

ОТЗЫВ

научного руководителя по диссертационной работе
Тишина Романа Александровича на тему: «Обоснование способа и параметров
установки охлаждения воздуха в локальных зонах глубоких шахт на основе
гидроэжекции», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям)
(технические науки)

1. Актуальность темы диссертации.

Актуальность темы диссертационной работы Тишина Р.А. не вызывает сомнений, т.к. на сегодняшний день тепловой режим угольных шахт остаётся одним сдерживающих факторов обеспечения безопасности и производительности труда горнорабочих. Косвенное воздействие температуры на травматизм проявляется в виде возрастающей величины показателя травматизма, наблюдаемой по мере повышения температуры воздуха. Таким образом, по данным исследований существует тесная связь между температурой воздуха и безопасностью труда горнорабочих, что требует обеспечения оптимальных климатических условий труда в горных выработках. Так, по данным статистики МакНИИ за период 2003 – 2013 гг. произошло несчастных случаев 1810 из них с острой сердечной недостаточностью 259, что составило 14,3 %.

Поэтому исследования по обоснованию способа и параметров установки приобретают особую актуальность. Диссертант вносит определенный вклад в решение этой задачи, т.к. охлаждение рудничного воздуха в локальных зонах выработок глубоких шахт на основании гидроэжекции, к настоящему времени не созданы.

2. Суть работы.

В работе теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность снижения температуры рудничного воздуха, за счет рационального использования совокупности физических свойств воды и параметров установки, подаваемых из пожарно-оросительного трубопровода.

3. Значение для науки полученных автором результатов.

Научное значение работы Тишина Р.А. заключается в решении научно-технической задачи, заключающейся в установлении рациональных параметров устройства и определения зависимостей гидродинамического и термодинамического снижения температуры рудничного воздуха в локальных зонах горных выработок.

4. **Практическое значение** полученных результатов состоит в том, что предложенные автором аналитические зависимости, позволяют обосновать способ снижения температуры рудничного воздуха в локальных зонах выработок глубоких шахт, заключается в учёте взаимодействия воды и воздуха в диффузор-конфузорном смесителе, динамического кругового движения потока воздушно-капельной смеси в дисковом центробежном сепараторе.

5. Оценка диссертации в целом.

Диссертационная работа Тишина Р.А. является законченной научно-исследовательской работой, в которой с позиций системного подхода теоретически обоснована и экспериментально подтверждена идея снижения температуры

рудничного воздуха за счет эффекта гидроэжекции. Диссертация характеризуется четкой и конкретной постановкой задач исследования, планированием экспериментов, критической оценкой установленных параметров, а также аргументированной достоверностью полученных экспериментальных результатов.

6. Характеристика соискателя.

Тишин Р.А. закончил в 2002 г. окончил Красноармейский филиал Донецкого национального технического университета по специальности «Горное оборудование». В настоящее время работает младшим научным сотрудником в отделе «Аэрология угольных шахт» Государственного учреждения «Макеевский научно-исследовательский институт по безопасности работ в горной промышленности» (МакНИИ)

За время подготовки диссертационной работы выполнил большой объем патентно-информационных исследований по снижению тепловой нагрузки на горнорабочих в угольных шахтах и обосновал тему диссертации (которая полностью соответствует паспорту специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки), сформулировал цели и задачи научных исследований, логично построил структуру работы. Соискатель хорошо овладел компьютерными технологиями, в том числе элементами компьютерной графики, что позволило ему на современном уровне представить результаты теоретических и экспериментальных исследований.

При подготовке диссертации соискатель использовал комплексный подход к решению поставленных задач с анализом и обобщением полученных результатов в области обоснования способа и параметров установки. Диссертантом установлена степень взаимодействия диспергируемой воды и нагретого воздуха. При этом он экспериментально раскрыл механизм взаимодействия компонентов смеси (нагретого воздуха и охлаждающей воды) с теплообменом и далее разделения смеси, что позволило ему создать новое средство для снижения температуры рудничного воздуха в локальной зоне горной выработки.

Особый вклад соискателя заключается в разработке теоретических моделей теплообмена воздушно-капельной смеси, а также создании лабораторной и опытного образца, позволяющих оценить адекватность результатов теоретических исследований.

Соискатель в достаточной мере владеет математическим аппаратом, а также математическими методами планирования экспериментов, хорошо знает действующие нормативные акты. Диссертация и автореферат, изложены грамотным техническим языком. По теме диссертации опубликовано 11 статей в изданиях поименованных ВАК Украины и получен 1 патент на полезную модель.

Таким образом, можно утверждать, что соискатель Тишин Р.А. может самостоятельно ставить и решать сложные научно-технические задачи на уровне кандидата технических наук. Диссертация и сам соискатель заслуживают положительную оценку.

Заведующий кафедрой «Охраны труда и аэрология»
Донецкого национального технического университета,
доктор технических наук, профессор

Ю.Ф. Булгаков

