

**Отзыв на диссертацию
Морозова Романа Викторовича**

«Модель и методы интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений по пожарной безопасности зданий сферы образования»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

Проблема пожарной безопасности зданий сферы образования имеет высокую значимость, поскольку речь идет о жизни и здоровье молодого поколения граждан нашей страны. Большое количество исследований в России и за рубежом посвящено проблемам моделирования распространения опасных факторов пожара в зданиях, решаются также задачи моделирования поведения людей при эвакуации. В то же время большой потенциал повышения эффективности управленческих решений по повышению пожарной безопасности кроется в развитии новых технологий компьютерной поддержки принятия решений. Тема диссертационной работы Р. В. Морозова, посвященная созданию методов комплексной интеллектуальной поддержки управленческих решений пожарной безопасности зданий сферы образования, является актуальной.

В диссертационной работе автор, используя методологию системного анализа, выполнил всесторонний анализ системной проблемы поддержки принятия управленческих решений по снижению пожарного риска в зданиях и сооружениях сферы образования, обосновал ее комплексность и многоаспектность. Построив концептуальную модель, автор показал функциональные задачи, которые необходимо решить, чтобы оценить состояние пожарной безопасности здания и определить меры, позволяющие снизить величину индивидуального пожарного риска и влияние опасных факторов пожара на людей, находящихся в здании.

Оценка обеспечения пожарной безопасности на объектах с массовым пребыванием людей в ряде случаев требует оценки индивидуального пожарного риска. Для анализа причин несоответствия пожарного риска нормативным значениям необходимо сопоставить результаты моделирования распространения опасных факторов пожара при возгорании в заданном помещении и результаты моделирования эвакуации людей из здания. Эти расчеты очень трудоемки, имеют большое количество входных параметров и громоздкие результаты. В настоящее время ситуация такова, что лицу, принимающему решения, необходимо сопоставить результаты применения целого ряда программных продуктов, что усложняет процесс оценки состояния пожарной безопасности объекта защиты и повышает вероятность ошибок.

Чтобы решить эти задачи, автор разработал структурно-функциональную модель системы поддержки принятия управленческих решений по снижению пожарного риска на объектах сферы образования,

особенностью которой является технологическая интеграция не только средств моделирования пожара и эвакуации, но и методов анализа результатов моделирования для определения условий успешной эвакуации людей, и на этой основе выработки рекомендаций по снижению индивидуального пожарного риска.

Используя существующие методы моделирования процессов распространения пожара и эвакуации, автор разработал метод сравнительного анализа результатов моделирования, позволяющий преобразовать разнородные данные к единому формату и применить для их сравнительного анализа технологию оперативной аналитической обработки. Таким образом, автором разработан инструментарий, позволяющий обрабатывать большие объемы данных с целью определения степени возможного влияния опасных факторов пожара на людей при эвакуации.

Как логическое продолжение автор предложил использовать результаты анализа для формирования решений по снижению индивидуального пожарного риска. Для этой цели применен продукционный подход, сформирована база знаний и разработана интеллектуальная подсистема для поддержки формирования решений. Главным элементом новизны здесь является специализированная база знаний. Предложенный подход позволяет производить выбор мер по снижению пожарного риска на объекте с разной степенью детальности.

Как отмечает автор, повышению пожарной безопасности способствует постоянное повышение знаний и культуры пожарной безопасности людей, находящихся на объекте, – сотрудников, учащихся и преподавателей. В данной работе уделено особое внимание этой проблеме как одной из важных функциональных задач информационно-управляющей системы.

В диссертации описана информационно-управляющая система «ПБ-эксперт», в которой непосредственно автором выполнена программная реализация представленных в работе алгоритмов. Показаны результаты апробации системы на реальных объектах образования.

Таким образом, диссертационная работа представляет ряд результатов, обладающих научной новизной и увязанных в целостную систему.

Замечания

1. На стр. 83-84 в таблице 2.3 приведен перечень кросс-таблиц, представляющих результаты аналитических запросов. Содержание таблиц описано слишком кратко, чтобы понять, насколько можно манипулировать данными, можно ли менять «точку зрения», применять «срезы» и др. операции OLAP-анализа. Рисунки 3.3 и 3.4, иллюстрирующие работу системы, также не проясняют этот вопрос.

2. В главе 3 автор рассматривает ряд конкретных объектов и приводит результаты исследования пожарной безопасности. При этом указывается, что при заполнении базы возможных сценариев пожаров на объекте и при заполнении базы знаний привлекаются эксперты. Возникает вопрос: для интерпретации результатов работы системы также необходимо привлекать

экспертов, или для лица, принимающего решения, достаточно полученных рекомендаций по выбору мероприятий для снижения величины пожарного риска?

3. Не понятно, насколько база знаний может отличаться для различных объектов, насколько существенны эти отличия, влияют ли они на область применения системы, и можно ли одну и ту же базу применять для типовых объектов, либо для объектов какого-то одного класса.

Указанные замечания не снижают ценность диссертационной работы Морозова Р.В., которая представляет собой целостную, завершенную научно значимую и содержательную работу, обладающую внутренним единством и научной новизной. Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и соответствует специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информатика, вычислительная техника и управление). Автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Начальник кафедры надзорной деятельности
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
кандидат технических наук
майор внутренней службы

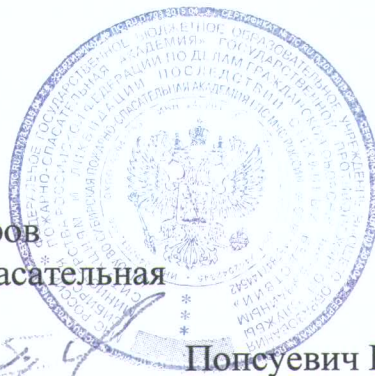
Ширинкин Павел Владимирович

«11» января 2016 г.

662972, Красноярский край,
г. Железногорск, ул. Северная, 1.
Телефон (моб.): 8 (983) 613 80 97
e-mail: ond-15-gps@yandex.ru
Официальный сайт: <http://www.sibpsa.ru/>

Подпись Ширинкина П.В. заверяю

Старший инспектор отделения кадров
ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС России
капитан внутренней службы



Попсуевич Владислав Юрьевич