

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Вилисова В.Я. «Модели, методы и алгоритмы информационно-аналитической поддержки принятия решений по распределению сил и средств при ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4.-Управление в организационных системах (технические науки)

Анализом статистики установлено, что недостаток ресурсов системы реагирования МЧС, при повышенной плотности вызовов, приводит к снижению эффективности реагирования и, как следствие, к увеличению ущерба, наносимого пожарами.

Развитие инфокоммуникационных технологий и методов математического моделирования определяет снижение напряженности в этом, важном направлении деятельности подразделений МЧС.

При острой потребности в максимально полной информации о текущем состоянии объекта ЧС в условиях острого дефицита времени у оперативных руководителей ликвидацией пожаров и ЧС в недостаточной степени используются последние достижения в области инфокоммуникационных

Представленная работа направлена на решение объявленной проблемы и связано с разработкой новых и совершенствованием существующих методов, моделей и алгоритмов поддержки принятия решений руководителями пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров на объектах экономики и социальной инфраструктуры.

К научным достижениям работы следует отнести -предложение, разработку и исследование системной совокупности инструментов повышения эффективности функционирования пожарно-спасательных подразделений, в том числе:

-разработку методологии построения моделей принятия решений при ликвидации пожаров и ЧС, в отличие от традиционных, основанная на использовании машинообучаемых моделей исследования операций (транспортного типа, марковских, игровых), обеспечивающих согласованное двухконтурное управление в человеко-машинном режиме, учитывающих системный характер управления организационно-техническими системами, высокую динамику протекающих процессов и аккумулирующих в своих структурах и параметрах опыт лиц, принимающих решения;

-разработку методов и алгоритмов, обеспечивающих эффективную настройку (идентификацию) параметров моделей, адаптирующихся к целевым предпочтениям лиц, принимающих решения, которые, в отличие от традиционной «ручной» априорной технологии, состоят в автоматической настройке параметров моделей на основе текущих наблюдений за решениями ЛПР, что обеспечивает снятие априорной и текущей неопределенностей в условиях нестационарности среды и предпочтений ЛПР;

*вх. №7/60 от 09.03.2022*

-разработку подхода, модели и алгоритма машинного обучения мультиагентных робототехнических систем, предназначенных для мониторинга и ликвидации последствий пожаров и ЧС, в отличие от традиционных, учитывающие опыт управления операторами и необходимость длительной эффективной автономной работы роботов;

-разработку совокупности инструментов для мониторинга готовности к выполнению боевых задач подразделениями пожарной охраны на разных уровнях иерархии управления, основанных на риск ориентированной технологии внутреннего контроля, позволяющий, с учетом многокритериальности и динамики состояния, в отличие от традиционных подходов, получать более объективные текущие оценки готовности, обеспечивающие более обоснованный выбор управленческих решений

-разработку модели и вариантов модификаций организационной структуры ликвидации пожаров и ЧС, включающие страховые, мизинговые и аутсорсинговые элементы, позволяющие, в отличие от традиционных структур, обеспечить более гибкое, динамичное и эффективное реагирование пожарных служб на вызовы.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии методологии информационно-аналитической поддержки принятия решений при ликвидации пожаров и ЧС на основе применения машинообучаемых моделей, построенных с привлечением опыта принятия решений ЛПР в аналогичных ситуациях в прошлом. Практическая значимость работы состоит в том, что предложены алгоритмы и процедуры, позволяющие решить ряд задач, актуальных для управления ликвидацией пожаров и ЧС, в разнообразии их сценариев развития, склонностей ЛПР, мониторинга готовности подразделений, оценки страхового возмещения ущерба от пожаров.

Проведенное исследование отличается достаточной проработанностью задач, и в целом, отвечает требованиям ВАК России предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Вилисов В.Я. заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности 2.3.4.-Управление в организационных системах (технические науки)

Профессор филиала Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина в Ташкенте,  
доктор технических наук,  
профессор  
10.02.2022

Мавлянкариев Б.А.

Подпись профессора Мавлянкариева Б.А. заверено

