

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисова Алексея Николаевича «Методы, модели и алгоритмы поддержки управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 - «Управление в социальных и экономических системах (технические науки)».

Актуальность работы обуславливается недостаточным уровнем развития научно-методических основ решения задач поддержки управления и принятия решений при ведении оперативно-тактических действий пожарно-спасательными подразделениями в условиях экспансивного развития экономического уклада, изменения экономических условий жизни граждан, а также возрастающими требованиями к качеству обеспечения систем управления пожарной безопасностью.

Объектами исследования являются оперативно-тактические действия пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров.

Предметом исследования выступает поддержка управления пожарно-спасательными подразделениями при ведении оперативно-тактических действий.

Целью работы является повышение эффективности управления пожарно-спасательными подразделениями при планировании и ведении оперативно-тактических действий на пожаре посредством разработки новых методов, моделей и алгоритмов поддержки управления.

Научная проблема предполагает разработку элементов теории построения системы поддержки принятия решений по управлению пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров на объектах экономики, социальной инфраструктуры и прилегающей к ним территории, в условиях кризисных ситуаций (пожары, чрезвычайные ситуации), а также методов, моделей и алгоритмов, обеспечивающих повышение эффективности управления пожарно-спасательными подразделениями.

Теоретическая ценность работы заключается в развитии существующих и разработке нового методологического подхода к формализации, постановки и реализации задач планирования, управления и поддержки принятия решений руководителем пожарно-спасательного подразделения на месте пожара.

Практическая значимость работы подтверждается сокращением временных и ресурсных затрат на выработку и реализацию управленческих решений в условиях критических ситуаций социально-экономического характера за счет внедрения и использования предлагаемых в диссертации программно-технических решений.

Научная новизна работы обусловлена тем, что в ней:

1. Впервые предложена теоретическая и методологическая база поддержки управления пожарно-спасательными подразделениями при тушении пожаров

64.2.01/91 от 24.04.2018

на объектах экономики, социальной инфраструктуры и прилегающей к ним территории.

2. Разработан единый методологический подход формализации, постановки и реализации задач планирования, управления и поддержки принятия решений руководителем пожарно-спасательного подразделения на месте пожара, позволяющий интерпретировать процесс оперативного управления при тушении пожаров тремя способами (алгебраически, матрично, на графах), с использованием сетей Петри;

3. Разработаны новые методы и модели поддержки управления и принятия решений при ведении оперативно-тактических действий пожарно-спасательными подразделениями с точки зрения тактики тушения пожаров с возможностью их интеграции в компьютерную систему поддержки принятия управленческих решений;

4. Разработаны алгоритмы: принятия управленческого решения; упорядочения частных управленческих решений; решения управленческой задачи оптимизации структуры сил и средств; поддержки принятия управленческого решения о достаточности сил и средств для локализации пожара.

Положения, выносимые на защиту:

1. Метод формализации и постановки задач управления пожарно-спасательными подразделениями на месте пожара.

2. Модели поддержки управления пожаротушением мобильными средствами, представленные в виде множества сетей Петри и с помощью обыкновенных дифференциальных уравнений.

3. Метод распределения задач управления и принятия решений при ведении оперативно-тактических действий.

4. Метод поддержки принятия решения по тушению пожара.

5. Пространственно-временные методы поддержки управления и принятия решений при ведении оперативно-тактических действий пожарно-спасательными подразделениями, относительно тактики пожаротушения.

6. Алгоритмы решения задач управления и принятия решений при тушении пожаров.

Обоснованность и достоверность основных результатов, полученных в диссертации, подтверждается корректностью использования математических методов для разработки алгоритмов решения задач управления и принятия решений при тушении пожаров и моделей поддержки управления пожаротушением мобильными средствами, экспериментами и положительными эффектами от практического использования результатов исследований, апробацией основных теоретических положений диссертационной работы в рецензируемых научных изданиях и докладах на научных конференциях различного уровня.

Апробация работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на 44 научных конференциях международного и всероссийского уровня.

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 95 печатных работах, включая: 42 публикаций из перечня ВАК Минобрнауки России, 4 научных монографиях, 7 свидетельств о государственной регистрации электронных ресурсов (программ для ЭВМ).

Реализация. Основные результаты работы реализованы в рамках ряда НИОКР, а также внедрены в деятельность государственных и не государственных учреждений и организаций, учебный процесс, в стране так и за ее пределами.

Автореферат диссертации дает достаточно полное представление о теоретической и практической значимости полученных автором результатов, а также о его личном вкладе в развитие соответствующего направления науки и практики.

Вместе с тем, в автореферате на стр. 11, Рисунок 1 - вершина «величина ущерба» оторвана от общего графа. Толщина линий связей разная, пояснения этому отсутствуют.

Отмеченные выше недостатки не снижают научную и практическую значимость результатов диссертационной работы. В целом, автореферат диссертации позволяет уяснить основное содержание диссертационных исследований и сущность научных результатов.

Таким образом, в диссертационной работе получено решение актуальной проблемы, которое по глубине проработки, научной новизне и практической ценности результатов соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Денисов Алексей Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.10 - Управление в социальных и экономических системах (технические науки).

Зав. секцией ИУ-6 МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, профессор, д. ф.-м. н

Малашин Алексей Анатольевич

«26» апреля 2018 г.

Подпись



заверяю:

Полковник М.Г.

М.П.

«26» апреля 2018 г.

Адрес: 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1.

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Телефон: 84986873452 E-mail: malashin@mgul.ac.ru