

Разработка метода сортировки таблеток с истекшим сроком годности

Выполнили: Студентки 1 курса группы
ХМ/О ХИМ-1,2-2023 НБ

Шулятьева К.Е., Кудрявцева Ю.С.,
Старикова И.П., Шалкова А.Н.



Проблема: Некорректное обращение с фармацевтическими изделиями и их упаковкой ведет к накоплению отходов и ухудшению экологической обстановки, способствуя возникновению всемирных экологических проблем



Заинтересованные лица:

Фармацевтические компании: заинтересованы в сокращении отходов производства и упаковки, а также в повышении экологичности своей продукции.

Потребители: стремятся к использованию продукции, упаковка которой не наносит вреда окружающей среде.

Органы здравоохранения: заинтересованы в безопасном и эффективном утилизировании медицинских отходов.

Экологические организации: поддерживают устойчивое производство и потребление, включая утилизацию фармпродукции.

Компании по управлению отходами: ищут возможности для переработки и повторного использования материалов.

Правительства и регуляторы: разрабатывают законодательство и стандарты для обеспечения экологически безопасной утилизации отходов.



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Боли» потребителей:

A large pile of garbage in a city, with birds flying in the sky and a person walking in the background.

Трудности с утилизацией:

Неудобство или невозможность правильно утилизировать упаковку после использования продукта.

Экологические опасения:

Беспокойство о влиянии отходов упаковки на окружающую среду.

Здоровье и безопасность:

Опасения по поводу воздействия остатков фармацевтических веществ на здоровье человека и экосистемы.

Обоснование проблемы

Увеличение отходов: Глобальное производство фармацевтических изделий и упаковки приводит к увеличению объёма отходов. По оценкам, каждый год в мире производится более 250 миллионов тонн пластиковых отходов, значительная часть которых приходится на медицинскую упаковку.

Загрязнение воды: Исследования показывают, что в водных системах обнаруживаются следы фармацевтических веществ, что может негативно сказываться на водных экосистемах и здоровье человека.

Воздействие на почву: Отходы фармацевтической продукции могут накапливаться в почве, изменяя её химический состав и угрожая сельскохозяйственным угодьям.



Название проекта: **Pills recycling**

Назначение: Сокращение отходов и улучшение процессов утилизации, снижение негативного воздействия некорректного обращения с отходами на экологию, предотвращение возникновения глобальных экологических проблем, связанных с накоплением фармацевтических отходов.

Общие характеристики:

1. Сбор просроченных лекарственных препаратов таблетированной формы
2. Сортировка на составляющие: картонная коробка, блистер, бумажная инструкция по применению, таблетки
3. Пресировка полученных материалов
4. Транспортировка в утилизирующие предприятия



recycling

Ключевые особенности:
автоматизация систем
сортировки, внедрение
искусственного интеллекта в
механизмы для разделения
упаковки, минимизация
воздействия на окружающую
среду

