

Бытовая станция переработки отходов «Муравей»

Номинация



Меняющие
реальность

Направление



Экология и охрана
окружающей среды

Состав



Команда

Стадия проекта:

Разработка прототипа

Автор проекта

Лисицын Д.С. основатель

Состав команды

- Лисицын Д.С. Разработчик
- Кузнецов Н.С. Разработчик
- Чупов М.Ю. Технолог
- Боярский А.Г. Расчётчик
- Пуртов И.С. Эколог

"АГЕНТСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И СИСТЕМНОГО ИНЖИНИРИНГА "ЭВОЛЮЦИЯ"
Москва, 2025 г.

Описание проекта: проблема и решение

Проблема

Результатом жизнедеятельности человека является большое количество отходов разного типа. Только 5% мусора в России утилизируется посредством современных технологий. Основная часть хранится на полигонах. Полигоны ТБО, применение крупных мусоросжигающих и мусороперерабатывающих заводов приводят к загрязнению окружающей среды и социальным протестам и конфликтам.

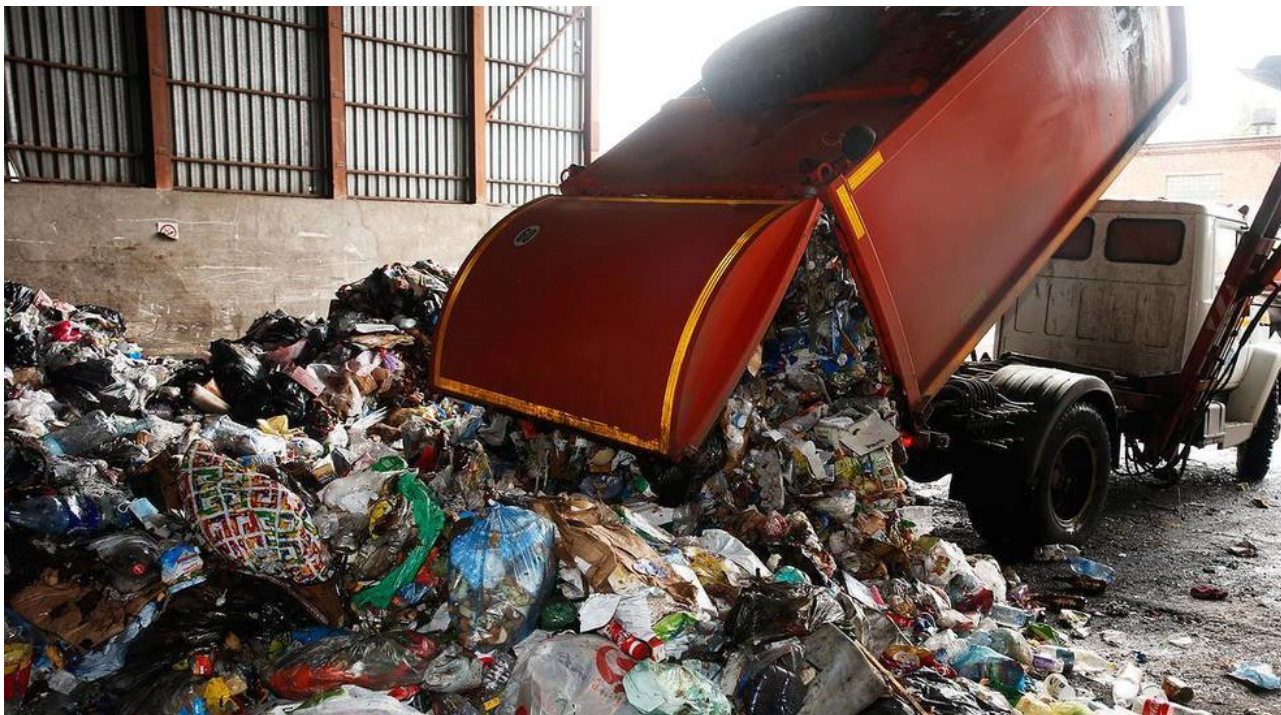
Проект

Разработка бытовой станции переработки отходов

Решение

- Применение в повседневной жизни бытовой станции переработки отходов снижает на 20-30 % нагрузку на городские коммунальные службы и полигоны ТБО;
- Применение бытовой станции переработки отходов снижает на 40-50 выработку мусора и упрощает жизнь людям;
- Применение бытовой станции переработки отходов снижает в 2-3 раза антисанитарию и уменьшает появление разносчиков грязи, болезней и инфекций;
- Применение бытовой станции переработки отходов решает проблему загрязнения окружающей среды.

Описание проекта: проблема и решение



Описание проекта: проблема и решение

Габаритными размерами не превышающая посудомоечную машину, станция легко встраивается в кухонный гарнитур



Обоснование инновационности проекта



Инновационность

Бытовая комбинированная станция переработки отходов предназначена для переработки бытовых отходов в домашних (комнатных) условиях. Переработка отходов в зависимости от вида отходов происходит на основании измельчения, применения химических реакций, таких как пиролиз, гидролиз, а также обработки микроорганизмами и при помощи применения ультразвука.

