

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Тарасовой Светланы Сергеевны

«Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 –

Экология (биология)

Рост объема добываемых минерально-сырьевых ресурсов, безусловно, связано с отрицательным воздействием на компоненты окружающей среды, в том числе за счет промышленных отходов бурения. Шламовые амбары с токсическими отходами бурения представляют собой одни из наиболее опасных объектов накопленного вреда. Диссертационная работа посвящена решению этой экологической проблемы. Хочется отметить безусловную актуальность и научную новизну диссертационного исследования, заключающуюся в выявлении закономерностей и научном обосновании использования промышленных отходов – буровых шламов в качестве вторичного материального ресурса (почвогрунта для биологического этапа рекультивации земель).

Исходя из положений, сформулированных в автореферате С.С. Тарасовой, можно заключить, что структура работы выстроена последовательно и логично. Автореферат диссертации содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и результатов.

Следует отметить большой объем работы, сделанный автором, который отражен в 17 публикациях, в том числе 10 – в изданиях, рекомендованных ВАК России для публикации кандидатских диссертаций, из них 3 статьи – в изданиях, индексируемых в международных базах (Scopus, Web of Science), 2 патентах и 1 монографии. Опубликованные работы в полном объеме отражают содержание автореферата. Научная новизна работы подтверждена проведенными экспериментальными исследованиями, доказывающими обоснованность и достоверность результатов по получению почвогрунтов на основе буровых шламов оптимального состава, которые могут быть использованы на стадии биологической рекультивации нарушенных земель.

Считаем очевидной теоретическую и практическую значимость результатов диссертационного исследования, определенные результаты которой могут использоваться как в хозяйственной и природоохранной деятельности (рекультивация шламовых амбаров, восстановление нарушенных территорий), так и в деятельности органов государственной власти Российской Федерации при принятии управленческих решений для проведения работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде.

Из текста автореферата диссертации видно, что для доказательства положений, выносимых на защиту, соискатель применял разнообразные методы исследований: анализ, оценка, обобщение, лабораторные, опытно-промышленные эксперименты, методы обработки и

графического представления данных, методы определения статистических характеристик и значимости результатов исследований.

Диссертационное исследование С. С. Тарасовой отличается логика, глубина исследования, чёткость выводов и положений, выносимых на защиту. В целом работа отличается последовательностью и аргументированностью изложения материала.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. Не приведены сведения об исходном содержании в буровых шламах нефтепродуктов.

2. Не приведены сведения о химическом составе буровых шламов и сравнение выявленных концентраций тяжелых металлов с установленными нормативами ПДК, ОДК.

Высказанные замечания носят, скорее, дискуссионный характер и не снижают значимости данного научного исследования.

В целом автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертация Тарасовой С. С. на тему «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири» выполнена на достаточно высоком научном уровне, представляет собой самостоятельное завершённое исследование, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, Тарасова Светлана Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Заместитель начальника отдела проблем охраны
окружающей среды ФГБУ УралНИИ «Экология»,
кандидат технических наук (шифр специальности
25.00.36 – Геоэкология (строительство и ЖКХ)

«26» мая 2022 г.

 Е.А. Пичугин

Подпись Пичугина Е.А. заверяю:

Заместитель директора по административным и
правовым вопросам – начальник отдела кадровой
обеспечению



 Е.В. Симакова

Пичугин Евгений Александрович

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральский государственный научно-исследовательский институт региональных экологических проблем» (ФГБУ УралНИИ «Экология»)

Почтовый адрес: 614039, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 61а

тел. 8(342)281-85-98

e-mail: pich@ecologyperm.ru

ОТЗЫВ

на диссертацию Тарасовой Светланы Сергеевны «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВОГРУНТОВ НА ОСНОВЕ БУРОВЫХ ШЛАМОВ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭТАПА РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

На нефтедобывающих предприятиях ежегодно образуется большое количество буровых шламов, которые обладают экологически вредными химическими свойствами. Общеизвестен процесс самоочищения природных экосистем, однако их способность перерабатывать такие объемы загрязнения не безгранична. Вода рек и озер Крайнего Севера, по сравнению с водой умеренных и южных широт, слабо насыщена кислородом, органическая жизнь не столь многообразна и обильна. Поэтому, если в районах средней полосы вода рек может самоочищаться на участках в 200-300 км, то для самоочищения воды в северных условиях часто оказывается недостаточной протяженность реки в 1500-2000 км.

