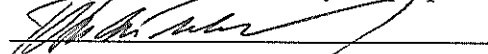


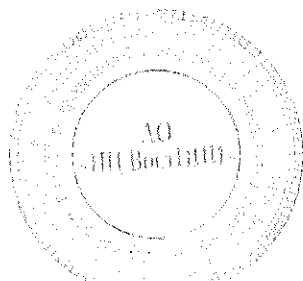
УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли»,

доктор технических наук, профессор


Гайлаков Олег Владимирович

«17» февраля 2021 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Акционерного общества «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли»

на диссертационную работу Еремеевой Анжелики Михайловны

«Обоснование способа защиты подземного персонала угольных шахт от воздействия вредных выбросов дизель-гидравлических локомотивов»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (в горной промышленности)

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка из 112 наименований и 8 приложений, содержит 125 страниц основного текста, включая 38 рисунков и 48 таблиц.

Представленная на отзыв диссертация посвящена решению вопроса разработки и обоснованию мероприятий по снижению вредных выбросов в рабочей зоне машиниста дизель-гидравлического локомотива в угольных шахтах.

Автореферат имеет объем 20 страниц формата А5 с дополнительной односторонней вкладкой. Содержание автореферата полностью соответствует тексту диссертационной работы.

1. Актуальность работы

Одним из основных направлений государственной политики в области охраны труда является сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. В соответствии со статьей 219 Трудового кодекса Российской Федерации (ТК РФ) каждый работник имеет право на рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда, а работодатель в соответствии со статьей 212 ТК РФ обязан обеспечить безопасность при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов.

Приоритетным направлением обеспечения эффективности и безопасной добычи угля является снижение до приемлемого уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Оборудование с дизельными двигателями используется на многих предприятиях горнодобывающей промышленности. Большое значение имеет монорельсовый дизельный транспорт в угольных шахтах, так как он используется для увеличения

№ 41-9
от 10.03.2021

производительности труда работников, а именно, для транспортировки материалов и людей, крепления горных выработок, ремонта оборудования. Но при работе дизель-гидравлических локомотивов в воздухе рабочих зон появляются угарный газ, оксиды азота, летучие углеводороды и другие газы, которые приводят к профессиональным заболеваниям при длительном воздействии на организм работников. Около 3 % профессиональных заболеваний приходится на заболевания, связанные непосредственно с химическим фактором, а именно, с токсическими воздействиями различных химических веществ. Снижение концентрации вредных газов от дизель-гидравлических локомотивов на рабочих местах машинистов дизель-гидравлического локомотива угольных шахт может обеспечиваться применением добавок к дизельному топливу, снижающих объемы выбросов вредных газов при работе дизель-гидравлических локомотивов, что обосновано и доказано в диссертации соискателя.

Основной целью диссертационного исследования Еремеевой А.М. является улучшение условий труда на рабочем месте машиниста дизель-гидравлического локомотива по химическому фактору за счет снижения концентрации вредных газов в воздухе рабочих зон, снижение риска профессиональных заболеваний работников угольных шахт, что с учетом вышеизложенного, позволяет сделать вывод об актуальности представленной диссертации.

Исследованная автором проблема является актуальной для горнодобывающей отрасли и России в целом, так как и при подземной добыче угля, и при открытых горных работах используется транспортное оборудование с дизельными двигателями, а разработанный автором способ может применяться не только на угольных шахтах, но и на угольных разрезах.

В связи с вышеизложенным обоснование способа защиты подземного персонала угольных шахт от воздействия вредных выбросов дизель-гидравлических локомотивов является актуальным и своевременным.

2. Научная новизна диссертации

Научная новизна, полученная в ходе выполнения диссертационного исследования и сформулированная автором диссертации, в целом, не вызывает возражений.

Соискателем в представленной работе проведена оценка современного состояния условий труда по химическому фактору и профессиональной заболеваемости на угольных шахтах; проанализированы источники, состав и количество вредных газов в воздухе рабочих зон угольных шахт; разработан состав добавок к дизельному топливу для снижения концентрации вредных выбросов и исследована их эффективность при работе дизель-гидравлических локомотивов; проведена оценка параметров воздуха рабочих зон при использовании топлива с добавками; разработаны рекомендации по его использованию с целью защиты подземного персонала от вредных выбросов.

