

Отзыв

первого официального оппонента – доктора геолого-минералогических наук, профессора Кендирбаевой Джумагуль Жумаевны на диссертационную работу Мадаевой Марет Зайндиевны «Технологии снижения пылевого загрязнения окружающей среды полиметаллическими рудниками Северного Кавказа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология

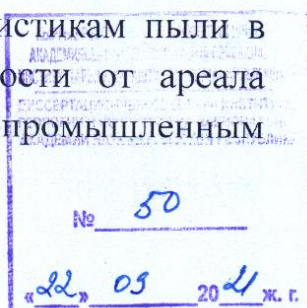
Официальный оппонент доктор геолого-минералогических наук, профессор (25.00.36) Кендирбаева Джумагуль Жумаевна, рассмотрев диссертационную работу и автореферат Мадаевой Марет Зайиндиевны, пришла к следующему выводу.

Актуальность темы. Представленная диссертационная работа на тему: «Технологии снижения пылевого загрязнения окружающей среды полиметаллическими рудниками Северного Кавказа», сегодня чрезвычайно актуальна, поскольку непосредственно связана с улучшением последствий разработки месторождений полезных ископаемых на территории Северного Кавказа, а именно, полиметаллических рудников, относящегося, как и Кыргызстан к горным регионам, из-за чего является в экологическом аспекте чувствительной и уязвимой средой ко всякого рода техногенным воздействиям. К настоящему времени в этой отрасли используемые способы и технологии обеспечивают сохранение компонентов природной среды лишь частично и для ликвидации выбрасываемых при этом пылевых составляющих необходимо применение кардинальных мер.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций диссертации.

Для достижения поставленной цели, направленной на всестороннее исследование качественного состояния пыли, выбрасываемых рудными месторождениями Северного Кавказа в приземную атмосферу, а также на выявление областей загрязнений были выдвинуты следующие задачи:

- исследовать механизмы выделения пыли и ее миграции от места разрабатываемого месторождения, погрузки и транспортировки полезного ископаемого до складирования и хранения отвалов в хвостохранилище с учетом фракционных характеристик;
- выявить зоны аномального загрязнения по минералогическому и химическому составу, а также по фракционным характеристикам пыли в почвах, а также определить её поведение в зависимости от ареала распределения металлов на прилегающих к горнопромышленным предприятиям территориях;



- разработать высокоэффективные пылеудерживающие композиции, не наносящие ущерб окружающей среде;
- совершенствовать технологии, снижающие величину выбросов минеральной пыли от горнопромышленных предприятий.

В результате исследований и решении поставленных задач соискателю удалось выдвинуть выводы, которые в виде конкретных положений вынесены на защиту:

- объемы минеральной пыли, выбрасываемой технологическими процессами горных производств, определяются при решающих значениях дальности переноса гранулометрическим составом и физико-химическими характеристиками, а динамическое влияние на почвы - количеством образующихся при этом наночастиц;
- морфология, структура и площадь многокомпонентного загрязнения почв идентичны с карьерами и рудниками цветной металлургии;
- эффективность обработки горно-технологических автодорог полиакрилбензольной смолой с расходом 1.0 – 1.2 л на 1 м² удерживает возможное пыление в течение 20 дней, а покрытие пляжной зоны хвостохранилищ 0.2 – 0.4 % раствором полиакриламида позволяет удерживать пыль в связанном состоянии в течение 15-18 дней.

Описанные результаты получены за счет проведения лабораторных и полевых исследований, которые визуализированы в виде картографических схем, таблиц и формул расчетов.

Достоверность и научная новизна полученных положений, выводов и рекомендаций. Разработка технологии снижения пылевых частиц соискателем исследован гранулометрический состав минеральной пыли, выделяющегося при разработке полиметаллических рудников Северного Кавказа.

Основываясь на особенностях выделяемой пыли, апробированы несколько способов пылеподавления, по результатам которых выбранный мокрый способ пылеподавления - использование смеси полиакриламида предлагается как наиболее эффективный. При удельном расходе полиалкилбензольной смолы АБ на автодорогах с асфальтовым покрытием, равным 0,3–0,5 дм³/м², а покрытых щебнем – 0,8–1,0 дм³/ м², срок ее эффективного действия возрастает до 18–19 суток. Состав действует в течение 12-14 дней независимо от вида обработки. При повторной обработке асфальтовых и щебневых дорог с расходом 0.3 – 0.5 л/м² и 0.8 – 1.0 л/м² соответственно срок эффективности увеличивается до 18-19 дней.

Создано устройство, способное выполнять пылегазонейтрализацию: с помощью устройства УМП-1 можно связывать пыль при удельном расходе

универсина в количестве 0,2 л/м². Если факел находится в пределах 73°, а дальность струй – 450 м, то производительность составляет 15 га.

Разработаны технологии, приводящие к снижению запыления хвостохранилищ. Также предлагается схема, при которой происходит биологическая рекультивация тел, если хвостовое хозяйство, находящееся в горном ландшафте, законсервировано.

Полевые работы, проводимые производственные испытания полиакриламидом (ПАА) и полиалкилбензолной смолой АБ, включали отбор проб воздуха и взвешивание фильтров на аналитических весах ВЛА для выбора участков на Унальском хвостохранилище и Садонского свинцово-цинкового комбината.

Разработана технология обработки пылевых поверхностей технологических дорог и площадок на рудоносных дворах, а также для полива конструкция и параметры разливочной трубы автоцистерны.

