

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Соколянского Владимира Владиславовича

на тему «Обоснование параметров средств тепловой защиты спасателей в кабине пожарного автомобиля»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – «Охрана труда»

Диссертационная работа В.В. Соколянского посвящена решению одной из актуальных задач повышения уровня безопасности личного состава пожарно-спасательных подразделений при ликвидации открытых пожаров.

Тушение крупных пожаров возможно только путем подачи большого количества огнетушащего вещества в зону горения с большой интенсивностью. Как правило, для этого используются пожарные лафетные стволы, в том числе установленные стационарно на пожарных автомобилях. В этом случае эффективность тушения напрямую зависит от расстояния до фронта пламени от работающего пожарного автомобиля.

При относительно малых расстояниях на пожарный автомобиль непосредственно воздействуют опасные факторы пожара, в первую очередь значительное тепловое излучение. Изменение микроклимата в кабине в результате такого теплового воздействия подвергает опасности жизнь водителя автомобиля, в ней находящегося. Повысить уровень безопасности водителя (и других членов экипажа) в кабине пожарного автомобиля возможно путем применения дополнительных средств защиты кабины от тепловых потоков пожара.

Таким образом, актуальность выбранной автором темы научного исследования не вызывает сомнений.

Исследования В.В. Соколянского являются продолжением и дальнейшим развитием диссертаций Ю.М. Кисляка «Безопасность боевых расчетов в кабинах-салонах пожарных автомобилей при воздействии теплового излучения пожара» (ВИПТШ МВД СССР, кандидатская, 1985 год) и Х.И. Исхакова «Защита автотранспортных средств от воздействия тепловых потоков пожара» (МВТУ им. Баумана, докторская, 1991 год).

Математическая модель, предложенная автором, отличается от метода расчета Ю.М. Кисляка тем, что рассматривает нестационарный режим теплообмена, то есть дает возможность исследовать динамику нагрева ограждающих конструкций и определенным образом влиять на нее. В отличие от модели теплообмена Х.И. Исхакова авторская модель учитывает разницу в теплопоглощении металлическими конструкциями кабины и ее остеклением, а также особенности передачи тепла в воздушных прослойках стенок. В итоге, расхождение между результатами натуральных экспериментов и численными решениями меньше, чем у предыдущих авторов.

Представленные в работе данные экспериментальных исследований

сопоставимы с данными предыдущих исследователей (М.Д. Безбородько, Ю.М. Кисляк, Х.И. Исхаков и др.). При проведении натурных экспериментов использовались устаревшие пожарные автомобили на шасси ЗИЛ-130 и ЗИЛ-131. Такой выбор понятен: во-первых это дает возможность сопоставлять результаты экспериментов с имеющимися данными; во-вторых на автопредприятиях списанных и подлежащих утилизации автомобилей ЗИЛ гораздо больше, чем автомобилей других марок.

Тем не менее, доказанная возможность теоретического обоснования эффективности различных средств тепловой защиты с достаточной степенью точности распространяет этот метод на автомобили любых марок, для чего достаточно иметь точные геометрические и теплофизические характеристики элементов ограждений.

Предложенные автором средства пассивной тепловой защиты стенок кабины и ее остекления просты в применении и не требуют значительных капитальных вложений, при этом имеют достаточную эффективность. Оборудование ими пожарных автомобилей возможно в подразделениях технической службы МЧС и даже непосредственно в пожарно-спасательных подразделениях.

Использование дополнительных средств тепловой защиты позволит при тушении открытых пожаров безопасно для экипажа уменьшить расстояние от работающего пожарного автомобиля до фронта пламени, что повысит эффективность тушения и таким образом несколько уменьшит общий убыток от пожара.

По материалам автореферата имеются замечания:

1. В уравнении теплового баланса (уравнение 1) не расшифрованы его составляющие. Если теплоступление снаружи кабины включает в себя температуру окружающей среды, солнечную радиацию и тепловой поток от пожара, то источников тепловыделения внутри кабины значительно больше. Это и двигатель автомобиля, и личный состав в кабине, и оборудование кабины, и т.п. Некоторые готовые результаты приведены в выводах к работе, но непонятно, это данные автора или из литературных источников.

2. Не указано, чем предлагаемый метод прогнозирования предельных параметров микроклимата в кабине (п. 5 Научной новизны) отличается от предыдущих. По приведенным данным ранее имеющийся метод вообще нельзя было назвать «методом прогнозирования».

3. При экспериментальном исследовании воздействия на кабину изменяющегося теплового потока (рисунок 5) проводился всего один эксперимент? На том же рисунке показано изменение температуры правого остекления. С левой стороны автомобиля измерения не производились?

4. По предлагаемым техническим средствам тепловой защиты кабины у предприятий по изготовлению и ремонту пожарных автомобилей могут возникнуть вопросы по технологии монтажа средств.

В целом работа Соколянского В.В. является полезной как для предприятий по разработке и изготовлению пожарных автомобилей, так и для учебных заведений, готовящих специалистов противопожарной службы.

Считаю, что автор диссертации заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой инженерной  
теплофизики и гидравлики  
Академии ГПС МЧС России  
доктор технических наук, профессор



Пузач Сергей Викторович

Подпись Пузача С.В. заверяю.

Зам. начальника ОК  
подполковник в.с.я.  
НОВОСЕЛОВА С.В.



Федеральное Государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Академия государственной противопожарной службы  
министерства Российской Федерации по делам гражданской  
обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий  
стихийных бедствий»

129366, г. Москва, ул. Б. Галушкина, 4

Тел. (495) 683-79-97

факс. (495) 683-76-77

E-mail: [agps@post.mos.ru](mailto:agps@post.mos.ru)

сайт в Интернете: <http://academygps.ru/>