Воздействие отходов бурения на природные объекты не обязательно может проявляться в токсическом эффекте на биосферу, а способно выражаться в нарушении экологического равновесия биотопов различных трофических уровней при их взаимодействии с абиотической средой, носящей механизм функциональных повреждений экосистемы. Поэтому при бурении скважин задача очистки шламов от экологически опасных буровых отходов является наиболее актуальной.

В представленной к защите диссертационной работе С.С. Тарасовой впервые дана комплексная эколого-токсикологическая оценка буровых шламов с применением разных типов буровых растворов для условий Западной Сибири.

Достоверность результатов лабораторных и опытно-промышленных испытаний обеспечивается применением методик (методов), внесенных в федеральный реестр аттестованных методик (методов) выполнения измерений, а также поверенных средств измерений, используемых в процессе проведения испытаний. Для оценки достоверности полученных результатов использовался дисперсионный анализ однофакторного вегетационного опыта.

Выполненный объем работ позволил автору рекомендовать для условий Западной Сибири составы почвогрунтов для биологического этапа рекультивации земель, не оказывающие токсического действия на гидробионты и фитотоксического действия на многолетние растения семейства злаковые.

Выводы, полученные по результатам проведенных исследований, представлены в полной мере и достаточно аргументированы. Автором

опубликованы 17 статей и тезисов докладов, в том числе 7 статей в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, получено 2 патентов на изобретения.

Диссертационная работа Тарасовой Светланы Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой. По содержанию соответствует требованиям пп. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор, заслуживает присуждение учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Сведения об организации:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева», ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

Адрес: 641300, Курганская обл., Кетовский р-н, с. Лесниково

Телефон: 89195936852

E-mail: ir.komissarova@mail.ru

«30» мая 2022 г.

Комиссарова Ирина Валерьевна, кандидат биологических наук (06.01.03 – агропочвоведение и агрофизика), доцент кафедры землеустройства, земледелия, агрохимии и почвоведения Курганской государственной сельскохозяйственной академии имени Т.С. Мальцева

Комиссарова



Подпись *И.В. Комиссарова*

Завверяю

Инспектор отдела кадров

И.В. Сорова

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Тарасовой Светланы Сергеевны
"Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири",
представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Работа С.С. Тарасовой представляет собой актуальное исследование, поскольку направлена на решение проблем, имеющих важное научное и прикладное значение для экологии. Автором для проведения биологического этапа рекультивации нарушенных на нефтяных месторождениях земель разработаны рекомендации по созданию почвогрунтов, использование которых может внести существенный вклад в улучшение экологической обстановки и способствовать разработке новых способов по обращению с буровыми шламами.

Тарасовой С.С. изучены химико-токсикологические показатели буровых шламов и установлено их влияние на различных гидробионтов (*Paramecium caudatum* Ehrenberg, *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg, *Daphnia magna* Straus, *Chlorella vulgaris* Beijer). Оценена степень токсического действия токсичных буровых отходов на многолетние растения семейства злаковые (овсяница красная (*Festuca rubra* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), кострец безостый (*Bromus inermis* Leyss.). В результате проведённых исследований автором в процессе утилизации буровых шламов получены экологически чистые грунты, обладающие характеристиками и свойствами, пригодными для биологического этапа рекультивации нарушенных земель. Разработан способ утилизации отходов бурения, заключающийся во внесении в отходы бурения доломитовой муки, диатомита и песка, с получением грунта, не оказывающего негативного воздействия на компоненты природной среды.

В результате проведённых исследований, Тарасовой С.С. впервые для условий Западной Сибири дана комплексная эколого-токсикологическая оценка буровых шламов, образовавшихся в результате применения разных типов буровых растворов. Установлены объемные доли внесения природных минеральных сорбентов и мелиорантов, влияющих на химико-токсикологические свойства почвогрунтов на основе буровых шламов. Определена зависимость увеличения раз-

нообразия микробиоценоза, роста и фитомассы надземных побегов растений семейства злаковые от компонентного состава почвогрунтов. Получены новые составы почвогрунтов для биологического этапа рекультивации земель, не оказывающие токсического действия на гидробионты и фитотоксического действия на многолетние растения семейства злаковые.

Обоснованность научных положений, заключений, выводов основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Исследование проведено на достаточном объеме исходных данных, и использованием достаточного количества современных литературных источников.

