

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ «ПНИИЭМТ»,
доктор сельскохозяйственных наук

С.Я. Семененко

« 12 » ноября 2014 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Поволжский научно-исследовательский институт эколого-
мелиоративных технологий» (ФГБНУ «ПНИИЭМТ»)**

на диссертационную работу Лазарева Александра Петровича
«Совершенствование технологии рекультивации нефтезагрязненных земель с
применением бульдозера-смесителя», представленную на соискание
учёной степени кандидата технических наук по специальности
06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи -
восстановлению плодородия нефтезагрязненных сельскохозяйственных земель
путем совершенствования технологии их рекультивации.

Цель работы - повышение эффективности рекультивации
нефтезагрязненных земель за счет достижения качественного распределения
компонентов в загрязненной почве.

Основные задачи исследования:

- дать оценку эффективности существующих технологий рекультивации;
- теоретически обосновать предлагаемый технологический процесс перемешивания загрязненных почв с компонентами очистки;
- разработать концептуальную модель бульдозера-смесителя;
- установить закономерности влияния технических параметров бульдозера-смесителя на качество перемешивания;
- провести исследования процесса рекультивации с применением бульдозера-смесителя и определить экономическую эффективность предлагаемой технологии.

Научная новизна работы состоит в следующем:

- на основе теоретических исследований разработана математическая модель движения частиц грунта по поверхности, положенная в основу совершенствования технических средств рекультивации нефтезагрязненных земель;
- исследован характер винтовой поверхности шнека бульдозера-смесителя, определяющий его конструктивно-технологические параметры;
- теоретически описано и экспериментально подтверждено влияние времени перемешивания на качество получаемой смеси.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в научном обосновании закономерностей движения частиц грунта по винтовой поверхности. Определены закономерности динамики качества смеси в зависимости от конструктивных параметров и технологических режимов работы бульдозера-смесителя и получены эмпирические зависимости.

Практическая значимость работы заключается в том, что проведенные исследования завершены разработкой конкретных технологий и конструкции бульдозера-смесителя, обеспечивающих значительное повышение эффективности очистки нефтезагрязненных земель.

Достоверность полученных результатов подтверждается большим объемом экспериментального материала, корректностью разработанных математических моделей, их адекватностью по известным критериям оценки изучаемых процессов, сходимостью результатов теоретических и экспериментальных исследований, широкой апробацией результатов исследований, а так же патентами на изобретение и полезную модель.

Автореферат и 11 научных публикаций, включая 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, отражают основные положения диссертации. Общий объем опубликованных работ составляет 3,25 п. л., из них 1,25 п. л. принадлежит соискателю.

В качестве вопросов и замечаний необходимо отметить следующее:

1. На рисунке 4.10 (Динамика снижения концентрации нефтезагрязнения в почве) указана горизонтальная линия, обозначенная как «ПДК», без расшифровки. Если это «предельно допустимая концентрация» нефтепродуктов в почве, то следует указать источник получения арифметического значения этого показателя. Нормативный документ, устанавливающий ПДК для нефтепродуктов в почве, отсутствует. Правильнее было бы указать значение норматива ДОСНП (допустимое остаточное содержания нефти в почве) после проведения рекультивации, как это предусмотрено приказом МПР РФ от 12.09.2002 № 574 *"Об утверждении временных рекомендаций по разработке и введению в действие нормативов допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ"*, но по нашим сведениям эти показатели в настоящее время не утверждены.

2. В главе 2 с.64 соискатель подробно описывает процесс получения общего уравнения мощности бульдозера-смесителя (формула 2.44) и делает вывод: «Анализ показывает, что тракторы 4-6 класса ... способны выполнять операции перемещения и перемешивания грунта с максимальной производительностью» и далее на с.65: «Расчеты показали ...». Однако, ссылки, где приведен этот анализ, расчеты или сравнительные численные значения этих показателей, отсутствуют.

Соискателю следует подтвердить цифрами указанные выводы, тогда эти тезисы будут выглядеть убедительнее.

3. Необходимо в общих выводах (с.107) указать пределы применения (в диссертации о них не упоминается, но они существуют) разработанной технологии и бульдозера-смесителя по влажности почвы и температуре окружающей среды или по виду нефтепродуктов.

Эти показатели важны для практического использования результатов диссертационного исследования.

4. Соискатель делает необоснованно много ссылок на учебные пособия и методические указания по выполнению лабораторных работ, предназначенные для студентов – таких ссылок имеется около 10, в том числе упоминаются публикации более чем тридцатилетней давности [12, 75, 125, 140], хотя имеются более поздние источники. В то же время не учитываются положения нормативных документов, используемых в настоящее время.

Так, в главах 1 и 2 соискатель использует термины «биологическое восстановление», «биовосстановление», «технология восстановления нарушенных земель» и т.п. приравнивая термины «восстановление» и «рекультивация», что неправильно. На различие этих понятий указано Росреестром в разъяснении к п. 3 ст. 46 Федерального Закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (письмо Росреестра от 20 июня 2010 г. исх. № 16-00444/10).

