

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»

Одной из существенных проблем оценки условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия является недостаточный учет дисперсного состава пыли. Массовая концентрация пыли сама по себе не отражает различия между крупными частицами, оседающими в верхних дыхательных путях, и респирабельными частицами, способными проникать в глубокие отделы легких. Поэтому исследования, направленные на учет PM10 и PM2.5 при оценке пылевой нагрузки, имеют высокую научную и практическую значимость.

В автореферате диссертации Пернебека Бектура Пернебекулы показано, что при разгрузке угля вагоноопрокидывателями формируется пылевой аэрозоль с высокой долей тонкодисперсных фракций. Автор обоснованно связывает эту особенность с риском профессиональных заболеваний пылевой этиологии и ставит задачу не только снизить общую запыленность, но и уменьшить долю наиболее опасных частиц в аэрозоле.

Цель работы соответствует современным требованиям безопасности труда и направлена на улучшение условий труда работников углеподготовительных цехов горно-металлургических предприятий. Положительно следует оценить то, что соискатель связывает технические мероприятия по пылеподавлению с задачей оценки реальной пылевой нагрузки на органы дыхания работников, а не ограничивается только технологическим эффектом осаждения пыли.

Научная новизна работы заключается, в частности, в разработке подхода к оценке пылевой нагрузки с учетом присутствия PM10 и PM2.5. В автореферате предложена формула, в которой коэффициенты отражают увеличение пылевой нагрузки в зависимости от присутствия указанных фракций. Если вся масса пыли представлена PM10, нагрузка увеличивается в 1,25 раза, а если вся масса пыли представлена PM2.5, нагрузка увеличивается в 1,5 раза. Такое направление исследования является актуальным и может быть использовано для уточнения профилактических мероприятий.

Значимым является также обоснование технических мероприятий, основанных на применении смачивателя СП-01 и высоконапорного гидрообеспыливания. Показано, что применение раствора смачивателя концентрацией 0,1% снижает время седиментации респирабельной и торакальной фракций до 2,4 раза. Это имеет прямое значение для снижения времени нахождения опасных частиц во взвешенном состоянии в зоне дыхания работников.

Обоснованность результатов обеспечивается применением современных методов исследования дисперсного состава и морфологии пыли, расчетом коэффициента захвата частиц каплями жидкости, а также использованием методов статистической обработки. Автореферат позволяет сделать вывод о достаточной экспериментальной базе исследования и логической завершенности полученных результатов.

