

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Барановского Алексея Сергеевича на тему: «Моделирование развития пожара  
для оптимизации проектных решений автотранспортных тоннелей»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.26.03 - Пожарная и промышленная безопасность  
(технические науки, отрасль строительство)

Актуальность работы обусловлена большой вероятностью аварийных ситуаций в тоннелях, которые могут сопровождаться пожарами. Эвакуация людей и ликвидация пожара при этом являются достаточно сложной задачей.

Целью диссертационной работы являлось моделирование развития пожара в автодорожном тоннеле для оптимизации проектных решений и повышения уровня его пожарной безопасности.

Для достижения поставленной цели в рамках диссертационной работы решались следующие задачи:

- проведение анализа пожаров в автомобильных тоннелях и возможности влияния их характеристик на безопасность людей при пожаре;
- формулировка математической модели, используемой для расчета распространения опасных факторов пожара;
- проведение натурных экспериментов на модели тоннеля;
- апробация математической модели на основе сравнения с данными экспериментов;
- исследование влияния геометрических характеристик и мощности тепловыделения на распространение ОФП в тоннеле;
- проведение численных расчетов с целью оптимизации проектных решений при проектировании системы пожарной безопасности нескольких автотранспортных тоннелей России.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- на модели тоннеля получены новые экспериментальные данные по распространению ОФП в тоннеле, позволяющие на них апробировать полевую математическую модель;
- сформулирована математическая модель расчета и проведена ее апробация на основе сравнения с данными эксперимента;
- с помощью математической модели проведены численные эксперименты и установлено существенное влияние уклона, ширины тоннеля и мощности очага пожара на процесс распространения ОФП в тоннеле.

Результаты выполненных исследований нашли практическое применение, а именно, использованы при проектировании нескольких тоннелей в Российской Федерации. Таким образом, результаты работы обладают научной и практической значимостью.

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, 3 из которых опубликованы в изданиях из перечня ВАК.

По представленному автореферату имеется ряд замечаний:

№ 6/149 от 12.08.2022

- не представлены подробные результаты эксперимента – зависимости температуры от времени в каждой точке размещения термопар;
- не достаточно полно приведено описание эксперимента в тоннеле Memorial.

Вместе с тем данные недостатки не снижают научной значимости работы.

Диссертация Барановского Алексея Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическую и практическую значимость, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (технические науки, отрасль строительство).

Начальник адъюнктуры  
Ивановской пожарно-спасательной  
академии ГПС МЧС России  
кандидат технических наук, доцент  
«28» июля 2022 г.

Д.А. Ульев

Подпись Ульева Дмитрия Андреевича заверяю:  
заместитель начальника академии по научной работе  
кандидат медицинских наук, доцент

*И.Ю. Шарабанова* И.Ю. Шарабанова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»  
Адрес: 153040, г. Иваново, проспект Строителей, 33  
Телефон: +7 905-109-37-94.  
E-mail: ad@edufire37.ru