

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

(ФГБОУ ВО УрГУПС, УрГУПС)



УТВЕРЖДАЮ

Директор по научной работе
Бушуев Сергей Валентинович

«27» сентября 2019 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Диссертация на тему «Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков» выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» на кафедре «Путь и железнодорожное строительство».

В период подготовки диссертации соискатель Кошкарров Василий Евгеньевич являлся аспирантом и ассистентом кафедры «Путь и железнодорожное строительство» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский

государственный университет путей сообщения».

В 2011 г. соискатель Кошкарров В.Е. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет имени путей сообщения» по специальности «Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство».

В 2014 г. окончил очную аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» по специальности 05.22.06 – Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов по дисциплинам «История и философия науки (технические науки)» и «Геотехнология (подземная, открытая и строительная)» выдана в 2019 г. ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (11.10.2017 - 10.10.2018 г., приказ о прикреплении от 12.10.2017г. №424/3 ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»). Справка № 16359/19-3 о сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Иностранный язык (английский язык)» выдана в 2019 г. ФГБУН Институт горного дела УрО РАН (15.08.2018 - 20.07.2019 г., приказ № 1252-123 от 15.08.2018 о прикреплении к аспирантуре ФГБУН Институт горного дела УрО РАН).

Научный руководитель – доктор технических наук, старший научный сотрудник Неволин Дмитрий Германович федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования (ФГБОУ ВПО) «Уральский государственный университет путей сообщения», кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей», профессор, зав. кафедрой.

Диссертация заслушана на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» «26» июня 2019 г., протокол № 10.

На заседании присутствовали: сотрудники кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения»: профессора – Неволин Д.Г., Савельев Ю.А., доценты – Новоселов В.Л., Киселева Н.Н., Сиринов А.В., Бондаренко В.Г., Сорогин И.Г., Котельников А.П., Волков Д.В., Пьянкова Ж.А., старшие преподаватели – Антропова Т.А., Вяткина С.Г., Горелова Л.С., Завьялова Г.Н.

Приглашенные: Аккерман Г.Л., д.т.н., профессор кафедры «Путь и железнодорожное строительство», Кузнецов К.Б., д.т.н., профессор кафедры «Техносферная безопасность», Булаев В.Г. д.т.н., профессор кафедры «Техносферная безопасность».

По итогам обсуждения диссертации Кошкарова Василия Евгеньевича на тему «Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков» принято следующее заключение:

Личное участие соискателя в получении результатов.

Личный вклад соискателя состоит в постановке и разработке путей выполнения всех основополагающих задач, решаемых в рамках диссертационной работы, ключевой роли на всех этапах исследования и интерпретации полученных результатов. Основные научные результаты, полученные соискателем лично:

– предложена классификация технологий обеспыливания, позволяющая на стадии проектирования применять уточненный тип обеспыливания в зависимости от конкретных условий применения и интенсивности пылеобразования;

– разработана математическая модель, позволяющая определить тип нефтесвязующего – тяжелого нефтяного остатка, параметры которого удовлетворяют требуемым условиям пылеподавления;

– обоснована методика оценки закрепления пылящих поверхностей профилактическими связующими и эмульсиями на их основе;

– произведено научное обоснование органических нефтесвязующих и эмульсионно-минеральных смесей на их основе для закрепления пылящих поверхностей;

– разработана технология приготовления и нанесения профилактических эмульсий для обеспыливания автодорог и техногенных массивов;

– выполнено технико-экономическое обоснование технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов с применением профилактических эмульсий из тяжелых нефтяных остатков.

Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Все научные положения и выводы по результатам диссертационной работы подкреплены тщательной проработкой литературного материала, сходимостью полученных теоретических и экспериментальных данных с результатами исследований. Выводы основаны на достоверных результатах, аргументированы и не вызывают сомнений. Работа выполнена на высоком уровне с использованием математических и статистических методов.

Степень достоверности результатов проведенных исследований подтверждаются апробацией результатов работы на научно-практических конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 37 научных трудов, в том числе две монографии и один патент на изобретение.

Научная новизна приведенных исследований заключается в следующем:

1. Обоснована методика определения физико-технических свойств поверхности карьерных автодорог и техногенных массивов, обеспыленных профилактической эмульсией, по методике определения прочности и водонасыщения образцов пылей (брикетов).

2. Установлены закономерности изменения физико-технических свойств грунтов, пылящей поверхности карьерных дорог и техногенных массивов на основе разработанных профилактических эмульсий из тяжелых нефтяных остатков.

3. Разработана технология обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков.

Практическая значимость результатов проведенных исследований заключается в разработке технологии и технологических параметров закрепления пылящих поверхностей карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков для исключения загрязнения окружающей среды.