Более того, несоответствие нормативным документам наблюдается повсеместно. В разных главах диссертации находим: «биологическое восстановление» (по мнению соискателя включает 2 этапа: технический и биологический), «этапы биологического подхода к рекультивации» (при этом технический этап включен в биологический подход), а подготовительный этап выделен в отдельный (как правило входит в технический этап). Такое несоответствие может привести к запутанности в финансировании этих работ. Так, согласно:

- ГОСТ 17.5.3.04-83 (*Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель*) п.1.8 и 5.10;

- приказу Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. N 525/67 (*Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы*);

- РД 39-133-94 (*Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше*) п.4.38 и 4.41;

- РД 39-00147105-006-97 (*Инструкция по рекультивации земель, нарушенных и загрязненных при аварийном и капитальном ремонте магистральных нефтепроводов*) п.4.1; рекультивация земель (в т.ч. нефтезагрязненных) выполняется в 2 последовательных этапа: технический и биологический. В состав сметной документации на рекультивацию соответственно включаются две локальные сметы. Как правило, технический этап рекультивации выполняет специализированная организация, а биологический этап рекультивации проводится временным или постоянным землепользователем за счет средств предприятия, нарушившего землю.

Рекомендуем соискателю употреблять терминологию, принятую в действующих нормативных актах и нормативно-методических документах,

указанных в нашем отзыве (в числе 152 публикаций, включенных соискателем в список литературы, они отсутствуют).

Рекомендации по использованию результатов исследований.

1. Рекомендовать организациям, занимающимся рекультивацией земель, осуществлять технический этап рекультивации в последовательности, предложенной автором согласно патенту РФ № 2475314.

2. Для повышения качества рекультивационных мероприятий необходимо в разделе «Организация производства работ» предусматривать использование бульдозеров-смесителей с предлагаемыми автором параметрами на стадии проектирования.

3. При проведении фитомелиоративных мероприятий на заключительном этапе рекультивации почв, загрязненных нефтью и нефтепродуктами шире использовать толерантные культуры, в том числе предлагаемый автором коострец.

Заключение.

В целом считаем, что проведенные соискателем исследования выполнены на достаточно высоком уровне, поставленные задачи решены. Автореферат и опубликованные научные работы отражают основные положения диссертации.

Представленная к защите диссертация является научно-квалификационной работой, отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует пункту 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор **Лазарев Александр Петрович** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Ученого совета ФГБНУ «ПНИИЭМТ» 12 ноября 2014 года, протокол № 11.

Заместитель директора
ФГБНУ «ПНИИЭМТ» по науке,
кандидат технических наук

С.С. Марченко

Начальник отдела исследований экологической
безопасности производств и сооружений,
кандидат технических наук



В.Ф. Скворцов

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Поволжский научно-исследовательский институт эколого-мелиоративных технологий» (ФГБНУ «ПНИИЭМТ») Почтовый адрес: 400012, г. Волгоград, ул. Трёхгорная, 21
Телефоны учреждения (факс): 54-13-87
E-mail: pniemt@yandex.ru, pniemt.skv@yandex.ru

*Подписи С.С. Марченко и В.Ф. Скворцова заверены
Начальник отдела Ю.И. Юфимов*

10.	Повышение эксплуатационной надежности элементов систем капельного орошения	Печатный	Научная жизнь. – 2012. - № 3. – С.119 - 125	<u>0,42</u> 0,21	Абезин В.Г
11.	Повышение эксплуатационной надежности элементов систем капельного орошения	Печатный	Научная жизнь, 2012. - № 3. – С. 119-126.	<u>0,48</u> 0,24	Абезин В.Г
12.	Орудия для улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель	Печатный	Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование, 2014. - №1(33). – С.196-201 .	<u>0,7</u> 0,4	Абезин В.Г.
13.	Особенности организации производственного экологического контроля на мелиоративно-эксплуатационных предприятиях	Печатный	Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование, 2014. - №3(35). – С.205-209.	<u>0,35</u> 0,12	Скворцов В.Ф. Колобанов Н.С.

б) авторские свидетельства, дипломы, патенты, лицензии

14.	Орудие для поверхностной обработки почв (патент на изобретение).	Печатный	Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений РФ 27 января 2006г. № 2268563.	<u>0,36</u> 0,09	Абезин В.Г, Карпунин В.В., Сердюков Д.А..
15.	Орудие для мелиоративной обработки почвы	Печатный	Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 27 июля 2013 г. № 2488260	<u>0,42</u> 0,14	Абезин В.Г. Новиков А.Е.
16.	Устройство для удаления загрязнений из оросительных каналов	Печатный	Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 13 марта 2014 г. № 2515231	<u>0,48</u> 0,12	Абезин В.Г. Марченко С.С. Соловьев А.В.
17.	Почвозащитный дождеватель-активатор	Печатный	Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 15 мая 2014 г. № 2521998	<u>0,5</u> 0,17	Абезин В.Г. Чушкина Е.И.
18.	Орудие для мелиоративной обработки почвы	Печатный	Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 08 июля 2014 г. № 2527293	<u>0,5</u> 0,17	Абезин В.Г. Петров Н.Ю.

Доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Семенов Сергей Яковлеви

Список верен:

Заместитель директора по науке ФГБНУ «ПНИИЭМТ»,
кандидат технических наук

Марченко Сергей Сергеевич