
птицеводства в полезные ресурсы

г. Санкт-Петербург

Руководитель проекта:

Антонов Денис Александрович

тел. +7 (960) 261-04-95

antonov@daaf.su