Ценность научной работы соискателя состоит в том, что в процессе исследования соискателем получены новые знания:

– разработана технология приготовления и нанесения профилактических эмульсий для обеспыливания автодорог и техногенных массивов;

– установлены закономерности изменения физико-технических и физико-химических свойств поверхности автодорог и техногенных массивов от взаимодействия с профилактическими связующими;

– проведен анализ технологий и средств обеспыливания автодорог и техногенных массивов;

– проведены исследования влияния группового углеводородного состава профилактических связующих из тяжелых нефтяных остатков на

физико-технические и физико-химические свойства строительного грунта, пылей, входящих в его состав, углей, зол уноса, рудной пыли;

– получены зависимости физико-механических свойств образцов пыли от содержания в них профилактического связующего (прочность при одноосном сжатии, водонасыщение);

– установлены закономерности содержания смолисто-асфальтовых веществ профилактических связующих, поверхностно активных веществ в составе эмульсий, приготовленных на их основе от степени адгезии к поверхности минеральных материалов;

– введены параметры для оценки свойств адгезии профилактических связующих, эмульсий на их основе и их компонентов к минеральным частицам и определены характеристики дробления эмульсионного битума при контакте с субстратом;

– разработана методика оценки качества профилактических эмульсий по силе двойного электрического слоя гранул эмульсий во внешнем электрическом поле.

Отличие полученных в работе результатов от результатов других авторов.

Основное отличие полученных результатов от результатов других авторов состоит в том, что в диссертации приведены исследования и разработана технология обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями на основе тяжелых нефтяных остатков.

Специальность, которой соответствует диссертация.

Тема и содержание диссертации «Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков» соответствуют научной специальности 25.00.36 – «Геоэкология (в горно-

перерабатывающей промышленности)», а именно п. 3.5. «Теория и методы создания экологически безопасных технологий, машин, оборудования и материалов, подготовки и повышения качества продукции, утилизации и переработки промышленных отходов при разработке природных и техногенных месторождений и обогащении твердых полезных ископаемых».

Полнота изложения материалов диссертации в работах.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 38 печатных работах, в том числе 5 научных статей в рецензируемых научных изданиях ВАК, общим объемом 6,62. печ. л., из которых 3,17 печ. л. принадлежит лично соискателю.

Наиболее значимые работы:

1. Кошкарлов В.Е., Неволин Д.Г., Кошкарлов Е.В. Организация производственного процесса обеспыливания карьерных автодорог и техногенных отвалов эмульсионными профилактическими связующими (статья) // «Транспорт Урала» (научно-технический журнал). – № 4 (51). – 2016. – С.113-117.

2. Кошкарлов В.Е., Бурмистров С.Е., Кошкарлов В.Е. Снижение потерь угля при его транспортировании в открытых полувагонах и при хранении на открытых складах методом обеспыливания поверхности угля (отчет о НИР) Отчет о НИР : ООО НИЦ «Асфальтит». – Екатеринбург, 2016. – 90 с.

3. Кошкарлов В.Е., Неволин Д.Г., Кошкарлов Вл.Е. Технология обеспыливания автодорог на основе битумно-полимерных материалов Монография (научное издание). – Екатеринбург: изд-во УрГУПС, 2015. – 135 с.

4. Кошкарлов В.Е., Валиев Н.Г., Симисинов Д.И., Ахметов А.Ф. Эмульсионные профилактические средства из тяжелых нефтяных остатков для обеспыливания карьерных автодорог и техногенных отвалов (статья) // «Известия высших учебных заведений. Горный журнал». – № 8. – 2015. – С. 13-21.

5. Кошкарлов В.Е., Ахметов А.Ф. Исследование электро-кинетических свойств эмульсионных углеводородных связующих (статья) // Химическое и нефте-газовое машиностроение. – № 8. – 2014. – с. 16-20.

6. Кошкарлов В.Е., Неволин Д.Г., Кошкарлов Е.В. Оценка прочностных свойств грунтов, укрепленных эмульсионными связующими при обеспылировании карьерных автодорог // «Известия высших учебных заведений. Горный журнал». – № 1. – 2019. – С. 33-41.

Материалы диссертации в полной мере изложены в работах, опубликованных соискателем ученой степени. В диссертации соискатель ссылается на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

Оценка выполненной соискателем работы.

Диссертация и документы оформлены в соответствии с требованиями Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

Диссертация «Исследование и разработка технологии обеспыливания карьерных автодорог и техногенных массивов профилактическими эмульсиями из тяжелых нефтяных остатков» соответствует критериям, установленным пунктами 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология (в горно-перерабатывающей промышленности)».

По актуальности поставленных задач, методическому и научному уровню исследований, их новизне и практической значимости диссертационная работа Кошкарлова Василия Евгеньевича является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения. Применение которых на практике оказывает существенное значение для обеспечения требований,

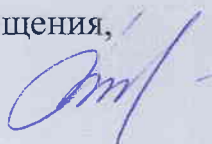
практике оказывает существенное значение для обеспечения требований, утвержденных в нормативно-технической документации, которые позволяют развивать и реализовывать экологически безопасное и безотходное производство при транспортировании и хранении промышленных продуктов.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Проектирования и эксплуатации автомобилей» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения».

На заседании кафедры присутствовало 16 человек, в том числе докторов наук, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 4 человека.

Результаты голосования: «за» – 16, «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол № 2 от «26» сентября 2019 г.

Заместитель заведующего
кафедрой «Проектирование
и эксплуатация автомобилей»
Уральского государственного
университета путей сообщения,
канд. техн. наук



Бондаренко Виктор Григорьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО УрГУПС)

кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

Почтовый адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Колмогорова, 66,

Телефон: +7 (343) 221-24-42