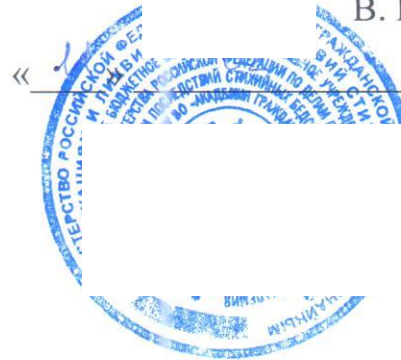


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Академии
гражданской защиты МЧС России
(проректор) по научной работе,
кандидат военных наук, доцент

В. Г. Полевой

2025 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Апарина Александра Александровича
на тему: «Модели и алгоритмы информационного обеспечения
поддержки принятия решений при сосредоточении подразделений
пожарной охраны в городской среде»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.4 – «Управление в организационных системах
(технические науки)»

Своевременность и актуальность диссертационной работы, выполненной Апариним А. А., заключается в том, что время свободного развития пожара до момента прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова влияет на способы и приемы боевых действий по тушению пожаров. Практико-ориентированные модели и алгоритмы, предназначенные для информационного обеспечения поддержки принятия решений, позволяют лицу, принимающему решения (далее – ЛПР), провести оценку обстановки до фактического прибытия первого подразделения на основе данных, получаемых в режиме реального времени при работе со средствами видеомониторинга.

Вх. л. 6/24 от 14.03.2025

Целью работы является разработка информационного и программного обеспечения поддержки принятия решений при сосредоточении подразделений пожарной охраны в городской среде на раннем этапе реагирования.

Исходя из темы и цели исследования, автором сформулированы задачи исследования:

1. Анализ организационной системы управления оперативным реагированием на пожар в городской среде с интегрированной подсистемой видеомониторинга.

2. Разработка модели и алгоритма информационного обеспечения поддержки принятия решений по оперативному выбору приоритетных для применения средств видеомониторинга на раннем этапе реагирования.

3. Разработка модели и алгоритма информационного обеспечения поддержки принятия управленческого решения о необходимости привлечения дополнительных сил и средств подразделений пожарной охраны на раннем этапе реагирования, позволяющие использовать видеоинформацию, поступающую с места пожара в режиме реального времени.

4. Программная реализация моделей и алгоритмов информационного обеспечения системы управления оперативным реагированием на пожар в городской среде для поддержки решений при сосредоточении подразделений пожарной охраны на раннем этапе реагирования.

Их решение позволило автору получить следующие научные результаты:

1. Модель и алгоритм информационного обеспечения поддержки принятия решений по оперативному выбору приоритетных для применения средств видеомониторинга на раннем этапе реагирования.

2. Модель и алгоритм информационного обеспечения поддержки принятия управленческого решения о необходимости привлечения дополнительных сил и средств подразделений пожарной охраны на раннем этапе реагирования.

3. Программный комплекс, формализующий информационное обеспечение поддержки принятия решения при сосредоточении пожарной охраны в городской среде.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

разработанная модель и алгоритм информационного обеспечения поддержки принятия решений по применению средств видеомониторинга на раннем этапе реагирования позволяет ЛПР среди их множества выбрать предпочтительные в оперативном режиме;

разработанная модель и алгоритм информационного обеспечения поддержки принятия управленческого решения о необходимости привлечения дополнительных сил и средств подразделений пожарной охраны на раннем этапе реагирования в отличие от существующих позволяют осуществить оперативное имитационное моделирование времени для продвижения первого отделения АЦ к месту пожара;

функциональная структура системы информационного обеспечения поддержки принятия решения позволяет внедрить разработанные модели и алгоритмы в структуру системы управления силами и средствами на пожаре.

Теоретическая значимость научных результатов заключается в развитии информационного и программного обеспечения системы управления оперативным реагированием на пожар в городской среде.

Практическая значимость работы подтверждена внедрением научных результатов в Главных управлениях МЧС России по г. Москве и Ростовской области, в учебной деятельности Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Достоверность и обоснованность полученных результатов базируется на применении апробированного математического аппарата и согласованностью с результатами других авторов.

Применение разработанной системы информационного обеспечения поддержки принятия решения способствует решению следующей задачи управления – создание условий для принятия и решения задачи о необходимости привлечения дополнительных сил и средств подразделений пожарной охраны к месту вызова на раннем этапе сосредоточения (до фактического прибытия первого отделения на АЦ).

Основные идеи научных исследований могут быть адаптированы в области искусственного интеллекта и использованы при выработке и принятии рациональных управленческих решений в короткие сроки с момента принятия сообщения о пожаре.



Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации и сущность результатов, выносимых автором на защиту.

Вывод: диссертационная работа по представленному автореферату является законченной научной квалификационной работой, написанная автором единолично, в которой решена научная задача по разработке моделей и алгоритмов информационного обеспечения поддержки принятия решений при сосредоточении подразделений пожарной охраны в городской среде.

Полученные в ней результаты имеют научную и практическую значимость. Диссертация удовлетворяет критериям о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Апарин Александр Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4 – «Управление в организационных системах (технические науки)».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры (тактики и общевойсковых дисциплин) протокол № 9 от 11 февраля 2025 г.

Профессор кафедры (тактики и общевойсковых дисциплин) командно-инженерного факультета, кандидат военных наук, доцент

 - А. В. Бобарико


«11» февраля 2025 г.