Заключение о соответствии диссертации и автореферата требованиям, установленным «Положениям о порядке присуждения ученых степеней». Изучив представленную диссертацию и автореферат, обращая внимание на актуальность, научную новизну, достоверность положений и выводов можно считать, что данная работа соответствует требованиям «Положениям о порядке присуждения ученых степеней».

Необходимо отметить, что данная диссертационная работа является законченной научной работой, посвященной исследованию пылевыделения полиметаллических рудников Северного Кавказа.

Представленный автореферат соответствует содержанию диссертации, а их оформление отвечают требованиям, предъявляемым ВАК КР.

Личный вклад соискателя и практическое использование полученных результатов. Работа выполнена на базе кафедры теплотехники и гидравлики Грозненского Государственного нефтяного технического университета, где соискателем проведено определение гранулометрического состава минеральной пыли, выделяемой полиметаллическими рудниками Северного Кавказа, изучен механизм перемещения и ареал распространения техногенных загрязнений, анализированы технологические приемы по снижению пыли, существующие на территории полиметаллических рудников, а также на автодорогах с различными покрытиями проведено наблюдение за процессом пылеподавления.

Автор участвовал в сборе, систематизации и статистической обработке исходной информации; проектировании и проведении лабораторных и натуральных исследований; разработке методики их научной интерпретации, а также в определении формулировки полученных результатов и выводов.

В результате анализов предложен эффективный способ пылеподавления для территории разработки полиметаллических рудников Северного Кавказа

Оценка содержания диссертации, ее завершенность и степень опубликования основных результатов. Представленная к защите диссертация, посвященная разработке технологии пылеподавления на территории разработки полиметаллических рудников, представляет собой по структуре глав и разделов и связанным с ними заключением целостное единство.

Приведенные главы и разделы приведены в соответствии с поставленными целями и задачами исследования, а научная и практическая значимость обоснованно раскрывают предложенную технологию пылеподавления от добычи полезных ископаемых.

Структура и содержание диссертации отвечает требованиям научных исследований и представляет собой завершенную научную работу.

Основные результаты работы опубликованы в 18 научных работах, в том числе за рубежом (за пределами КР) опубликовано 13 работ. Из них 9 научных статей, 2 монографии и 2 патента, в т.ч. 9 работ опубликованы в журналах, входящих в список ВАК РФ: одна работа - в журнале «Устойчивое развитие горных территорий», входящем в список Scopus.

Основные положения диссертационной работы доложены на V и VI международных конференциях «Устойчивое развитие горных территорий» (г. Владикавказ, 2004 г. и 2007 г.), НТК Грозненского государственного нефтяного технического университета (2004-2007 гг.), Международных научных чтениях «Белые ночи» (г. Самара, 2006 г., Новочеркасск, 2007 г., Владикавказ, 2009 г.), III международной конференции «Горное нефтяное, геологическое и геоэкологическое образование в XXI веке» (г. Горно-Алтайск, 2008 г.), VII, VIII, IX и XI Международной конференции «Ресурсовоспроизводящие, малоотходные и природоохранные технологии освоения недр» (г. Ереван, Армения, 2008 г.; г. Москва, Россия, 2009 г.; г. Котону, Африка, 2010 г.; Усть-Каменогорск, Казахстан, 2012 г.), Международной научной конференции Казахстан-2030 (г. Караганда, 2010 г.), Международной конференции «Социально-экономические и экологические проблемы горной промышленности, строительства и энергетики» (г. Тула, 2010 г.), 1-м Кавказском международном экологическом форуме (г. Грозный, 2013 г.), Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 150-летию со дня рождения В.И. Вернадского. (г. Махачкала, 2013 г.), XXII международной конференции «Лазерно-информационные технологии в медицине, биологии, геоэкологии и

транспорте – 2014» (г. Новороссийск, 2014 г.), Всероссийском съезде экологов (г. Грозный, 2017 г.), VIII Всероссийской научно-технической конференции «Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа» (г. Ессентуки, 2019 г.).

Замечания по работе. При экспертизе представленной диссертации у оппонента имеются следующие замечания: в тексте имеются грамматические неточности и небольшое количество опечаток, что не снижает значимость полученных результатов.

Заключение отзыва. Проведя экспертизу и анализ диссертационной работы Мадаевой Марет Зайндиевны «Технологии снижения пылевого загрязнения окружающей среды полиметаллическими рудниками Северного Кавказа», следует отметить, что выполненная работа выполнена на достаточном уровне и соответствует требованиям ВАК КР, предъявляемых к кандидатским диссертациям, на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология, ее можно отнести к таким работам, которые имеют особое значение для защиты природной среды от деятельности полиметаллических рудников. Автор показал себя как сформированный специалист – эколог, и при успешной защите диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

22.09.2021

Доктор геолого-минералогических наук, профессор (25.00.36),
Ведущий научный сотрудник лаборатории «Прогноз землетрясений»
Института сейсмологии НАН КР

Дж.Ж. Кендирбаева

Подпись Кендирбаевой Дж.Ж. заверяю  уполномоченный секр. ИГ НАН КР

А.Б. Фортуна



Подписи Кендирбаевой Дж.Д. и Фортуны А.Б. заверяю  _____
отдел кадров

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ УЛУТТУК АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ГЕОЛОГИЯ ЖАНА СЕЙСМОЛОГИЯ ИНСТИТУТЫНА КАРАШТУУ ДИССЕРТАЦИЯЛАК КЕНЕШ ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПРИ ИНСТИТУТАХ ГЕОЛОГИИ И СЕЙСМОЛОГИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

№ 50

09 2021 ж. г.