Диссертационная работа выполнена на современном методическом уровне, результаты работы достаточно полно опубликованы в научной печати и в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus, Web of Science, рекомендованных ВАК, докладывались на авторитетных всероссийских, международных научных конференциях и форумах. Автореферат написан грамотно и полностью раскрывает цели, задачи, результаты и выводы проведенных исследований. Содержание автореферата свидетельствует, что исследование Тарасовой С.С. является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, имеющей значение для дальнейшего развития экологии, получения новых составов почвогрунтов и их использования для, биологического этапа рекультивации нарушенных земель на нефтяных месторождениях, отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями и дополнениями от 11.09.2021), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Тарасова С.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Заведующий кафедрой генетики,
микробиологии и биохимии
канд.биол.наук (03.00.23 Биотехнология)
ФГБОУ ВО "КубГУ"
350040 г. Краснодар,
ул. Ставропольская 149
тел. 8(861)2353536,
E-mail: sashokas@yandex.ru



Худокормов Александр
Александрович

28.04.2022



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарасовой Светланы Сергеевны «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири», представленный на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Западная Сибирь – крупнейший нефтегазовый регион Российской Федерации по объемам добычи нефти, как следствие нефтяная промышленность является основным вкладчиком в загрязнение окружающей среды. Сотни тысяч гектаров отводятся под объекты строительства и инфраструктуры нефтепромысла. В связи с чем актуальность темы диссертационной работы Тарасовой С.С. обоснована и не вызывает сомнений.

Впервые для условий Западной Сибири дана комплексная эколого-токсикологическая оценка буровых шламов с применением разных типов буровых растворов. Установлены объемные доли внесения природных минеральных сорбентов и мелиорантов, влияющих на химико-токсикологические свойства почвогрунтов на основе буровых шламов. Определена зависимость увеличения разнообразия микробоценоза, роста и фитомассы надземных побегов растений семейства злаковые от компонентного состава почвогрунтов. Получены новые составы почвогрунтов для биологического этапа рекультивации земель, не оказывающие токсического действия на гидробионты и фитотоксического действия на многолетние растения семейства злаковые.

Автором сформулированы практические рекомендации. Результаты исследований апробированы на нефтяном месторождении ХМАО-Югры.

Основные положения и научные результаты диссертации опубликованы в 17 статьях и тезисах докладов, из них 7 статей – в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ, 3 статьи – в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, 1 монография. Количество полученных патентов на изобретения – 2.

Диссертация представлена на 195 страницах, включает 17 рисунков, 51 таблицу, 4 приложений. Состоит из введения, 6 глав, практических рекомендаций, выводов, списка литературы, приложений.

Замечания отсутствуют.

Содержание научно-квалификационной работы С.С. Тарасовой «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от

24.09.2013г. № 842), а её автор – Тарасова Светлана Сергеевна, заслуживает присуждение учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Поморова Юлия Геннадьевна,
Специальность: 03.00.13 – Физиология,
кандидат биологических наук, доцент
кафедры Безопасность
жизнедеятельности,
АлтГТУ им.И.И. Ползунова

Подпись заверяю:
ВЕД. СПЕЦИАЛИСТ
ПО КАДРАМ

Н.М. САРТАКОВА

Н.М. САРТАКОВА



[Handwritten signature]

«23» мая 2022 г.

Сведения об организации: Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования " Алтайский Государственный Технический Университет им. И.И. Ползунова" (ФГБОУ ВО «АлтГТУ им. И.И. Ползунова»).

Адрес: 656038, Алтайский край, г. Барнаул, пр-кт Ленина, д.46

Телефон: 7-913-232-05-25

E-mail: ugpom13@mail.ru

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Тарасовой Светланы Сергеевны на тему: «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Представленная к защите диссертация посвящена проблеме утилизации буровых шламов путем трансформации их состава и превращению в почвогрунты, предназначенные к использованию на этапе биологической рекультивации нарушенных земель. Тема работы является весьма актуальной, учитывая, что почвенный покров в районах нефтедобычи подвержен различным видам техногенного воздействия и требует проведения целого комплекса приемов по его реабилитации. Создание и рациональное использование почвогрунтов на основе промышленных отходов нефтедобычи направлено на решение двух актуальных экологических проблем районов нефтедобычи в Западной Сибири: ликвидация токсичных отходов и восстановление плодородия почвенного покрова. При получении почвогрунтов с низкой фитотоксичностью также повышается экономическая эффективность этапа биологической рекультивации нарушенных земель, так как только на территории Западной Сибири за один год образуется свыше 100 тыс. тонн токсичных буровых шламов.

