

Отзыв
на автореферат диссертации Никифорова Артура Сергеевича «БИОРЕМЕДИАЦИЯ
НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ЛУГОВЫХ ПОЧВ ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ»,
представленной на соискание кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 –
экология (биология)

В настоящее время нефтезагрязнение окружающей среды в результате деятельности предприятий нефтегазовой отрасли остается значимой экологической проблемой. Как известно, поступление загрязняющих компонентов в биосферу может происходить практически на каждом этапе жизненного цикла нефти. Возможные аварии, неправильная эксплуатация и техническое обслуживание оборудования приводят к разливам нефти и нефтепродуктов и способствуют еще более глубокому загрязнению природных объектов. В связи с этим работа Никифорова А.С., посвященная решению проблемы снижения антропогенной нагрузки предприятий нефтяной отрасли на объекты окружающей среды, является не только актуальной, но и теоретически и практически значимой.

В работе на основании данных многолетних наблюдений проведена оценка влияния предприятий нефтяной отрасли на загрязненность почвенных ресурсов исследуемой территории; выявлены основные очаги загрязнений, установлены площади накопленных на территории УрФО загрязненных углеводородами нефти почв и т.д.

Закономерности, возникающие в процессе естественного самоочищения и биостимуляции деградации нефтяных углеводородов, поступивших в природную среду, рассмотрены на основе наблюдений не только в лабораторных, но и в полевых условиях. Это представляет особую важность, поскольку моделирование процессов только в лабораторных условиях не может учитывать действие ряда факторов окружающей среды. Полученные данные позволили установить перечень необходимых мероприятий и оптимальные условия для биологической деградации углеводородов нефти. При этом важным в работе является представленное Никифоровым А.С. обоснование эффективности предлагаемых в работе схем биоремедиации, основанное на микробиологических, агрохимических и токсикологических исследованиях.

В целом, при выполнении работы получен большой объем экспериментального материала, который детально проанализирован автором. Сформулированные выводы являются обоснованными. Полученные результаты представляют практическую и научную ценность.

Публикации отражают содержание автореферата.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате не указано, какое влияние на качество почв оказывает внесение бактериального препарата, содержащего не свойственные данной почве штаммы микроорганизмов.

Отмечу, что указанное замечание не умаляет значимости работы. По объему и качеству выполненных исследований диссертационная работа Никифорова А.С. «Биоремедиация нефтезагрязненных луговых почв юга Тюменской области» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Никифоров Артур Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - «Экология (биология)».

Кривобокова Вера Александровна
Доцент ФГБОУ ВО Курганский государственный университет
Кандидат биологических наук, доцент

« 16 » марта 2021 г.

В.А. Кривобокова

ВЕРНО
Зав. канцелярией
Козлова М.А.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Курганский государственный университет»
640020, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4. Тел.: (3522) 65-49-84
E-mail: rektorat@kgsu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Никифорова Артура Сергеевича «Биоремедиация нефтезагрязненных луговых почв юга Тюменской области», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

В условиях ограниченности почвенных ресурсов, пригодных для ведения земледелия, в том числе в Тюменской области, разработка технологий возможного вовлечения в сельскохозяйственный оборот территорий, загрязненных нефтепродуктами в результате аварийных разливов, весьма актуальна и имеет важное теоретическое и практическое значение.

Научная новизна полученных соискателем результатов заключается в том, что впервые для северной лесостепной подзоны юга Тюменской области изучены способы повышения эффективности микробной биоремедиации нефтезагрязненных луговых почв. Установлено, что применение биопрепаратов в сочетании с гуматом и сорбентом способствует интенсификации процессов биodeградации нефтезагрязнений. Определены границы устойчивости *Secale cereal L.* к нефтезагрязнению.

Практическая значимость работы заключается в использовании рекомендаций по биоремедиации нефтезагрязненных почв как в образовательном процессе кафедры техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», так и в производственной деятельности природоохранных организаций, что подтверждено при проведении восстановительных работ на нефтезагрязненных почвах компанией ООО «Научно-исследовательский институт экологии нефтегазовой промышленности».

Соискателем выполнены лабораторный, полевой мелкоделяночный и вегетационный эксперименты. Предложенная схема опытов позволяет изучить воздействие изучаемых факторов, а статистическая обработка данных подтверждает достоверность полученных результатов.

Вместе с тем, имеется ряд замечаний и вопросов соискателю. В описании мелкоделяночного полевого эксперимента указано, что «препарат разбавлялся водой, таким образом и в таком соотношении, чтобы полученный раствор равномерно орошал весь запланированный объем». Из этого трудно понять, сколько воды было взято? Проводилось ли дополнительное увлажнение контрольных делянок для соблюдения принципа единственного различия?

