

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

**на диссертационную работу Соколянского Владимира Владиславовича
на тему
«Обоснование параметров средств тепловой защиты спасателей в
кабине пожарного автомобиля»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.26.01 «Охрана труда»**

Диссертационная работа посвящена определению оптимальных параметров средств тепловой защиты кабины пожарного автомобиля для создания безопасных условий работы спасателей при тушении развившихся пожаров на основе раскрытия закономерностей процессов теплообмена открытого пожара с кабиной автомобиля.

Актуальность темы

Актуальность работы определяется развитием технических средств по обеспечению микроклимата на рабочем месте, что обусловлено необходимостью повышения эффективности выполняемых работ, сохранения здоровья и жизни человека. Поэтому вопросы, связанные с обеспечением безопасного микроклимата в кабинах пожарных автомобилей при тушении крупных пожаров, представляют большой практический интерес.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Автором изучены и обобщены результаты исследований отечественных и зарубежных ученых, посвященных проблеме защиты спасателей от тепловых потоков открытого пожара, а также вопросы современных методов оценки микроклимата в кабинах транспортных средств.

Освещена история развития и современное состояние исследований по влиянию тепловых факторов окружающей среды на подсистему «Пожарный автомобиль – Спасатель», произведена оценка безопасных микроклиматических параметров в кабине пожарного автомобиля.

Список использованной литературы содержит 118 наименований, в том числе зарубежных авторов.

На основании анализа имеющейся информации по результатам экспериментальных исследований, проводимых в 1987–1990 годах в Высшей инженерной пожарно-технической школе (ВИПТШ МВД СССР) и Всесоюзном научно-исследовательском институте противопожарной обороны (ВНИИПО МВД СССР), где автор принимал непосредственное участие в качестве исполнителя, диссертантом выполнена оценка эффективности применения средств тепловой защиты по четырем тепловым параметрам микроклимата: температурам обогреваемой стенки и обогреваемого остекления, температуре воздуха в кабине, суммарному тепловому потоку внутри кабины.

Для подтверждения теоретических положений автором проведены многоплановые экспериментальные исследования, в которых на основе разработанной методики исследования теплового режима кабины была рассмотрена модель теплового воздействия открытого пожара на автомобиль. Важным достижением работы является подтверждение высокой эффективности применения пассивных средств тепловой защиты кабины автомобиля: в результате экранирования ограждающих конструкций кабины было достигнуто снижение температуры воздуха почти на 55 %.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований. В работе диссертант грамотно использует методы математической статистики, соответствующие характеру фактического материала и поставленным целям и задачам исследований.

Исследования, проведенные В.В.Соколянским, выполнены на высоком методическом уровне; полученные результаты, выводы и рекомендации могут найти применение не только для подразделений МЧС ДНР, России, Украины но и для других стран.

Внедрение результатов исследований позволит обеспечить максимальную безопасность работы подразделений пожарно-спасательной службы МЧС.

Уменьшение расстояния от пожарного автомобиля до очага горения обеспечит повышение эффективности тушения пожара, в результате чего значительно повышается эффективность спасательных работ и снижается ущерб от пожара.

Замечания

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. Во введении (стр.4) сказано: «Анализ эксплуатации пожарных автомобилей показывает, что иногда автомобили не удается установить на необходимое расстояние от фронта пламени, они получают значительные повреждения, а личный состав – травмы от тепловых воздействий». Однако в работе не приведено конкретных примеров, демонстрирующих случаи повреждения пожарных автомобилей или получение травм личным составом.

2. Математическая модель теплообмена открытого пожара с кабиной пожарного автомобиля не учитывает такой параметр, как увеличение теплопроводности стекла при повышении температуры окружающей среды, вследствие чего разработанная математическая модель является неполной.

3. Чаще всего «тушение открытого пожара производится непосредственно с автомобиля через стационарный лафетный ствол, установленный на крыше кабины. При этом пожарные автомобили вынуждены работать на сравнительно небольших расстояниях от фронта пламени (10–60 м) и продолжительное время подвергаются мощному

тепловому воздействию пожара». В этих условиях возможно попадание воды из лафетного ствола на ветровое или боковое стекло автомобиля. При резком охлаждении или нагревании в стекле возникают термоупругие напряжения: при нагревании - сжатие, а при охлаждении - растяжение. Поскольку стекло пожарного автомобиля обладает более высокой прочностью на сжатие, то его термостойкость более высокая при резком нагреве, чем при резком охлаждении, что может привести к появлению трещин и в конечном итоге к разрушению стекла. Однако при проведении экспериментальных исследований такие вопросы не рассматривались.

Заключение

В целом отмеченные недостатки не снижают практическую ценность работы и не влияют на обоснованность защищаемых положений.

Диссертация представляет собой завершенное научное исследование, выполненное автором самостоятельно и на достаточно высоком уровне. В ней содержится численное решение сопряженной задачи теплообмена, позволяющее исследовать параметры микроклимата в кабине автомобиля при воздействии тепловых потоков открытого пожара. Полученные автором результаты являются достаточно новыми, обоснованными и достоверными. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Работа отвечает требованиям п.2.2 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров ДНР № 2-13 от 27.02.2015г., а ее автор Соколянский В.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 «Охрана труда».

К.т.н., доцент,
Зав.кафедрой пожарной и спасательной
подготовки ДонНТУ,
283000 Донецк, улица Артёма, 58
Тел. (062) 335-26-20
E-mail: decanat@pb.donntu.org

Толкачёв О.Э.

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
Инспектор ОК *Толкачёв О.Э.*