**Ориентировочная
стоимость:**
2,5 млн рублей

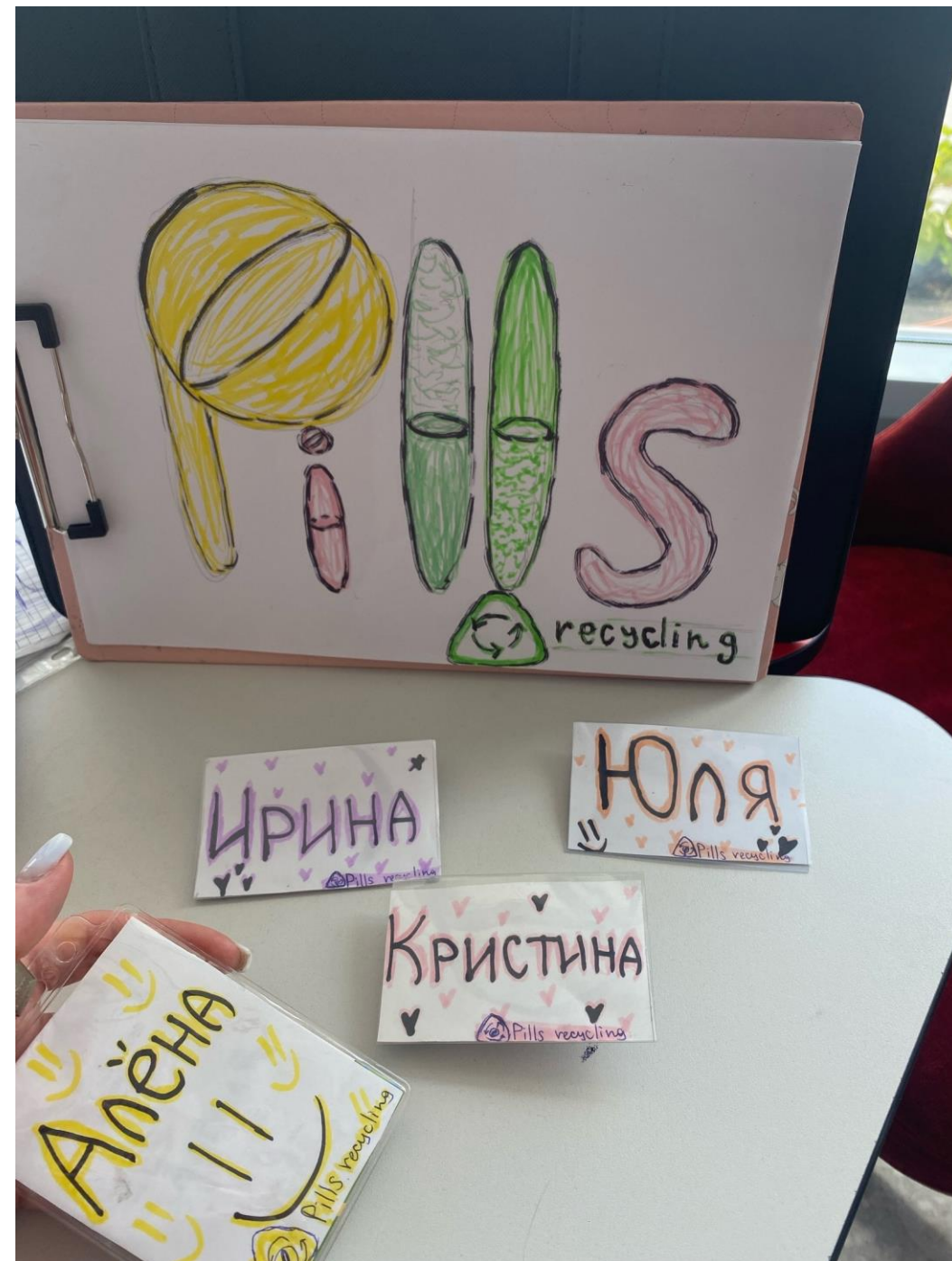
Новизна проекта

Использование искусственного интеллекта и машинного обучения,

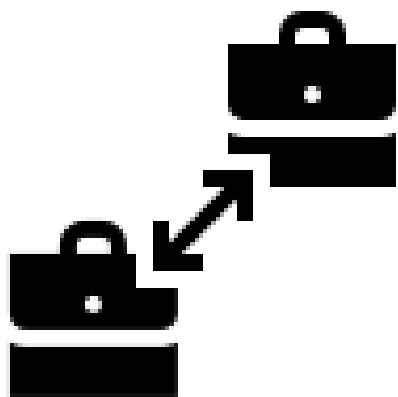
Разработка образовательных программ,

Соответствие международным стандартам,

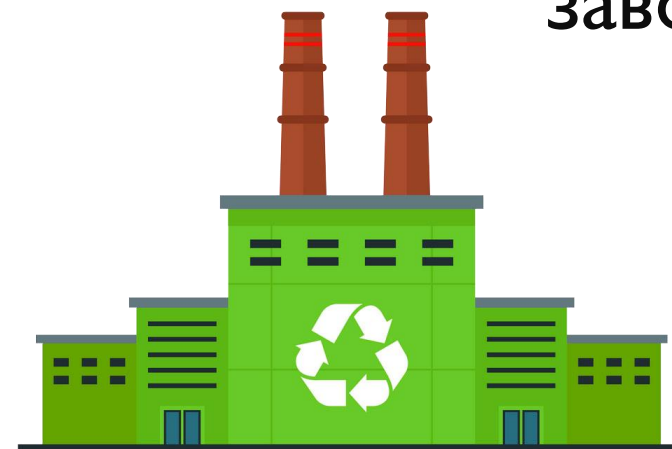
Использование дэблестерных аппаратов



Сегмент рынка:
B2B



Потребители:
Аптеки
Медицинские учреждения
Мусороперерабатывающие



заводы



Оценка рынка

Мусороперерабатывающий завод.

