

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пернебека Бектура Пернебекулы
«Разработка мероприятий по повышению эффективности пылеподавления
тонкодисперсных фракций в пылевом аэрозоле горно-металлургических
предприятий»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.3 – «Безопасность труда»

Защита работников горно-металлургических предприятий от воздействия аэрозолей преимущественно фиброгенного действия является одной из центральных задач современной охраны труда. Особое значение имеет контроль тонкодисперсных фракций угольной пыли, поскольку именно они обладают высокой проникающей способностью, способны длительное время находиться в воздухе рабочей зоны и определяют существенную часть риска профессиональных заболеваний органов дыхания.

Диссертационная работа Пернебека Б.П. посвящена разработке мероприятий по повышению эффективности пылеподавления тонкодисперсных фракций в пылевом аэрозоле горно-металлургических предприятий. Выбранное направление является актуальным, так как в зданиях вагоноопрокидывателей формируются кратковременные, но интенсивные выбросы пыли, а существующие системы аспирации не всегда обеспечивают требуемую эффективность в отношении частиц респираторного диапазона.

Положительной оценки заслуживает формулировка научной идеи диссертационной работы. Автор исходит из положения о том, что снижение концентрации тонкодисперсных фракций пылевого аэрозоля возможно за счет интенсификации процессов захвата частиц каплями жидкости и повышения смачиваемости поверхности угольной пыли при применении раствора смачивателя. Данный подход объединяет положения аэрозольной механики, физико-химии поверхностных явлений и инженерных методов защиты воздуха рабочей зоны.

К числу наиболее значимых научных результатов диссертационного исследования следует отнести:

- изучение дисперсного состава пыли, формирующейся при разгрузке угля вагоноопрокидывателями, с установлением существенной доли респираторной фракции;
- исследование смачиваемости угольной пыли различных марок и выявление влияния концентрации смачивателя СП-01 на продолжительность осаждения пылевых частиц;
- определение роли поверхностных характеристик угля и элементного состава его органической массы в процессах смачивания;
- расчетную оценку и анализ коэффициента захвата частиц размером 2,5 и 10 мкм каплями жидкости различного диаметра.

Достоверность и обоснованность полученных выводов подтверждаются достаточным объемом лабораторных исследований и использованием современных аналитических методов. Применение сканирующей электронной микроскопии позволило охарактеризовать морфологические особенности и состояние поверхности пылевых частиц. Использование микроанализа обеспечило возможность установить связь между химическим составом угольной пыли и ее смачиваемостью. Расчетная часть исследования позволила количественно оценить эффективность захвата

тонкодисперсных частиц каплями жидкости и обосновать параметры процесса гидрообеспыливания.

Практическая ценность работы заключается в том, что полученные результаты могут быть применены при разработке локальных систем пылеподавления в зданиях вагоноопрокидывателей. Отдельного внимания заслуживает предложенная методика оценки пылевой нагрузки на органы дыхания работников с учетом содержания PM10 и PM2,5.

Автореферат отражает логику диссертационных исследований от анализа условий труда и дисперсного состава аэрозоля до разработки технических мероприятий по пылеподавлению. Структура автореферата позволяет оценить научный вклад автора и практическую направленность полученных результатов.

В качестве замечания можно отметить следующее:

Из автореферата неясно, учитывается ли вид пыли при расчете пылевой нагрузки на работника с учетом тонкодисперсных фракций пыли PM10 и PM2,5 в предложенной автором методике оценки пылевой нагрузки.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки выполненной работы и носит рекомендательный характер.

Диссертационная работа Пернебека Бектура Пернебекулы «Разработка мероприятий по повышению эффективности пылеподавления тонкодисперсных фракций в пылевом аэрозоле горно-металлургических предприятий» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научно-практическая задача повышения эффективности пылеподавления и улучшения условий труда работников горно-металлургических предприятий по пылевому фактору. Работа выполнена на высоком научном уровне, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и имеет практическое значение.

Диссертация Пернебека Бектура Пернебекулы является завершённой научно-квалификационной работой, в которой получены новые научные результаты по повышению эффективности пылеподавления тонкодисперсных фракций угольной пыли с учетом тонкодисперсных фракции пыли PM10 и PM2,5. Работа соответствует паспорту специальности 2.10.3 – «Безопасность труда», а ее автор, Пернебек Б.П., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий отделом охраны труда – технический инспектор труда ЦК Профсоюза работников здравоохранения РФ по Московской области
Аппарата Московской областной организации профсоюза работников здравоохранения РФ

Елис Н.В.

Адрес: 119331, г. Москва, ул. Марии Ульяновой, д. 9, корп. 1
Телефон (рабочий): 8 (499) 138-51-34; 8 (499) 138-03-61
Адрес электронной почты: moorzdr@medicalprof.ru

Подпись Елиса Н.В. заверяю:

специалист организационно-аналитического отдела
Аппарата Московской областной организации профсоюза работников здравоохранения РФ



04.06.2026
Терентьева М.Б.