К числу основных результатов, полученных лично соискателем и обладающих научной новизной, относятся установленные зависимости:

– изменения концентрации вредных газов в воздухе рабочих зон угольных шахт от количественного состава добавок к дизельному топливу;

– изменения состава воздуха на рабочем месте машиниста дизель-гидравлического локомотива угольных шахт от режимов работы двигателя при использовании добавки и без нее.

Выводы, сделанные соискателем, несут в себе новые знания и являются важными для сохранения жизни и здоровья работников угольных шахт.

Научная новизна в достаточной мере обоснована результатами проведенных исследований.

3. Обоснованность защищаемых положений, выводов и рекомендаций

Достоверность результатов и корректность сформулированных выводов в работе в достаточной степени обоснованы. Выдвигаемые автором научные положения и предлагаемые решения детально проработаны и подтверждаются результатами исследований.

Для реализации поставленной цели и решения задач использовались лабораторные исследования, а также проводились эксперименты на дизель-гидравлических локомотивах шахт АО «СУЭК-Кузбасс».

В работе использованы теоретические и экспериментальные методы исследования, включающие анализ статистических данных по количеству вредных газов от работы ДГЛ; анализ отечественных и зарубежных литературных источников по вопросу снижения вредных выбросов при сжигании топлива ДГЛ; патентный поиск; анализ протоколов специальной оценки условий труда (СОУТ) по химическому фактору в рабочих зонах машиниста ДГЛ; синтез добавок; определение физико-химических свойств добавок и дизельного топлива с добавками; определение выбросов при сжигании топлива с добавкой расчетным и экспериментальным методами.

Достоверность и обоснованность научных положений и результатов подтверждается значительным объемом изученной информации, высокой сходимостью результатов теоретических, лабораторных, экспериментальных исследований и производственных испытаний, а также основывается на применении стандартизированных методов измерения концентрации вредных веществ в отработанных газах, определения физико-химических свойств компонентов и составов дизельного топлива и добавок.

Выводы автора носят объективный характер.

4. Практическая значимость и рекомендации по использованию полученных результатов работы

Практическая значимость проведенных исследований соискателем Еремеевой А.М. заключается в следующем:

- разработан состав добавки к дизельному топливу для снижения концентрации вредных газов в воздухе рабочих зон при использовании ДГЛ в угольных шахтах;
- выявлена степень влияния качественного и количественного состава добавки к дизельному топливу на состав шахтного воздуха;
- выполнен расчет количества вредных газов, образующихся при

использовании дизельного топлива без добавки и с добавкой;

– разработаны рекомендации по производству и применению добавок, предназначенных для снижения концентрации вредных газов при работе ДГЛ в составе воздуха рабочих зон в условиях угольных шахт АО «СУЭК-Кузбасс».

По результатам проведенных исследований Еремеевой А.М. получен акт об использовании материалов диссертации на предприятии АО «СУЭК-Кузбасс» с положительной оценкой. Представленная в диссертации разработка может применяться в двигателях дизель-гидравлических локомотивов и на других предприятиях угольной отрасли.

Предложенный способ защиты подземного персонала от воздействия вредных выбросов дизель-гидравлических локомотивов рекомендуется для практического использования предприятиями по добыче полезных ископаемых.

Научные и практические результаты диссертационного исследования можно использовать в учебном процессе при реализации основных образовательных программ.

Результаты исследований и основные положения диссертационной работы обсуждались и были одобрены на многих конкурсах и научно-технических конференциях в 2017–2020 годах.

Результаты исследований Еремеевой А.М. позволяют защитить подземный персонал угольных шахт от воздействия вредных выбросов дизель-гидравлических локомотивов, оздоровить условия труда, снизить уровень профессиональных заболеваний, повысить эффективность производства и получить заметный экономический эффект на горнодобывающих предприятиях.

5. Замечания по работе

Несмотря на степень проработанности диссертации и глубину изложенных исследований, по диссертации возникли некоторые вопросы и замечания:

1. В обзорной главе 1 отсутствуют данные о количестве машинистов дизель-гидравлических локомотивов на АО «СУЭК-Кузбасс», работающих в условиях класса условий труда 3.1 по химическому фактору.

2. В диссертации подробно рассказано о влиянии добавок на работу двигателя, но в автореферате рассматривается только снижение угарного газа и оксидов азота, но ничего не сказано о влиянии добавок на изменение работы двигателя.

3. При производственных экспериментах на предприятие АО «СУЭК-Кузбасс» в основном рассматривается снижение угарного газа и оксидов азота при использовании добавки, но при стендовых испытаниях говорится о снижении угарного газа и летучих углеводородов, но не приводятся данные по изменению концентрации оксидов азота.

