



Биопрепарат- деструктор нефти в почве

263995 га земли*

загрязнено нефтью в Российской Федерации в 2022 году



*Федеральная служба государственной статистики - основные показатели охраны окружающей среды

* а это 99 829 футбольных полей

Резюме проекта

Тема/идея

Разработка рецептуры биопрепарата-деструктора нефти в почве, для восстановления свойства почвы (минерализация, содержание солей и др.)

Цель проекта

Цель - получение недорогого и эффективного препарата, позволяющего в краткие сроки полностью ликвидировать нефтяное загрязнение почвы с возвращением ей первоначальных свойств.

Задачи проекта

1. Проанализировать разрушающие микроорганизмы бактериальных и дрожжевых штаммов *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Rhodococcus erythropolis*, *Trichosporonoides*, *Trichosporon cutaneum*, *Aureobasidium pullulans*;
2. Подобрать наиболее синергирующие виды микроорганизмов и дрожжей с учётом их эффективности в разрушении нефти и последующих продуктов жизнедеятельности;
3. Оценить затраты на производство препарата и его конечную стоимость;
4. Определить форму продажи конечного продукта.
5. Подробное изучение целевой аудитории (проведение опросов, интервьюирование)
6. Изготовление пробного продукта

Ожидаемые результаты

Планируемый результат - препарат, состоящий из ассоциации угледородоокисляющих непатогенных бактериальных и дрожжевых штаммов (*Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Rhodococcus erythropolis*, *Trichosporonoides*, *Trichosporon cutaneum*, *Aureobasidium pullulans*), позволяющий эффективно очищать почву от нефти с возвращением почве её первоначальных свойств (на 20 % эффективнее, чем аналоги).

ПРОБЛЕМА

● Поражение почв нефтью

РЕШЕНИЕ

● Биопрепарат-деструктор нефти из микроорганизмов бактериальных и дрожжевых штаммов *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Rhodococcus erythropolis*, *Trichosporonoides*, *Trichosporon cutaneum*, *Aureobasidium pullulans*, позволяющий эффективно очищать почву от нефти с возвращением почве её первоначальных свойств.

на 20 % эффективнее, чем аналоги

Проблема

Какую проблему решает

Проект решает проблему регенерации поражённых нефтью почв (экология).

Согласно статистики Федеральной службы государственной статистики за 2022 год нефтью было загрязнено 263995 Га, в результате: при разработке месторождений полезных ископаемых (включая общераспространенные полезные ископаемые), вследствие утечки при транзите нефти, газа, продуктов переработки нефти, при строительных работах и т.д.). В то время, как рекультивации подверглось всего 193692 га.

Чью проблему решает

Органов государственной власти и органов местного самоуправления, которые, согласно постановлению Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель", обязаны проводить рекультивацию земель – в отношении земель и земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленных гражданам или юридическим лицам, а также в отношении земель и земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и предоставленных гражданам или юридическим лицам, в случае ухудшения качества земель в результате воздействия природных явлений при условии, что арендаторами, землепользователями, землевладельцами принимались меры по охране земель в соответствии с земельным законодательством.

Химических и нефтехимических предприятий, на которых произошли аварийные разливы нефти во время ее добычи, переработки и применении в технологическом цикле.

Способ решения

Процесс деструкции нефти в почве с помощью биопрепаратов включает в себя следующие этапы:

Изоляция микроорганизмов: Сначала из окружающей среды или специальных биологических культур изолируют микроорганизмы, способные разлагать нефть.

Культивация микроорганизмов: Изолированные микроорганизмы размножают в специальных условиях, чтобы получить достаточно большое количество для использования в процессе деструкции.

Применение биопрепаратов: Культивированные микроорганизмы или их ферменты применяются к зоне разлива нефти. Это может быть сделано с помощью распыления биопрепарата на поверхность нефти или внесением микроорганизмов в зону загрязнения.

