

Отзыв

**на автореферат диссертационной работы Тимченко Александра Николаевича
на тему: «Обоснование эффективных средств и параметров аспирационного
обеспыливания высокопроизводительных проходческих забоев угольных шахт»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.26.03 - «Пожарная и промышленная безопасность» (в горной
промышленности)**

Угольная отрасль в настоящее время и в обозримом будущем рассматривается в качестве основной составляющей обеспечения устойчивости российской экономики. Развитие угольной отрасли неразрывно связано с внедрением на шахтах новой высокопроизводительной горной техники, которая не только позволяет увеличить темпы производства, но и приводит к повышенному пылевыведению. Высокая запыленность воздуха при ведении подготовительных и очистных работ является наряду с высокой метанообильностью пластов одним из сдерживающих факторов при наращивании объемов добычи угля. Современные проходческие комбайны, применяемые на угольных шахтах, все чаще оснащаются установками аспирационного типа (пылеотсосами). Однако, режимы их работы методически не определены. В связи с этим, в проектах систем вентиляции тупиковых горных выработок могут быть заложены ошибочные решения, которые могут приводить к рециркуляции пылеметановоздушной среды в призабойной части и к снижению эффективности пылеотсосов. В этой связи диссертационную работу следует считать, несомненно, актуальной.

Автор поставил перед собой весьма сложную задачу – разработать подход по определению эффективных средств и параметров аспирационного обеспыливания высокопроизводительных проходческих забоев угольных шахт.

Научный и практический интерес представляют разработанные критерии эффективности и безопасности работы аспирационных систем, устанавливаемых в проходческих забоях, а также предложенный универсальный подход к выбору режимов работы и оптимальных параметров системы вентиляции, включающей как работу вентиляторов местного проветривания, так и пылеотсоса.

В рецензируемой работе не только изложены научно-методические принципы проектирования аспирационных систем, встраиваемых в пылеотсос, но также дана их апробация для условий шахт Кузбасса. Результаты моделирования аэрогазодинамических процессов верифицированы данными натурных измерений.

Судя по автореферату, полученные автором результаты были внедрены на шахтах АО «СУЭК-Кузбасс», применяющих системы HCN300/1 НУ компании CFT, что позволило обеспечить эффективную работу аспирационных систем и обеспечить аэрологическую безопасность при проветривании.

Вместе с тем, при анализе автореферата возникли некоторые вопросы и замечания, которые не снижают общего положительного впечатления от представленной работы и значимости вклада автора, и носят исключительно рекомендательный характер. В частности:

– по тексту автореферата нигде не приводятся значения фактической запыленности в проходческих забоях, в которых проводились исследования; какая концентрация пыли была изначально и после корректировок параметров аспирационных установок, как

влияет на эффективность работы пылеотсоса концентрация пыли в воздухе, ее дисперсный и качественный состав?

– экспериментальные исследования по факту проводились на 8 шахтах, в 23 проходческих забоях, но их результаты недостаточно явно представлены в автореферате, в основном речь идет о шахте «им. С.М. Кирова», одном забое и одном типе пылеотсоса;

– автором получено значение коэффициента снижения уровня запыленности (k_v), равного $0,01041 \pm 0,005$, на основе усреднения экспериментальных данных. Не совсем понятно, что это за данные и где они приведены? Также сказано, что данный коэффициент учитывает физические свойства пыли. Следовало бы уточнить, что это за свойства (например, влажность, плотность, зольность, слипаемость и т.п.) и как он их учитывает;

– согласно рисунку 2 «исследования работы скруббера» измерения депрессии, развиваемой гидровентилятором, проводились с помощью U-образного жидкостного депрессиометра. Почему не использовался более современный электронный микроманометр, например, широко применяемый на шахтах «МБГО-2»?

Высокое качество представленной научной работы позволяет характеризовать автора как высококвалифицированного специалиста, способного к постановке и решению задач по исследованию пылевой динамики и процессов обеспыливания рудничной атмосферы горных выработок. Полученные результаты могут быть использованы для системного проектирования вентиляции.

Таким образом, судя по автореферату, представленная на защиту диссертационная работа написана на актуальную тему, имеет научную ценность и практическую значимость. Ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность (в горной промышленности)».

Профессор кафедры
безопасности производств СПбГУ,
профессор, доктор технических наук

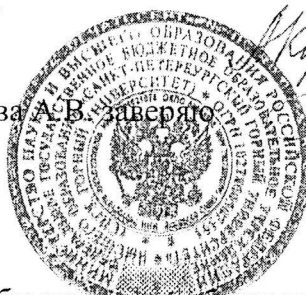

Г.И. Коршунов

Заведующий лабораторией, доцент кафедры
безопасности производства СПбГУ,
кандидат технических наук


А.В. Корнев

Подписи Коршунова Г.И. и Корнева А.В. заверяю

Начальник отдела
делопроизводства
Е.Р. Яновицкая



27 МАЙ 2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (СПГУ, Горный университет)
199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2

Тел. +7 (812) 328 86 23
E-mail: korshunov_gi@pers.spmi.ru

Тел. +7 (812) 328 86 31
E-mail: kornev_av@pers.spmi.ru