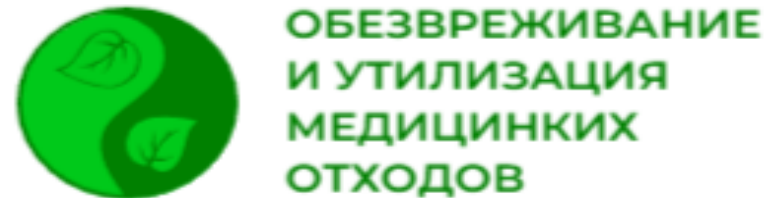
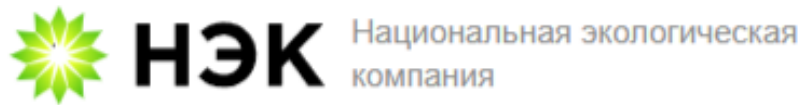
Рентабельность производства оценивается в пределах 40–80%. Если сырьё получают почти бесплатно, то на выходе любая продукция оценивается в 10–40 тыс. руб. за тонну.

В течение первого года функционирования предприятия чистая прибыль колеблется от 50 до 150 тыс. руб. в месяц. С развитием производства можно добиться прибыли около 1 млн. руб. в месяц.

В среднем в России ежегодно образуется около 3,5 млрд. тонн отходов, 40 млн. тонн или 16% из которых приходится на твёрдые коммунальные (или бытовые) отходы. В настоящее время из этого объёма утилизируется 10%.

Потенциал переработки ТБО во вторичное сырьё может быть оценён в 14 млн тонн в год.

Конкуренты



Отличия от конкурентов:

Использование искусственного интеллекта

Автоматизация процесса

Экологическая устойчивость

Интеграция с существующими системами

Образовательный аспект

Команда проекта

Кудрявцева Юлия

Старикова Ирина

Шалкова Алёна

Шулятьева Кристина

Опыт команды заключается в участии в различных мероприятиях, связанных с повышением экологической грамотности. Например, ЭКОФЕСТ «Природа города» и Всероссийский экологический диктант, посещение тренинга по технологическому предпринимательству на базе ПГНИУ



Уровень готовности TRL-1



ПРОЕКТ НАХОДИТСЯ НА
СТАДИИ ИДЕИ



НА ДАННЫЙ МОМЕНТ
ПРОВЕДЕН АНАЛИЗ РЫНКА

SMART-принцип проекта:

Конкретность (Specific):

Цель: Создание экологически устойчивой и экономически эффективной системы утилизации фармацевтических отходов.

Измеримость (Measurable):

Критерии успеха: Уменьшение объема необработанных отходов на 50% за первый год.

Бюджет: 2,5 миллиона рублей.

Стоимость утилизации одной упаковки: 2,50 рубля.

Достижимость (Achievable):

Ресурсы: Выбор поставщиков и технологий, которые соответствуют бюджету и экологическим стандартам.

Поддержка: Анализ рынка для определения потенциальных партнеров и клиентов.

Релевантность (Relevant):

Важность: Проект соответствует экологическим требованиям и поддерживает устойчивое развитие.

Соответствие законодательству: Проект учитывает текущее законодательство России по обращению с отходами.

Ограниченность во времени (Time-bound):

Сроки: Запуск проекта в течение следующих 6 месяцев.

Этапы: Разработка и тестирование системы в первые 3 месяца, последующий масштабный запуск.

Specific
Конкретна

Measurable
Измерима

Attainable
Достижима

Relevant
Релевантна

Timebound
Ограничена во времени



Дорожная карта проекта:

1. Подготовительный этап (1-2 месяца):
 - Определение целей и задач проекта.
 - Анализ рынка и выбор поставщиков.
 - Составление бюджета и плана управления рисками.
2. Разработка (2-4 месяца):
 - Выбор технологий для сортировки и утилизации ОТХОДОВ.
 - Закупка оборудования и материалов.
 - Прототипирование и тестирование системы.
3. Реализация (4-6 месяца):
 - Масштабирование системы утилизации.
 - Обучение персонала и внедрение процессов.
 - Мониторинг и оптимизация процессов.
4. Оценка и корректировка (6-12 месяца):
 - Сбор обратной связи от пользователей и партнеров.
 - Анализ эффективности системы.
 - Внесение изменений в процесс утилизации на основе полученных данных.
5. Расширение и устойчивое развитие (12+ месяцев):
 - Расширение географии проекта.
 - Поиск новых партнеров и рынков сбыта.
 - Улучшение экологической эффективности и снижение затрат.

