

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Малютин Олега Сергеевича
на тему: "Информационно-аналитическая система поддержки принятия решений по обоснованию дислокации подразделений пожарной охраны в городской среде на основе гибридных эвристических алгоритмов", представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.4 – Управление в организационных системах
(технические науки)

Актуальность работы. В условиях современного общества вопросы обеспечения безопасности людей от пожаров приобретают первостепенное значение. С учетом развития современных городов – их территориального распространения, изменения характера используемых строительных материалов и конструкций – перед службами экстренного реагирования встают новые вызовы. Одной из актуальных проблем является обеспечение скорейшего времени прибытия подразделений экстренного реагирования к месту происшествий. Говоря о пожарах, эта проблема становится еще более актуальной в связи с высокой скоростью их развития на начальной стадии, что может приводить к трагическим последствиям в виде гибели людей и уничтожения имущества.

Наиболее очевидным направлением снижения времени прибытия первых пожарных расчетов является создание новых подразделений пожарной охраны в наиболее подходящих с точки зрения логистики зонах населенных пунктов. Решению данной задачи посвящено множество работ как в России так и за рубежом. Активное развитие передовых информационных технологий в последние годы позволило взглянуть на решение задачи определения оптимальных мест дислокации подразделений пожарной охраны по-новому.

В данной работе автор предлагает использовать комбинацию методов машинного обучения, геоинформационных технологий, вычислительных алгоритмов и новейших подходов к разработке информационных систем для решения задачи обоснования дислокации подразделений пожарной охраны в городской среде.

Научная новизна работы заключается в следующем:

Автором впервые предложены модели и алгоритмы поддержки принятия решений по обоснованию мест размещения пожарных депо в городской среде, отличительной особенностью которых является применение комплекса эвристических алгоритмов и методов машинного обучения.

Разработана информационно-аналитическая система поддержки принятия решений по обоснованию мест размещения пожарно-спасательных подразделений (пожарных депо) в городской среде, отличительной особенностью которой является применение модульной архитектуры, позволяющей гибко реализовывать, гибридизировать и настраивать гиперпараметры эвристических алгоритмов.

Исследование выполнено на высоком научно-техническом уровне, имеет четкую структуру, определены объект, предмет, цель и задачи, в автореферате отражены основные положения диссертации. Достоверность полученных результатов, их научная новизна, практическая значимость и обоснованность сделанных выводов не вызывает сомнений.

Вх. № 6/20 от 26.09.2025

По теме работы опубликовано 12 научных работ, из них пять – в изданиях, рекомендованных ВАК, одна – в изданиях, входящих в международную систему цитирования (Scopus), шесть – в материалах научно-практических конференций, получено два свидетельства Роспатента о государственной регистрации баз данных и программы для ЭВМ.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не совсем понятно, как именно предполагается проведение подготовки исходных данных. Как следует из автореферата, а также исходя из опыта разработки и применения информационных систем на основе машинного обучения, для получения корректных результатов требуется подготовка значительного объема исходных данных – таким образом этот аспект является одним из важных составляющих применения информационных систем на основе машинного обучения, зачастую требующим значительно больших усилий и компетенций, нежели само применение таких методов. Данное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе и носит в большей степени рекомендательный характер как направление для проведения работ в дальнейшем.

Считаю, что диссертационная работа, представленная в автореферате, является законченным научно-квалификационным исследованием и соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 и паспорту специальности 2.3.4. – Управление в организационных системах (технические науки). Автор диссертации Малютин Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Колесников Евгений Юрьевич,

доктор технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль), профессор Высшей школы техносферной безопасности Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого" (СПбПУ).

Адрес: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

Интернет сайт: <https://www.spbstu.ru>

e-mail: kolesn_eyu@spbstu.ru

раб. тел.: +7 (812) 297-58-98, +7 (812) 294-22-62.

Я, Колесников Евгений Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28 июль 2025 г.

