

Способы очистки почвы от нефтезагрязнений

Руководитель проекта

Исполнители: 4 лаборанта, 2 младших научных
сотрудника, 2 ведущих научных сотрудника

Информация о проекте

- Тип проекта (Ф, П): прикладной
 - Ключевые слова: нефтезагрязнения, гидрогель, нефть, почва, чернозем, ремидиация
 - Отрасль знания: Экология
 - Основной код классификатора: 06 Сельскохозяйственные науки
 - Код(ы) ГРНТИ: 34.35.00 Экология
 - Объем финансирования, руб: 2431495
 - Год начала проекта: 2019
 - Год окончания проекта: 2020
 - Экспедиции: есть
 - Наименование организации – Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского
-



АННОТАЦИЯ ПРОЕКТА

- Загрязнения нефтью почвы происходит в ходе ее добычи и транспортировки. Утечка нефти оказывает негативное влияние на окружающую среду. Проект направлен на решение проблем нефтезагрязнений способом мелиорации. Этот способ способствует снижению степени загрязнения и дальнейшего восстановления почв в короткий срок на больших территориях.
 - По окончании проекта планируется получить новый способ мелиорации с использованием гидрогеля.
-



ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Цель проекта: восстановление почв, подвергшихся нефтезагрязнению способом мелиорации
 - Задачи:
 - Исследовать нефтезагрязненные почвы и выявить влияние нефтепродуктов на свойства почв;
 - Провести эксперимент по реимдиации загрязненной почвы, предложенным способом с использованием гидрогеля;
 - Определить качество разложения нефти гидрогелем с помощью исследования почвенного дыхания и фитотоксичности;
 - Оформить отчет по проделанной работе.
-



НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА, на решение которой направлен проект

- Проект направлен на решение проблемы связанной с нефтезагрязнением почв, на внедрение нового более эффективного и менее затратного способа очистки и восстановления почв.



АКТУАЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ и вклад в развитие данной области науки

- Во всем мире острой экологической проблемой является загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами. Это влияет на весь комплекс морфологических, физических, химических и биологических свойств почвы, что сопровождается преобразованием природных ландшафтов, в следствие механических нарушений почвенного покрова.
 - Борьба с нефтезагрязнением вносит существенный вклад в развитие природоохранной деятельности и положительно влияет на состояние окружающей среды. Новый способ позволит сократить время и улучшить качество ремидации.
-



КОНКРЕТНАЯ ЗАДАЧА ПРОЕКТА, ее масштаб

- Провести эксперимент по очистке нефтезагрязненных почв способом мелиорации с применением конкретного мелиоранта гидрогеля.



НОВИЗНА ПРОЕКТА

Способ очистки почв от нефтезагрязнений с использованием в качестве мелиоранта гидрогеля ранее не был применен и не имеет аналогов.



Научная значимость проекта

- Результаты, полученные в ходе проекта могут изменить подход к очистке нефтезагрязненных почв, что положительно повлияет на состояние окружающей среды.
- Практическая значимость: упрощение очистки почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, восстановление плодородия почв после загрязнений за короткий срок.



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ в данной области науки (в т.ч. мировой уровень)

- В настоящее время решением проблемы нефтезагрязнений занимаются многие ученые, так как эта проблема является актуальной во всем мире. Активно ведутся исследования на эту тему, предлагаются способы борьбы с данной проблемой.
 - Так, например, Салангинас Л.А, Усаева Я.С, Орлов Е.Е занимаются проблемами нефтезагрязнений, влиянием на окружающую среду и изучают способы борьбы с ними.
-



ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ

(с оценкой степени новизны)

- В нефтезагрязненную почву вносят гидрогель и инкубируют в течении 40 суток.
- Проводят исследования, которые будут свидетельствовать о интенсивности разложения нефти: фитотоксичность, изменение эмиссии углекислого газа(почвенное дыхание).



ГОДОВОЙ ПЛАН РАБОТ ПО ПРОЕКТУ

- 1 квартал – обзор литературы по данной теме проекта
- 2 квартал – экспедиция в Красносулинский район, сбор материалов для работы, постановка эксперимента
- 3 квартал – определение фитотоксичности по проросткам редиса и измерение эмиссии углекислого газа
- 4 квартал – обработка результатов, написание отчета, выводов и подведение итогов



ОЖИДАЕМЫЕ КОНКРЕТНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Изучить влияние нефти и нефтепродуктов на почву
- Изучить влияние гидрогеля на интенсивность разложения нефти в почве и дальнейшее ее восстановление



НАУЧНЫЙ ЗАДЕЛ КОЛЛЕКТИВА

- 1. Медведева А.А., Минникова Т.В., Шишко Н.Ю., Изменение дыхания чернозема, загрязненного нефтепродуктами после внесения азотных удобрений// Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых Ломоносов – 2017 – М.: МАКС Пресс, 2017. С. 49-50.
 - 2. Медведева А.А., Минникова Т.В., Шишко Н.Ю., Денисова Т.В., Влияние природы мелиорантов на интенсивность выделения углекислого газа в черноземе при нефтезагрязнении//Экология и природопользование., - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. С. 60-61.
 - 3. Шишко Н.Ю., Минникова Т.В., Медведева А.А., Денисова Т.В., Оценка интенсивности выделения углекислого газа нефтезагрязненным черноземом после внесения мочевины и гумата// II Международная Научная конференция «Техногенные системы и экологический риск – в печати.
 - 4. Медведева А.А., Минникова Т.В., Изменение эмиссии углекислого газа при внесении гумата калия и мочевины//Экология и природопользование – в печати.
-



ЭКСПЕДИЦИИ

- Обоснование необходимости – на территории Красносулинского района в селе Киселево находится нефтеперерабатывающий завод.
 - Основные задачи экспедиции – проведение полевых исследований, отбор необходимого материала, выявление степени загрязнения
 - Регион проведения Ростовская область
 - Сроки проведения – 2 квартал
 - Перечень средств (транспорт, оборудование, материалы, имеющиеся в наличии) – микроавтобус, навигатор, лопаты, термометры, полевой газоанализатор, посуда
 - Стоимость экспедиции -
-



ПЛАНИРУЕМЫЕ РАСХОДЫ ПО ПРОЕКТУ

№	Направления расходов гранта	Сумма, руб
	Вознаграждения исполнителям проекта	1429596
	Начисления на оплату труда (30,2% постоянно работа 27,8% - если работают посезонно, не на полную ставку)	431738
	Оплата услуг сторонним организациям/исполнителям	-
	Командировочные расходы (проезд, суточные, аренда жилья на срок командирования)	34000
	Расходы на приобретение оборудования и расходных материалов (в т.ч. обучение сотрудников, ремонт, монтаж, пуско-наладка)	49862
	Накладные расходы организации за сопровождение проекта	486299
	ИТОГО	2431495