Разложение нефти: Микроорганизмы и их ферменты начинают разлагать нефть на более простые и безопасные компоненты, такие как углекислый газ и воду. Этот процесс ускоряется благодаря активности биологических агентов.

ПОТРЕБИТЕЛИ

Целевые:

Организации осуществляющие рекультивацию земель

Потенциальные:

Нефтедобывающие компании, нефтеперерабатывающие предприятия.



*постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) "О проведении рекультивации и консервации земель"

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроорганизмы препарата при попадании в нефтезагрязнённую почву начинают размножаться, используя нефть в качестве питания и источника энергии. Дрожжи питаются продуктами жизнедеятельности микроорганизмов, тем самым снижая токсичность среды для микроорганизмов



КОНКУРЕНТЫ

ООО «ЗЕЛЕНАЯ ПЛАНЕТА»



ПО «СИББИОФАРМ»



ТЕРРА ЭКОЛОГИЯ

ООО «ТЕРРА
ЭКОЛОГИЯ
ИНЖЕНИРИНГ»

АО «БИОАМИД»



ООО ЗАО
НПП «БИОМЕДХИМ»

ООО «МИКРОБНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ»



ПРЕИМУЩЕСТВА



очистка идёт быстрее по сравнению с аналогами



штаммы бактерий нашего биопрепарата высоко адаптированы к экстремальным условиям, способны сохранять активность до 50 С⁰

РЕСУРСЫ

Материально-технические

- Сырье (питательная среда)
- Оборудование (стерилизационная колонна (автоклав), холодильник, инокулятор, ферментер, выдерживатель, смеситель, лабораторная посуда)
- Производственное помещение (100 м²)

Финансовые

Источники:

- Собственные средства
- Грантовая поддержка
- Партнерские вложения

Для производства биопрепарата необходимо:
30 млн.рублей

Человеческие

- Аппаратчик – 2 чел.
- Оператор – 1 чел.
- Технолог – 1 чел.
- Лаборант – 2 чел.
- Грузчик – 2 чел.
- Тех. Персонал – 2 чел.
- Директор – 1 чел.
- Менеджер – 1 чел.



ПРОДВИЖЕНИЕ И СБЫТ

ПРОДВИЖЕНИЕ

- Участие в тендерах , государственных закупках.
- Сайт продукта – информационная страница для клиентов.
- Таргетированная и контекстная реклама.
- Выставки специализированные «Экология и технологии 2024», «GreenTech Expo Kazakhstan 2024»
- Торговые представители, прямые продажи.

СБЫТ

- Тендеры.
- Оптовая продажа.
- Продажа через сайт продукта.



Доходы

- Продажа товара
- Предоставление исследовательских услуг
- Консалтинг

Издержки

- Закупка оборудования
- Коммунальные услуги
- Сырье (питательная среда)
- Заработная плата и социальные выплаты
- Транспортные расходы
- Аутсорсинг юридических и бухгалтерских услуг

Экономика

Объем рынка оценен количеством потребителей: TAM (общий) - 195 предприятий; SAM (доступный) - 193 предприятия; SOM (достижимый) - 8 предприятий.

По мнению экспертов количество предприятий увеличится до 215 ед.

Выручка 5000 тыс. руб. Себестоимость 4500 тыс. руб. Прибыль 500 тыс. руб. Рентабельность 10%.

Сроки реализации проекта

1 г.: проведение ряда исследований и окончательное утверждение рецептуры, заявка на патент, получение патента; привлечение источников финансирования; производство пробной партии биопрепарата-деструктора нефти, доработка рецептуры при необходимости.

2 г.: открытие и наладка производства, постепенное наращивание производственной мощности.

3 г.: увеличение масштаба производства, привлечение дополнительного персонала, привлечение ЦА СКФО.

Соответствие пунктам СНТР

Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания

Команда проекта

	Роль в проекте	Задачи в проекте
1	Руководитель проекта	Контроль за выполнением задач, организация работы в команде, генерация идей
2	Интегратор	Разработка технологии, анализ данных
3	Технолог	Внедрение технических процессов