

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Поташева Дмитрия Анатольевича
«Модели и методы обеспечения пожаровзрывобезопасности многоуровневых подземных
автостоянок»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Многоуровневые подземные автостоянки, особенно при их размещении в зданиях жилого и общественного назначения, представляют высокую пожаровзрывоопасность при недостаточности научных исследований и нормативных требований к таким объектам защиты в стандартах и сводах Правил (СП). Особенно это характерно для таких автостоянок при их площади значительно более 3000 м² и делении на пожарные отсеки не противопожарными стенами, а разрывами порядка 6-8 метров, что существенно увеличивает опасность масштабного распространения опасных факторов пожара или взрыва особенно для газобаллонных автомобилей (ГБА). Поэтому исследование Поташева Д.А. посвящено актуальной проблеме совершенствования методики определения параметров поражающих факторов при пожарах, авариях, сопровождающихся их каскадным развитием, а также способов снижения пожаровзрывоопасности соответствующих зданий, сооружений.

В диссертационной работе решены следующие **задачи**:

– предложены динамические модели развития опасных факторов пожара (ОФП), а также оценки формирования и воздействия ударно-волновых процессов с применением компьютерного моделирования, что позволяет достаточно достоверно определить параметры поражающих факторов при аварийных ситуациях с автомобилями как на жидком топливе, так и газобаллонных, оценить их влияние на обеспечение безопасной эвакуации людей, а также огнесохранности строительных конструкций;

– разработаны методы обеспечения пожаровзрывобезопасности подземных автостоянок за счёт применения инновационных технических решений по сдерживанию распространения ОФП и снижения их уровней на стадиях как проектирования, так эксплуатации и реконструкции.

Научная новизна работы.

1. Соискателем разработана расширенная математическая модель развития ОФП, а также оценки возможности каскадного развития пожаровзрывоопасной ситуации с учетом её перемещения в пространстве.

2. Создана динамическая модель взрыва ГБА в подземной автостоянке, что позволяет оценить пиковый уровень избыточного давления во фронте воздушной ударной волны (ВУВ) и последующее знакопеременное нагружение перекрытий многоуровневой подземной автостоянки, что ранее не учитывалось при проектировании и эксплуатации.

Практическая значимость диссертации.

1. Динамическая модель развития ОФП в многоуровневых подземных автостоянках позволяет с учётом различных вариантов расположения горящего автомобиля оценить время блокирования эвакуационных путей и выходов, а также провести моделирование каскадного развития пожара, что имеет существенное значение при определении расчетных величин пожарного риска на соответствующих объектах по методике, утверждённой приказом МЧС России.

2. Динамическая модель ударно-волновых процессов при взрыве ГБА в подземной автостоянке позволяет оценить многовариантность расположения ГБА, выделить наиболее опасные уровни поражающего воздействия ВУВ на строительные конструкции подземной автостоянки, автомобили и людей.

3. Методы повышения пожаровзрывобезопасности подземных автостоянок с размещением как автомобилей с ДВС на жидком топливе, так и ГБА предусматривают оборудование автостоянок средствами сдерживания ОФП, а также средствами снижения опасности взрыва, в т.ч. разделение объёма на зоны прозрачными орошаемыми ленточными завесами (получен патент RU 2803032 C1 на изобретение «Автостоянка закрытого типа с повышенной взрывопожарной безопасностью и способ использования данной автостоянки, а также усиление защищённости перекрытий с помощью ударопоглощающих панелей»).

Апробация результатов исследования. По теме исследования соискателем опубликовано 18 научных работ, в том числе 11 статей в рецензируемых научных изданиях ВАК России, а также 7 статей в сборниках трудов научных конференций. Автором внесён существенный вклад в полученный патент на изобретение.

В диссертационной работе автор продемонстрировал профессиональные навыки анализа материала по теме диссертации, обработке экспериментальных данных и получения расчетных зависимостей, основанных на математических моделях. В работе сопоставляются результаты, полученные при численном моделировании по разработанной автором методике, с экспериментальными данными и расчётами при использовании существующих методик.

Тем не менее, желательно было бы рассмотреть также специфику пожаровзрывобезопасности механизированных подземных автостоянок, что может быть осуществлено в дальнейших исследованиях соискателя.

Таким образом, рассмотрение автореферата диссертационной работы **Поташева Дмитрия Анатольевича** позволяет сделать вывод, что выполненное исследование является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы **Поташев Дмитрий Анатольевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

**Генеральный директор
ООО "ГЕФЕСТ ГРУПП"**

доктор технических наук, профессор, академик НАН ПБ

Мешалкин Евгений Александрович

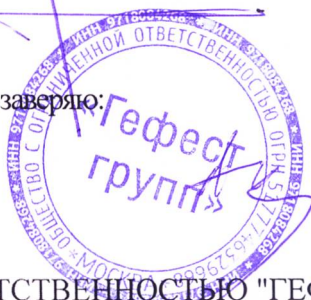
«14» июня 2024 г.

Подпись Евгения Александровича Мешалкина заверяю:

Директор по науке, к.т.н., с.н.с.

«14» июня 2024 г.

А.А.Косачёв



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕФЕСТ ГРУПП" (ООО "ГЕФЕСТ ГРУПП"), почтовый адрес: 07113, г. Москва, ул. Маленковская, д. 32, стр. 3.

Телефон: +7 (495) 781-80-07, info@gefest.com.ru

E-mail: meshalkin@gefest.com.ru Сайт: info@gefest.com.ru www.npopuls.ru