

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коляды Андрея Юрьевича на тему «Обоснование параметров эффективной локализации подземных пожаров распыленной водой», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки)

Отсутствие приемлемых подходов к очагу пожара со стороны свежей струи усложняет тушение этих пожаров. Необходимым условием их ликвидации является локализация, т.е. приостановление перемещения по выработке.

Эффективность пожарных водяных завес характеризуется теплопоглощательной способностью при взаимодействии с нагретым газовоздушным потоком и интенсивностью орошения при контакте с поверхностью твердых горючих материалов. Для надежной локализации развитого подземного пожара водяной завесой, когда температура газовоздушного потока после водяной завесы будет ниже температуры воспламенения горючих материалов, находящихся в аварийной выработке, необходимо чтобы теплопоглощательная способность завесы была равна или превышала энтальпию газовоздушных потоков из зоны пожара.

Этот принцип положен в основу расчета тепломассообмена между пожарными газами и водяной завесой в диссертационной работе Коляды А.Ю., являющийся важной научно-практической задачей локализации подземных пожаров.

В ходе ее решения было получено уравнение, определяющее температуру пожарных газов после завесы. Оно учитывает тепломассообменные параметры, включая эмпирическую долю испарившейся воды.

Для учета особенностей взаимодействия капель распыленной воды, нагретыми пожарными газами в работе Коляды А.Ю. был выполнен комплекс исследований по баллистике испаряющихся капель воды в ограниченном пространстве и сформулировано критериальное уравнение по определению диаметра капель при их распылении в специальном центробежно-струйном распылителе.

Результаты этих исследований позволяют выделить количество капель, полностью испаряющихся при их движении и количество капель, оседающих на поверхности выработки до полного испарения. Это позволило рассчитать коэффициент локализации пожара и, соответственно, параметры водяной завесы эффективно локализующей пожар.

Был выполнен большой комплекс экспериментальных исследований в натуральных условиях экспериментально полигона ГБУ «НИИ «Респиратор» МЧС ДНР», подтвердивших адекватность теоретических исследований.

✓ 198
08.09.2022

Замечания по автореферату:

1. Для формулы (1) не указана физическая размерность коэффициента k , если же он является безразмерной величиной, то не будет выдержана размерность расхода Q ;

2. В описании зависимости (3) нет комментария к множителю при $T_{гк} - 0.37 \cdot 10^{-3}$, что вызывает вопрос относительно приведения произведения « $0.37 \cdot 10^{-3} \cdot T_{гк}$ » к безразмерной величине.

Однако, в целом вышеизложенные замечания не снижают значимости результатов диссертационной работы в научном и практическом значении. Отзыв по автореферату положительный.

Диссертационная работа соответствует п 2.2 требований «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Коляда Андрей Юрьевич заслуживает присуждения ему научной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям) (технические науки).

Доктор физико-математических наук по специальности
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, доцент,
доцент кафедры «Технологические машины и оборудование»

..... Царенко Сергей Николаевич

Я, Царенко Сергей Николаевич, согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных

Подпись Царенко С.Н. заверяю

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Камчатский государственный технический университет», 683003 г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35, тел. +7(4152) 300-944, факс +7(4152) 42-05-01, E-mail: kamchatgtu@kamchatgtu.ru