Календарный план теоретической части проект:

15.05 Выбор интересующей проблемы: «Разработка метода переработки лекарственных препаратов с истёкшим сроком годности»;

21.05 Поиск общей информации по проекту;

24.05 Определение цели проекта, формулировка задач;

25.05 Исследование вопроса: статистика загрязнения окружающей среды отходами от фармацевтических компаний;

26.05 Обзор имеющихся методов борьбы с данной проблемой;

3.06 Анализ конкурентов;

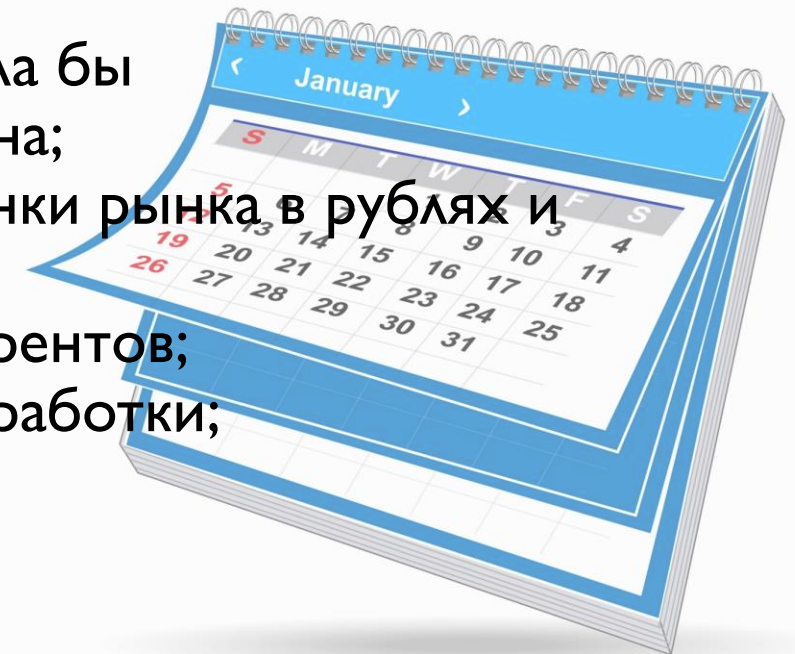
4.06 - 10.06 Разработка продукта (системы), которая была бы многофункциональна, компактна и экономически выгодна;

11.07 Поиск потенциальных клиентов. Проведение оценки рынка в рублях и назначение цены своего продукта;

12.07 Сравнение нашей разработки с продуктами конкурентов;

13.07 Определяем достоинства и недостатки нашей разработки;

14.07-17.07 Оформление работы.



Календарный план практической части

Задача	Мероприятие	Сроки
Формирование идеи, поиск проблемы, составление теоретической части	Общие собрания участников проекта Проведение опроса провизоров местных аптек Анализ собранной информации	19.05-01.07.2024
Начало практической реализации “Pills Recycling”	Набор команды Поиск инвесторов Подбор рынков	15.08-01.09.2024
Закупка оборудования Общение с фарм. компаниями	Обсуждение и заключение договоров о сотрудничестве	04.10-18.12.2024
Формирование полной рабочей системы забора и переработки лекарственных препаратов	Забор отходов из аптек Транспортировка до пунктов переработки Сортировка таблеток и упаковок Полная переработка отходов	15.05.2025
Реализация проекта и внедрение метода в работающие системы фармакологических компаний	Наем сотрудников Расширение аппаратной части системы Самостоятельная работа метода	17.08.2025

СМЕТА ПРОЕКТА

Компрессор для бумаги - 1 430 000 руб.

Де-блистерная машина - 427 500 руб.

Шредер - 55 448 руб.

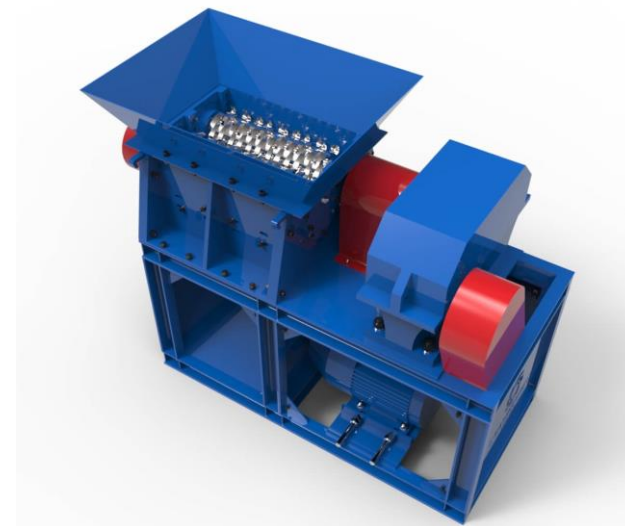
Транспортировка - 60 000 руб.

Аренда помещения - 100 000 руб.

Работа сотрудников - 200 тыс. руб.

Прочие расходы - 200 тыс. руб.

Итоговая стоимость: **2 472 948** руб.



Контактные данные



Шалкова
Алёна



Шулятьева
Кристина



Старикова
Ирина



Кудрявцева
Юлия

Почта группы: him.odin-dva@yandex.ru

Контактный номер: 89128560976

Спасибо за внимание!

Ваши вопросы