Технические характеристики

- Габаритный размеры (ДхШхВ): 600x500x800 мм;
- Размер отсека: 80x40 мм;
- Количество отсеков: 4;
- Напряжение сети: 220 В, 50 Гц;
- Максимальная загрузка: 10 кг;
- Вес: 75 кг;

Виды перерабатываемых отходов:

- бумага, картон;
- пищевые (органические) отходы;
- пластик;
- металлы;
- резина;
- кожа;
- текстиль;
- стекло, керамика;
- дерево и древесные материалы.

Дорожная карта проекта

Проведение технологических исследований	Проведение моделирования процессов	разработка конструкции прототипа	закупка материалов, комплектующих и оборудования	Изготовление, сборка прототипа	Отладка и испытания прототипа
4 месяца	3 месяца	6 месяцев	3 месяца	6 месяцев	2 месяца

Стадия и дальнейшая реализация

- Проект находится на стадии разработки прототипа.
- Требуется проведение технологических исследований.
- Требуется проведение моделирования процессов и необходимых симуляций.
- Требуется закупка материалов, комплектующих и оборудования.

Необходимые для реализации ресурсы

- На текущий момент работа ведётся собственными силами на личном ПК в имеющемся ПО.
- Для проведения технологических исследований и выполнения расчётов требуется оснащение лаборатории, рабочих мест, приобретение инженерных рабочих станций, ПК, ПО.
- Требуются ресурсы на оснащение производственного участка, оплату труда специалистов, на закупку материалов, комплектующих и оборудования.
- Отдельно потребуются ресурсы и затраты на сертификацию и получение необходимых лицензий и прочих разрешительных документов.



Интеллектуальная собственность

- По результатам разработки будут оформлены результаты интеллектуальной деятельности, права на интеллектуальную собственность и получены соответствующие патенты и сертификаты.



Конкуренты

- Учитывая уникальность разрабатываемого оборудования, на текущий момент на рынке конкурентов не выявлено.

Целевая аудитория

По нашей оценке целевой аудиторией являются сознательные граждане, осознающие необходимость заботы об окружающей природе, чистоту и комфорт. Основным потребительским сегментом являются жители крупных городов, а также загородных домов, личных и подсобных хозяйств, стремящихся к автономии.

Стоимость и сроки реализации и окупаемости

По предварительной оценке (ориентировочно):

- Срок реализации проекта – 2 года;
- Стоимость реализации проекта – 190 млн.руб.;
- Срок окупаемости проекта – 3 года;
- Предполагаемая рентабельность – 15 %.

Пилотирование и внедрение

- Бытовые станции переработки отходов требуют согласования с экологическими и коммунальными службами.
- Бытовые станции переработки отходов требуют информационной поддержки и соответствующей культуры.
- Можно запустить пилотный проект в пределах отдельно взятого дома, района, и по результатам масштабировать на уровень города, региона, страны.

Оценка рынка

Учитывая уникальность разрабатываемого оборудования на текущий момент рынок подобных устройств отсутствует. Первым делом необходимо создавать рынок.

Отсутствие рынка во многом связано с отсутствием культуры сортировки и переработки отходов. Развитие культуры требует информационной, политической и маркетинговой поддержки. Потребителю (обществу) нужно наглядно продемонстрировать пользу от разрабатываемого устройства, провести тестовую эксплуатацию. Для этого требуется разработка прототипа.

Для разработки прототипа требуется в первую очередь проведение технологических исследований, то есть проведение научно-исследовательской работы. На основании полученных результатов будет произведена разработка опытного образца. Таким образом, будет осуществлена научно-исследовательская опытно-конструкторская работа (НИОКР).

На стадии внедрения технологии, разработки и отладки опытного образца проект не принесёт краткосрочной прибыли.

Для выхода на момент возврата инвестиций и точку безубыточности потребуется не менее 3ех лет (см.график ниже).

Оценка рынка



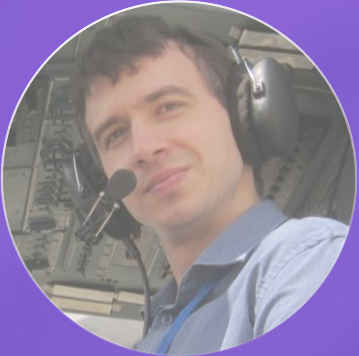


Структура затрат

Этапы работ	Затраты, руб.
Проведение технологических исследований	15000000
Проведение моделирования процессов и необходимых симуляций	15000000
разработка конструкции прототипа	30000000
закупка материалов, комплектующих и оборудования	20000000
Изготовление, сборка прототипа	100000000
Отладка и испытания прототипа	10000000
Итого:	190000000

Данные затраты учитывают разработку опытного прототипа. Приведены затраты без учёта затрат на оснащение лаборатории, производственного участка, аренды, сертификации и получения необходимых лицензий и прочих разрешительных документов.

Команда Агентства технологических исследований и системного инжиниринга "ЭВОЛЮЦИЯ"



Лисицын Д.С.

1. Инженер-руководитель
2. Управление ресурсами и разработка



Кузнецов Н.С.

1. Инженер-конструктор
2. Исследование и разработка систем



Чупов М.Ю.

1. Инженер-программист
2. Разработка алгоритмов и системы управления



Боярский А.Г.

1. Инженер-конструктор
2. Разработка конструктивной части



Пуртов И.С.

1. Инженер-эколог
2. Разработка технологической части