ОТЗЫВ

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

Тема диссертации лежит в практичной плоскости. Исследуется насколько долго и безопасно может работать звено газодымозащитной службы (ГДЗС) в непригодной для дыхания среде. В настоящее время при расчете времени работы отталкиваются от среднего расхода воздуха и от давления в баллонах, то есть от техники, а не от человека. Однако статистика указывает на стресс и физическое перенапряжение как основные причины гибели пожарных. Поэтому попытка Захарова Д.Ю. перейти от усредненных значений к персональному прогнозу представляется делом своевременным и нужным, а решаемая им научная задача, заключающаяся в разработке научно-методического аппарата для количественной оценки и прогнозирования тактических возможностей газодымозащитников, работающих в составе звеньев ГДЗС, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в разработке ресурсно-эргономической модели оценки возможностей звеньев ГДЗС, в основе которой лежит анализ и учет трех групп детерминант: средовой, технической, персонализированной; в обосновании перехода к объективному показателю мощности вместо субъективных оценок тяжести работ; получении экспериментальных данных о совместном влиянии физической нагрузки и нагревающего микроклимата на состояние газодымозащитника; разработке регрессионной модели прогнозирования времени работы ГЗДС; разработке программного комплекса с поддержкой принятия решений и оптимизацией ротации.

Теоретическая часть работы интересна тем, что автор получил количественные зависимости расхода дыхательных ресурсов, ЧСС и температуры тела от мощности нагрузки и температуры среды. Это заметно расширяет представления о тактических возможностях звеньев ГДЗС в реальных условиях пожара. Отдельно стоит отметить введение понятия «детерминанта тактических возможностей» – как категории более высокого уровня по сравнению с обычным «фактором», что позволяет собрать разнородные переменные в единую систему.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Программный комплекс для оценки тактических возможностей и оптимизации ротации звеньев ГДЗС, а также рекомендации для РТП, НКПП ГДЗС, командира звена ГДЗС и постового на посту безопасности внедрены в Главном управлении МЧС России по Ивановской области, в учебном процессе Ивановской пожарно-спасательной академии и Академии ГПС МЧС России. Все внедрения подтверждены актами.

Методическая база работы выстроена грамотно: системный подход, регрессионный анализ, теория вероятностей и математической статистики (t-критерий Стьюдента, корреляция Пирсона), теория планирования эксперимента. Выборка репрезентативна – 40 участников, 600 наблюдений;

модели проверены на данных реальных пожаров.

В целом диссертация Захарова Д.Ю. представляет собой завершенное исследование. По автореферату имеется несколько вопросов и замечаний:

1. На рисунке 3 представлена номограмма для определения времени работы. При этом не совсем понятно, каким образом в ней учитывается влажность среды, которая в реальных условиях пожара может быть существенно выше лабораторной и заметно влиять на теплоотдачу организма.

2. В тексте автореферата не указано, с использованием какого программного обеспечения создан программный комплекс «Тактик-ГДЗС».

Приведенные замечания не снижают значимости работы и не влияют на общую положительную оценку.

Диссертационное исследование Захарова Дмитрия Юрьевича на тему «Разработка научно-методического аппарата оценки тактических возможностей газодымозащитников» является завершенной научно-квалификационной работой, отвечающей 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.

Заведующий кафедрой процессов и аппаратов химической технологии
доктор технических наук, доцент
«9» ноября 2026 года — Липин Андрей Александрович

Подпись Липина Андрея Александровича заверяю
Ученый секретарь — [illegible]

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» (ФГБОУ ВО «ИГХТУ», ИГХТУ)
153000, Центральный федеральный округ, Ивановская область, г. Иваново, пр. Шереметевский, 7.
E-mail: rector@isuct.ru. Тел.: +7 (4932) 32-92-41.