

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Спицына Андрея Александровича на тему: **«Повышение безопасности труда работников угольных шахт по пылевому фактору с применением гидрогеля»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3 Безопасность труда

На протяжении последних двух веков во многих странах (Франция, США, Польша, ЮАР, Китай, Япония, Россия) происходили катастрофические взрывы угольной пыли и метана, унесшие жизни десятки тысяч шахтеров. Недостаточный контроль за мероприятиями по пылевзрывозащите и низкая их эффективность могут привести к образованию взрывоопасных пылевоздушных смесей. Учитывая масштаб проблемы и ее трагические последствия, тема диссертации представляет исключительную важность для повышения безопасности труда персонала угольных шахт.

Научная новизна диссертационной работы определяется следующим:

- установлены зависимости остаточной влажности гидрогелей различной концентрации в смеси с угольной пылью от микроклиматических параметров (температуры, влажности и скорости движения воздуха) и количества угольной пыли;
- установлены зависимости эффективности пылезакрепления в выработках, обработанных гидрогелем, от интенсивности пылеосаждения.

Работа имеет значительную теоретическую и практическую ценность, выраженную в обосновании и разработке технологии приготовления и нанесения гидрогеля в угольных шахтах путем обработки поверхностей горных выработок.

В ходе лабораторных исследований была установлена оптимальная концентрация гидрогеля, обладающая наилучшими эксплуатационными свойствами для практического применения в условиях подземных горных выработок. Проведенные на физической модели горизонтальной выработки эксперименты позволили определить периодичность обработки поверхностей, а также оценить эффективность гидрогеля в вопросах пылезакрепления и пылеулавливания угольной пыли.

Автореферат диссертации изложен технически и стилистически грамотно.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. Согласно рис. 7, не представлена информация о количестве работников, которые будут задействованы в организации мероприятий по нанесению гидрогеля автоматизированным способом.
2. В автореферате не указана критическая толщина слоя гидрогеля, при которой он будет отслаиваться от поверхности выработок. Как с помощью автоматизированного нанесения гидрогеля контролировать толщину этого слоя?

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-288 от 23.06.25
АУ ВС

Указанные замечания не снижают высокого уровня проведенным соискателем исследований.

Диссертационное исследование Спицына А.А. является полноценной и завершенной научно-квалификационной работой. Диссертация на тему: «Повышение безопасности труда работников угольных шахт по пылевому фактору с применением гидрогеля», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор, Спицын Андрей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.3. Безопасность труда.

Скопинцева Ольга Васильевна,
доктор технических наук, профессор кафедры
техносферной безопасности
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический
университет «МИСИС»
119049, Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1
Тел.: +7 499 230-24-44
Эл. почта: skopintseva.ov@misis.ru



Подпись доктора технических наук, профессора кафедры техносферной безопасности
НИТУ МИСИС Скопинцевой О.В. заверяю.



КУЗНЕЦОВА А.Е.

«20» июня 2025 года