

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Котковой Елизаветы Александровны
**«МЕТОДИКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ»** по специальности

2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки)

Диссертационная работа Котковой Елизаветы Александровны посвящена разработке научно-методических средств оценки эффективности организации эвакуации людей из общественных зданий с учетом фактора паники в условиях динамически меняющейся ситуации.

Задача обеспечения безопасной и своевременной эвакуации людей при пожарах и чрезвычайных ситуациях была и остается важнейшей проблемой как на этапах проектирования, так и на этапах эксплуатации зданий с массовым пребыванием людей, в том числе общественных зданий. Как показывает практика, используемые на практике модели эвакуации хорошо работают на этапе планирования, но при моделировании рассматривается ограниченное количество сценариев с жесткими требованиями к входным параметрам моделей. Решение задачи определения оптимального эвакуационного пути при любой сложившейся ситуации основывается на построении графов полных планов эвакуации и алгоритмах работы с ними, требует времени, что является критическим фактором в условиях пожара или чрезвычайной ситуации. Это предполагает применения новых подходов к решению данной задачи, в частности использованию методов искусственного интеллекта и машинного обучения. Таким образом, тема диссертационного исследования является достаточно актуальной.

Научная новизна диссертации выражается в разработке системно-динамической модели распространения паники при эвакуации людей из общественных зданий, которая автору позволила научно обосновать необходимость и возможность учета фактора распространения паники при моделировании процесса эвакуации людей. На основе данного заключения автором предложен новый метод оценки эффективности организации эвакуации людей из общественных зданий с использованием агентно-ориентированного подхода, который позволил количественно оценивать время эвакуации людей из

общественных зданий на примере ТРЦ с учетом фактора распространения паники. Реализация предложенной соискателем авторской методики интеллектуального прогнозирования времени эвакуации из общественных зданий на примере ТРЦ в условиях динамически меняющейся ситуации в виде программного средства позволяет решать задачу оперативного прогнозирования времени эвакуации в условиях динамически меняющейся ситуации при пожаре в общественных зданиях, а также рационального планирования путей эвакуации в темпе изменения обстановки при пожаре в общественном здании за счет повышения качества прогнозирования эффективности организации эвакуации.

Это дает возможность сделать выводы о теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Стоит отметить, что обоснованность и достоверность полученных соискателем результатов подтверждается апробацией и внедрением полученных результатов в практическую деятельность Главного управления МЧС России по Ленинградской области при выдаче рекомендаций по способам повышения уровня обеспечения пожарной безопасности собственникам объектов с массовым пребыванием людей и ООО «Редженси Пропертиез» в проектные решения здания многофункционального центра «Остров» по обеспечению нормативного уровня индивидуального пожарного риска для контингента рассматриваемого объекта, а также получением свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

- на представленных графиках (рис. 2-4 автореферата), отражающих зависимости между факторами, влияющими на процесс эвакуации, отсутствуют единицы измерения;
- содержание автореферата не позволяет в полной мере понять, каким образом получены результаты сравнительной оценки качества альтернативных вариантов прогнозирования эффективности организации эвакуации в режиме реального времени, представленные на рис. 11.

Приведенные выше недостатки не снижают научную ценность диссертационной работы и не ставят под сомнение основные научные результаты диссертационного исследования.

В целом изложенные в автореферате результаты диссертационного исследования актуальны, характеризуются высоким теоретическим уровнем, имеют существенное научно-практическое значение. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Коткова Елизавета Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

Отзыв составил:

начальник научно-исследовательского отдела
научно-технического центра (г. Красноярск)
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
кандидат технических наук



Лоран Николай Михайлович

«02» сентября 2024 г.

Подпись Лорана Н.М. заверяю:



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Почтовый адрес: 662972, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Северная, 1.

Телефон: 8 (3919) 73-54-05

Адрес электронной почты: info@sibpsa.ru

Адрес сайта в сети интернет: <https://sibpsa.ru/>