Применялись ли какие-либо дополнительные агротехнические мероприятия в мелкоделяночном полевым опыте в течение нескольких лет исследования: аэрация (рыхление), увлажнение и т.п., поскольку обычно это предусматривается технологией применения биопрепаратов? Данные вопросы не снижают значимости работы соискателя и ее положительной оценки.

В целом, судя по автореферату, материал диссертации добротнo изложен на 142 страницах, иллюстрирован 26 рисунками, содержит 9 таблиц. Список литературы насчитывает 266 источников, в том числе 111 – на иностранных языках. Таким образом, положения, выдвигаемые на защиту, подтверждены наличием качественного фактического материала.

По результатам исследований опубликовано 10 научных работ, включая 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, 2 – в научных журналах, включенных в реферативные базы данных и системы цитирования Web of Science, Scopus.

Диссертационная работа Никифорова Артура Сергеевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология (биология).

Холопов Юрий Александрович,
кандидат сельскохозяйственных наук
(03.00.16 – Экология, новый шифр 03.02.08 и
03.00.07 – Микробиология, новый шифр 03.02.03) (1998),
ученое звание – доцент.

26.03.2021

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»
кафедра «Биомедицинская безопасность на транспорте»

443066, Самарская область, г. Самара, ул. Свободы, 2 В.
Телефон, факс (846) 262-41-12, (846) 262-30-76
E-mail: rektorat@samgups.ru

Подпись Холопова Ю.А. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета СамГУПС, к.т.н.

Комолов Александр Александрович



Отзыв на автореферат диссертационной работы Никифорова Артура Сергеевича на тему: "Биоремедиация нефтезагрязненных луговых почв Тюменской области", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 -экология

Диссертационная работа Никифорова А.С., посвящённая разработке методов биодegradации луговых почв Тюменской области, которые составляют 40% высокоплодородных почв региона и которые находятся в зоне нефтегазовой отрасли, является исключительно актуальной.

Это обусловлено подходом к решению задач о восстановлении нарушенных территорий до уровней, обеспечивающих их безопасное использование в сельском хозяйстве.

Диссертантом впервые в условиях северной лесостепной подзоны юга Тюменской области изучены способы повышения эффективности микробной биоремедиации нефтезагрязнённых луговых почв, что позитивно влияет на агрохимические свойства почв и очищает их от нефти на 93-95%

Полученные автором результаты исследований могут быть использованы в производственной деятельности природоохранных организаций при планировании и проведении биоремедиации нефтезагрязненных луговых почв, что имеет существенное практическое значение, особенно значимое на фоне устаревших технологий борьбы с загрязнением и восстановлением нарушенных территорий.

В порядке замечания следует отметить:

1. Следует уточнить название почвообразующих пород, суглинки и глины – это некорректное название почвообразующих пород
2. Каков гранулометрический состав изучаемых почв.
3. Следовало бы провести изучение рН при внесении разных биопрепаратов и как в этих условиях ведёт себя аборигенная микрофлора, от жизнедеятельности которой зависит эффективность деструкционных процессов бактерий – нефтедеструкторов
4. Какие основные экологические факторы способствуют эффективности биодеструкции нефти, и их зависимость от разных составов биопрепаратов.
5. Какие погодные условия формировались во время проведения полевых экспериментов (с 2017 по 2019 г.г.), в частности: температура, влажность почвы, т.е. те факторы, которые в значительной степени влияют на эффективность углеродоокисляющих микроорганизмов.
6. На стр.15 автореферата диссертант говорит об отсутствии существенных различий во всхожести семян на участках П 3 и П 4 по сравнению с фоном. Но в таблице 2 всхожесть на фоновом участке 94 %, а в вариантах П 3 и П

4 всхожесть 40 и 45 % (через 12 суток) и соответственно 92 % и 52 и 56 % через 40 суток.

Однако указанные замечания не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертации и могут быть учтены автором.

В целом считаю, что по актуальности, научной и практической значимости диссертационная работа Никифорова А.С. соответствует требованиям п.п. 9 - 11, 13, 14 "Положения о присуждении ученых степеней" ВАК РФ, утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.02.08 – экология.

Мосина Людмила Владимировна
доктор биологических наук,
специальность 03.02.08 – экология
профессор
профессор кафедры экологии РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева,

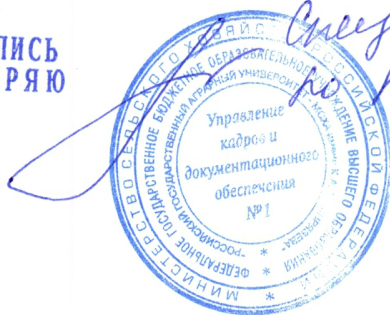


тел.89162628419

mosina.L.v@yandex.ru

02 апреля 2021 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ



С.А. Пастухов
по поручению

М.А. Пастухов