В соответствии с поставленными задачами, автором выполнен большой объем экспериментальных исследований. На основании современных аналитических методов исследований были изучены химико-токсикологические параметры состава и свойств буровых шламов и почвогрунтов на их основе. В работе использовались методы биоиндикации. Определена степень фитотоксического действия шламов и почвогрунтов на многолетние растения семейства злаковые (овсяница красная (*Festuca rubra* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), кострец безостый (*Bromus inermis* Leyss.) и на гидробионты (*Paramecium caudatum* Ehrenberg, *Ceriodaphnia affinis* Lilljeborg, *Daphnia magna* Straus, *Chlorella vulgaris* Beijer). Охарактеризовано влияние доломитовой муки, диатомита и песка на снижение фитотоксичности отходов бурения нефтяных скважин при создании почвогрунтов, не оказывающих негативного воздействия на компоненты природной среды. Метод защищен патентом на изобретение № 2724158.

Диссертационная работа Тарасовой С. С. характеризуется новизной, высокой теоретической и практической значимостью. Систематизированы

данные по химико-токсикологической характеристике буровых шламов. Дано научное обоснование приемов по формированию различных составов почвогрунтов на основе буровых шламов и экспериментально доказано отсутствие их негативного влияния на компоненты окружающей среды. Материалы диссертационного исследования имеют большую практическую значимость для решения экологических проблем Западной Сибири. Результаты работы в виде практических рекомендаций и двух патентов по созданию почвогрунтов могут использоваться для проведения мероприятий по рекультивации нарушенных земель на нефтяных месторождениях. Достоверность результатов исследований не вызывает сомнений, о чем свидетельствует высокая степень апробации работы, публикационная и патентная активность диссертанта.

Представленная к защите диссертация в целом соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Тарасова Светлана Сергеевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Отзыв подготовил:

Зав. кафедрой почвоведения

Пермского ГАТУ, кандидат

с.-х. наук (03.00.27. – почвоведение), доцент

25.05.2022

Васильев Андрей Алексеевич

Пермский аграрно-технологический университет
614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23, ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ,
Факультет почвоведения, агрохимии, экологии и товароведения
Телефон 8-982-464-11-15; e-mail: a.a.vasilev@list.ru

Подпись заверяю

Васильев А.А.



Специалист по персоналу

Е. М. Кулеаев

25.05.2022

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарасовой Светланы Сергеевны «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология.

Образующиеся при бурении нефтяных скважин буровые шламы являются токсичными для окружающей среды, оказывают негативное воздействие на все компоненты природной среды, обладают токсичностью для почвенной микрофлоры, гидробионтов и растений, поэтому экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель является актуальным.

Научная новизна проведенных исследований заключается в том, что впервые для условий Западной Сибири дана комплексная эколого-токсикологическая оценка буровых шламов с применением разных типов буровых растворов. Автором установлены объемные доли внесения природных минеральных сорбентов и мелиорантов, влияющих на химико-токсикологические свойства почвогрунтов на основе буровых шламов. Соискателем получены результаты, которые дают представления о химико-токсикологической характеристике буровых шламов, оказывающих негативное воздействие на компоненты окружающей природной среды.

Основные положения и научные результаты диссертации опубликованы в 17 статьях, в том числе 7 статей – в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 3 статьи – в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, 1 монография, 2 патента.

Диссертация Тарасовой Светланы Сергеевны «Экологическая оценка почвогрунтов на основе буровых шламов для биологического этапа рекультивации нарушенных земель в условиях Западной Сибири» является логически завершенной научно-исследовательской квалификационной

работой, самостоятельно выполненной на современном методическом уровне, имеющая практическое и теоретическое значение, что соответствует требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 г. №842, предъявляемых ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор Тарасова Светлана Сергеевна - заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 - Экология.

Юрина Татьяна Александровна,
кандидат биологических наук
(03.02.08 – экология, 2015 г.)



доцент кафедры
землеустройства и кадастров
Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
625003, Тюмень, ул. Республики, 7
Телефакс: +7(3452) 46-16-43,
29-01-81, 29-01-60
Email: acadagro@mail.ru

Подпись Юриной Татьяны Александровны заверяю:

Проректор по научной работе

Глазунова Лариса Александровна

20.05.2022 г.

