Отзыв

на автореферат диссертации Захарова Дмитрия Юрьевича **«Разработка научно-методического аппарата оценки тактических возможностей газодымозащитников»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. «Пожарная безопасность» (технические науки)

Работа звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде во многом зависит от того, в каком состоянии находится личный состав. Сегодня расчеты ведутся по усредненному расходу воздуха – 45 л/мин. Такой подход не учитывает главного: индивидуальных возможностей конкретного человека, который работает на пожаре. Поэтому тема, взятая Захаровым Д.Ю., – разработка аппарата для количественной оценки и прогноза тактических возможностей газодымозащитников – выглядит актуальной и нужной.

Автор поставил перед собой цель и последовательно ее решил. Сначала разобрался, какие детерминанты влияют на тактические возможности звена ГДЗС, и построил ресурсно-эргономическую модель их оценки. Затем обосновал переход от субъективных оценок тяжести работ к объективному показателю – мощности, которую развивает газодымозащитник. На этой основе исследовал, как меняются индивидуальные параметры состояния при одновременном действии физической нагрузки и нагревающего микроклимата. Далее разработал и проверил регрессионную модель прогнозирования времени работы. Наконец, создал программный информационно-аналитический комплекс, который помогает принимать управленческие решения при планировании действий и оптимизации ротации звеньев ГДЗС.

Теоретическая значимость работы состоит в том, что автор установил количественные зависимости изменения расхода дыхательных ресурсов, ЧСС и температуры тела газодымозащитников от мощности нагрузки и температуры среды. Это расширяет представления о тактических возможностях звеньев ГДЗС в экстремальных условиях пожара. Кроме того, научно обосновано введение понятия «детерминанта тактических возможностей» как категории более высокого уровня, которая позволяет систематизировать разнородные переменные.

Практическая значимость подтверждается разработкой и внедрением программного комплекса для оценки тактических возможностей и оптимизации ротации звеньев ГДЗС, а также рекомендаций для должностных лиц – РТП, НКПП ГДЗС, командира звена ГДЗС, постового на посту безопасности. Результаты внедрены в Главном управлении МЧС России по Ивановской области, в учебном процессе Ивановской пожарно-спасательной академии и Академии ГПС МЧС России, что подтверждено актами.

В работе использованы современные методы: системный подход, регрессионный анализ, теория вероятностей и математической статистики (t-критерий Стьюдента, корреляция Пирсона), теория планирования эксперимента. Достоверность результатов обеспечена репрезентативной выборкой (n = 40, 600 наблюдений) и верификацией моделей по данным реальных пожаров.

Диссертация Захарова Д.Ю. – завершенное научное исследование. Вместе с тем есть несколько замечаний и пожеланий.

1. На стр. 8 автореферата сказано, что испытания прекращались при достижении индивидуальной максимальной ЧСС (220 – возраст) или при добровольном отказе участника. Но не уточнено, как фиксировалась пороговая температура тела (38,5 °C) и как контролировался этот показатель при ступенчато возрастающей нагрузке в полной боевой экипировке.

2. В работе предложена классификационная шкала мощности (таблица 1), где каждой ступени поставлена в соответствие эквивалентная масса снаряжения. Хотелось бы уточнить, учитывалась ли при этом масса самого дыхательного аппарата.

3. При описании эксперимента автор указывает на непрерывный мониторинг сатурации (SpO_2), однако в дальнейшем этот показатель в модели не используется и в выводах не фигурирует. Хотелось бы понять, привлекался ли он для контроля состояния испытуемых или для отсева данных, и если да, то по каким критериям.

4. Данные таблицы 5 противоречат утверждению автора о том, что детерминированная методика (приказ МЧС России от 27.06.2022 г. № 640 «Об утверждении Правил использования СИЗОД личным составом подразделений

пожарной охраны») завышает время работы у очага в 1,7-1,8 раза для типовых задач средней тяжести.

Эти замечания не снижают значимости работы и полученных результатов. В целом диссертационное исследование Захарова Дмитрия Юрьевича на тему «Разработка научно-методического аппарата оценки тактических возможностей газодымозащитников» — завершенная научно-квалификационная работа, отвечающая критериям п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Заместитель начальника кафедры пожарной тактики и аварийно-спасательных работ, кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» Трояк Александр Юрьевич

Подпись кандидата педагогических наук, доцента ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» Трояка Александра Юрьевича заверяю:

Инспектор отдела кадров Л.А. Ощар

Сведения о ведущей организации:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» (ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России)
Почтовый адрес: 662972, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Северная, 1
Телефон: +7 (3919) 73-54-25
Адрес электронной почты: info@sibpsa.ru
Адрес официального сайта: https://sibpsa.ru/