

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Завьялова Геннадия Вячеславовича на тему «Обоснование параметров противотепловой защиты спасателя с охлаждением проточной водой», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки)

При тушении пожара пожарный-спасатель подвергается воздействию ряда опасных факторов, основными из которых являются: мощный тепловой поток от фронта пламени при тушении пожаров на открытых территориях и повышенная температура при тушении пожаров в помещениях. Последствия теплового воздействия пожара на спасателя представляют опасность для его здоровья и жизни (перегревание организма, в дальнейшем затраты на лечение и значительные выплаты по профессиональному заболеванию).

Выходом из данной ситуации было бы оснащение пожарно-спасательных подразделений МЧС специальной противотепловой одеждой с активным охлаждением организма. Отсутствие подобной одежды в настоящее время существенно влияет на безопасность личного состава МЧС при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. Снижается время или вообще становится невозможным пребывание спасателя в зоне повышенного температурного воздействия, значительно снижаются тактические возможности пожарно-спасательных подразделений, а иногда становится невозможным выполнение боевой задачи.

Вышесказанное определяет необходимость углубления научно-технических представлений о процессах теплового воздействия пожара на организм человека, совершенствования и разработки новых способов и технических средств противотепловой защиты спасателя. Именно этому посвящена диссертационная работа Завьялова Геннадия Вячеславовича. Ее нужность и актуальность не вызывает сомнений.

Завьялов Г.В. проявил хорошее знание ранее выполненных работ в данной области науки. Критически изученная автором научно-техническая информация позволила ему обосновать общую цель и задачи теоретических и экспериментальных исследований.

В теоретическом отношении работа выполнена на достаточно высоком уровне. Достоверность результатов экспериментальных исследований не вызывает сомнений и подтверждена широким использованием современных приборов и оригинальных методик, позволяющих получить инвариантные характеристики изучаемых явлений и процессов, удовлетворительным согласованием результатов теоретических расчетов с экспериментальными данными.

Автором на основании самостоятельно разработанной математической модели нестационарных теплообменных процессов в предложенной им системе «окружающая среда – противотепловой костюм – организм спасателя» и последующих экспериментальных исследований были обоснованы параметры противотепловой защиты с охлаждением проточной водой с учетом количества

ДАСТАВІЎ СМ. 33. ЗАКОН «ПР. ОБРАЗОВАНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/201
24. 11 20 19

слоев и теплофизических характеристик материалов, расходно-напорных характеристик охлаждающей жидкости, интенсивности теплообмена между охладителем, теплозащитными слоями и телом спасателя.

Заслуживают внимания, полученные в работе результаты экспериментальных исследований энергетических показателей и теплового состояния спасателей в лабораторных и полигонных условиях. Причем в проведении всех экспериментов диссертант участвовал лично.

Материалы диссертации Завьялова Г.В. докладывались на международных научно-практических конференциях и публиковались в монографии и специализированных рецензируемых научных изданиях. На модель костюма получен патент на полезную модель.

Теоретические диссертационные исследования используются в учебном процессе ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР при проведении занятий по курсу «Пожарная техника» и «Подготовка газодымозащитника».

Результаты исследований положены в практическую плоскость. В 7-ой пожарно-спасательной части ГПСУ г. Донецка изготовленный экспериментальный образец противотеплового костюма в 2017 году успешно прошел апробацию в качестве специального защитного средства.

Объем автореферата слишком мал для того, чтобы дать детальный отзыв по работе, однако имеются некоторые замечания:

1. Автором недостаточно проанализировано влияние влажности окружающей среды и скорости воздушных потоков на теплозащитные свойства костюма.

2. При определении параметров противотепловой защиты не прописаны требования к степени очистки воды, поступающей в костюм через мембрану с малым отверстием.

3. На рисунке 6 автореферата показано распределение температур по слоям противотепловой защиты. Это результаты расчетов или аппроксимированные данные экспериментов? Если это экспериментальные данные, то по каким критериям проводилась аппроксимация? Какова сходимость результатов расчетов и экспериментов?

4. На рисунке 10 автореферата не представлена расшифровка цифровых обозначений элементов устройства отбора воды из рукава. Вероятно номер 1 на рисунке – это сетка. В таком случае ее целесообразно было бы установить с наклоном против движения воды, тогда оседающие на сетке загрязнения будут потоком воды смываться в ствол.

5. В работе очень уж конкретно указан ожидаемый экономический эффект от внедрения костюма – 680 тыс.руб. Учитывая вероятностный характер возникновения и развития пожара и вероятностные его последствия, правильнее было бы указать «около 680 тыс.руб.».

Данные замечания не снижают значимости результатов диссертационной работы, как в научном, так и практическом плане. Отзыв по автореферату положительный.

В целом, работа «Обоснование параметров противотепловой защиты спасателя с охлаждением проточной водой» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Завьялов Геннадий Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (по отраслям) (технические науки).

Начальник кафедры организации
пожарно-профилактической работы
факультета «Пожарной безопасности»
ГОУВПО «Академия гражданской защиты» МЧС ДНР
кандидат технических наук
по специальности 05.26.01 – Охрана труда
(по отраслям) (технические науки)

В.В. Соколянский

283050, г. Донецк, ул. Розы Люксембург, 34а
Тел. +38 (062) 304-43-76
E-mail: agz_kafnd@mail.dnmchs.ru

Я, Соколянский Владимир Владиславович,
даю согласие на обработку моих персональных данных.

В.В. Соколянский

Подпись Соколянского Владимира Владиславовича удостоверяю

Начальник отдела кадров ГОУВПО
«Академия гражданской защиты» МЧС ДНР



Е.А. Макозюк