4. В таблице 4.3 — «Сравнительный анализ содержания угарного газа и оксидов азота в рабочей зоне машиниста ДГЛ при применении добавки и без нее», целесообразно добавить строки фактической концентрацией вредных веществ с единицами измерений.

5. На стр. 87, абзац 2 — не понятно, о каких расширенных протоколах СОУТ идёт речь, но Методика проведения специальной оценки условий труда, утв. приказом Минтруда России № 33н от 24 января 2014 г. п. 28 и приложение 8 учитывает

одновременное присутствие в воздухе рабочей зоны нескольких вредных химических веществ однонаправленного действия с эффектом суммации, там же указана формула (13).

Указанные замечания в большей степени имеют рекомендательный характер и не снижают научно-практическую ценность диссертационного исследования Еремеевой А.М. и не влияют на общую положительную оценку работы.

6. Оценка диссертационной работы

Диссертация Еремеевой А.М. характеризуется положительно, представленные в работе научные положения, выводы и рекомендации теоретически и экспериментально обоснованы, результаты выполненных исследований отличаются научной новизной и имеют важное прикладное значение, будут крайне полезны при планировании мероприятий по охране труда на угольных шахтах. Диссертация написана технически грамотно, с соблюдением требований, предъявляемых к научным работам, текстовая часть диссертации сопровождается наглядным графическим материалом, таблицами и соответствует содержанию автореферата.

Диссертационная работа Еремеевой Анжелики Михайловны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научно-производственной задачи — улучшения условий труда на рабочих местах машинистов дизель-гидравлических локомотивов по химическому фактору за счет снижения концентрации вредных газов в воздухе рабочих зон горных выработок, что позволяет снизить уровень профессиональной заболеваемости и имеет большой социально-экономический эффект.

Диссертационная работа Анжелики Михайловны Еремеевой является актуальной, имеет научную новизну и практическую ценность.

Основные научные результаты, полученные автором диссертации, достаточно полно отражены в 22 научных публикациях, в том числе в 1 статье — в издании из перечня рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее Перечень ВАК), в 1 статье — в издании из Перечня ВАК и входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus, в 2 статьях — в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Автором получено 2 патента на изобретение.

Представленная на отзыв диссертация соответствует паспорту специальности 05.26.01 — Охрана труда (в горной промышленности).

Диссертация «Обоснование способа защиты подземного персонала угольных шахт от воздействия вредных выбросов дизель-гидравлических локомотивов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 — Охрана труда (в горной промышленности) полностью отвечает требованиям пунктов 2.1–2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 г. № 1755адм (с изм. от 30.09.2020 г. № 1270адм).

Еремеева Анжелика Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 — Охрана труда (в горной промышленности).

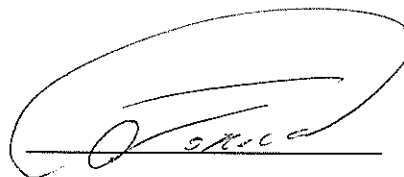
Отзыв обсужден и одобрен на заседании лаборатории борьбы с пылью и пылевзрывозащиты «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли (АО «НЦ ВостНИИ»).

В заседании приняли участие 13 человек. Решение принято в результате открытого голосования:

Протокол № 1 от «15» февраля 2021 года.

Голосовали «за» – 13 чел.; «против» – нет; «воздержались» – нет.

Заведующий лабораторией
борьбы с пылью и пылевзрывозащиты,
кандидат технических наук



Голоскоков
Сергей
Иванович

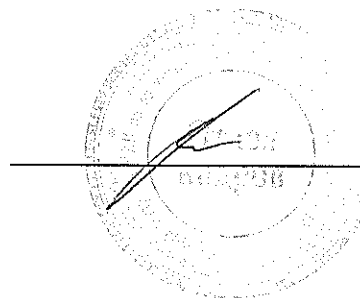
Ведущий специалист АО «НЦ ВостНИИ»,
секретарь



Беляева
Елизавета
Сергеевна

Подписи Голоскокова Сергея Ивановича и Беляевой Елизаветы Сергеевны подтверждаю и заверяю:

Начальник отдела кадров



Волобуева
Марина
Петровна

Почтовый адрес: 650002, г. Кемерово, ул. Институтская, 3. АО «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли» (АО «НЦ ВостНИИ»).

Телефон: 8 (3842) 64-26-51

E-mail: main@nc-vostnii.ru