

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трубицыной Дарьи Анатольевны «Обоснование закономерностей аэродинамических процессов пылевоздушной смеси в выработках угольных шахт», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика

В угольных шахтах основную опасность представляют взрывоопасные метановоздушные смеси и угольная пыль, которые становятся причиной аварий на большинстве угольных шахт России и мира. Как показывает статистика, за последние десятилетия участились случаи аварий на фоне повышения объемов добычи угля из шахт, что подчеркивает важность учета всех параметров, влияющих на безопасность, включая дисперсный состав осажденной пыли и интенсивность ее накопления в выработках. С целью предупреждения аварийных ситуаций в угольных шахтах осуществляется мониторинг средствами непрерывного автоматизированного контроля атмосферы и интенсивности пылеотложений. Однако имеющиеся средства мониторинга не имеют систему контроля и эффективных методов, позволяющих контролировать образование взрывоопасного состава пылевоздушной смеси и интенсивность пылеотложений. В свете вышеизложенного исследование, направленное на разработку комплексной автоматизированной системы для непрерывного контроля аэродинамических процессов образования взрывоопасного состава и концентрации пылевоздушной смеси в рудничной атмосфере, а также величины интенсивности пылеотложений, является актуальной научно-технической проблемой.

В диссертационной работе представлены результаты исследований закономерностей распределения угольной пыли в рудничной атмосфере и интенсивности пылеотложений по сети горных выработок в угольных шахтах Кузбасса. Выполнены теоретические исследования и разработаны метод и система непрерывного автоматического контроля запыленности шахтной атмосферы и интенсивности пылеотложений на основе оптического метода малых углов рассеяния с применением нескольких приемников оптического излучения, расположенных под разными углами. Это позволило снизить погрешность измерений и увеличить видимый спектр размеров частиц, что дало возможность осуществить мгновенный анализ дисперсного состава витающей пыли.

Проведены комплекс лабораторных и шахтных исследований разработанной системы непрерывного автоматического контроля запыленности и интенсивности пылеотложений, которые подтвердили правильность разработанной физической модели для оценки состояния пылевзрывобезопасности горных выработок угольных шахт.

Разработанный способ определения интенсивности пылеотложения и устройство для его осуществления, приборы для определения концентрации пыли, датчик для измерения концентрации пыли и другие разработки защищены патентами, что обосновывает новизну диссертационной работы.

Важным практическим значением диссертационной работы является, то что разработанный прибор внесен в Госреестр средств измерений в угольных шахтах и позволит повысить безопасность работ в них.

В целом диссертационная работа «Обоснование закономерностей аэродинамических процессов пылевоздушной смеси в выработках угольных шахт» является законченным

научным исследованием на весьма актуальную тему. В ней представлены результаты выполненных комплексных теоретических и экспериментальных исследований, где обоснованы технологические решения по созданию системы непрерывного автоматического контроля запыленности рудничной атмосферы и пылеотложений в горных выработках и реализован метод контроля интенсивности пылеотложения в новом приборе непрерывного автоматического контроля запыленности рудничной атмосферы и в целом отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Трубицына Дарья Анатольевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Организация: Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова

Адрес: 677016, г. Якутск, ул. Белинского, 58.

Тел.: (411-2) 496-590.

E-mail: Mine_academy@mail.ru.

Заровняев Борис Николаевич, профессор, доктор технических наук по специальностям: 2.8.6 – Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика, 2.8.8. Геотехнология, горные машины, профессор горного института Федерального государственного автономного учреждения высшего образования «Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова».

Я, Заровняев Борис Николаевич, автор отзыва, даю свое согласие на обработку персональных данных.

Профессор кафедры Горного дела,
Горного института
СВФУ им. М.К. Аммосова,
докт. техн. наук, профессор,
действительный член АГН



Б.Н. Заровняев

17.02.2025



ЗАВЕРЯЮ

17.02.2025 г. /Зам. начальника УРПикП СВФУ

Трубицына Д.А.

20.05