

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Вилисова Валерия Яковлевича

«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)

Диссертационная работа Вилисова В.Я. посвящена решению актуальной задачи - развитию теоретических принципов, моделей, методов и алгоритмов информационно-аналитической поддержки принятия решений по распределению сил и средств при ликвидации пожаров и чрезвычайных ситуаций на основе применения машинообучаемых оптимизационных моделей, организационных инноваций и с учетом факторов риска.

Разработанные адаптивные (машинообучаемые на основе опыта лиц, принимающих решения - ЛПР) модели распределения сил и средств пожарных подразделений по вызовам, выбора вариантов действий руководителя тушения пожара в здании и определения ранга пожара позволяют обеспечить применение современных информационно-коммуникационных технологий в человеко-машинных системах поддержки принятия решений для повышения эффективности управления ликвидацией пожаров и чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Алгоритм машинного обучения модели транспортного типа позволяет получить оптимизационную модель распределения сил и средств (СиС) пожарных подразделений по одновременным вызовам, в которой будет отражена система предпочтений опытных ЛПР, что дает инструментальную поддержку текущей актуальности моделей, как основы систем поддержки принятия решений (СППР). Следует отметить предложенную автором технологию машинного обучения игровых моделей по ретроспективным данным, которая пронизывает практически все задачи обеспечения пожарной безопасности, рассмотренные в диссертации - от прогнозирования развития стадий пожара на основе марковских цепей до обучения групп автономных роботов, выполняющих работы по ликвидации последствий ЧС.

В диссертации по проблеме обеспечения безопасности в широком смысле рассмотрены не только машинообучаемые модели, как основа СППР, но и вопросы организационных инноваций, в части систем внутреннего контроля для повышения готовности и привлечения страховых механизмов для использования потенциала лизинга и аутсорсинга.

Таким образом, в рамках диссертационного исследования Вилисовым В.Я. предложено принципиально новый подход к построению математических моделей выбора оптимальных решений, лежащих в основе многих СППР, заключающийся в построении специальных алгоритмов машинного обучения этих моделей на основе статистических ретроспективных данных о решениях, принятых опытными ЛПР. Подобные человеко-машинные СППР могут обеспечить эффективное управление ликвидацией пожаров и ЧС на уровне операторского управления.

Разработанные соискателем модели, методы и алгоритмы представляют научно-практический интерес не только для оперативных подразделений пожарных служб, но и для разработчиков функциональных подсистем автоматизированных информационно-управляющих систем МЧС и РСЧС различных уровней иерархии управления.

По теме диссертации Вилисовым В.Я. опубликовано 67 работ, в том числе - 22 в изданиях, рекомендованных ВАК России для публикации результатов диссертационных исследований, 4 монографии, получено 7 свидетельств Роспатента о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов подтверждаются практическими внедрениями разработанных моделей и методов с положительными результатами. Содержание автореферата соответствует требованиям и отражает положения и выводы диссертационного исследования.

Замечания:

6х. № 7/67 от 21.03.2022

1. По материалам, представленным в автореферате, трудно понять, насколько предлагаемые подходы, методы и алгоритмы распределения сил и средств при одновременных вызовах согласуются с ныне действующими нормативными документами;

2. Алгоритмы машинного обучения игровых моделей, используемых при определении рангов пожара, требуют наличия статистики возникавших ранее ситуаций и принятых решений, однако, пожары с повышенным рангом случаются крайне редко. В связи с этим, хотелось бы знать, как соискатель прокомментирует данное обстоятельство.

В целом, исходя из материалов, представленных в автореферате, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК России к докторским диссертациям, а ее автор, Вилисов Валерий Яковлевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

Профессор кафедры «Инженерная графика»
Института горного дела, геологии и геотехнологий
ФГАОУ ВО «Сибирского федерального университета» (СФУ)
Доктор технических наук
по специальности 05.26.01 Охрана труда (по отраслям),
профессор

«21» февраля 2022 г.

(Л.А. Голдобина)

Почтовый адрес:

Красноярский край, г. Красноярск,
пер. Вузовский, 3, корпус № 19, ауд. 401

Телефон: +7 (391) 206-37-58

E-mail: LGoldobina@sfu-kras.ru



Подпись Голдобиной Любови Александровны заверяю: