

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)

Диссертационная работа Барановского А.С. посвящена решению задач пожарной безопасности для автодорожных тоннелей с использованием методов численного моделирования, а именно, оптимизации их проектных решений.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений и обусловлена серьезными последствиями пожаров в тоннелях, о чем свидетельствуют данные статистики, приведенные автором.

Решение задачи оптимизации проектных решений сооружений тоннелей осуществляется с помощью численного моделирования. В рамках диссертационной работы:

- сформулирована математическая модель, используемая для расчета распространения опасных факторов пожара;
- проведены натурные эксперименты на модель тоннеля;
- математическая модель апробирована на основе сравнения с данными экспериментов;
- проведено исследование влияния геометрических характеристик и мощности тепловыделения на распространение ОФП в тоннеле.

Математическая модель реализована с помощью программного комплекса SOFIE.

Представленные автором результаты исследования, несомненно, обладают научной и практической значимостью.

К теоретической значимости работы можно отнести следующее:

- подтверждена эффективность применения методов математического моделирования для решения задач пожарной безопасности автотранспортных тоннелей;
- сформулирована полевая математическая модель, описывающая развитие пожара в автотранспортном тоннеле.

Практическая значимость работы состоит в следующем:

- подтверждена эффективность применения методов математического моделирования для решения задач пожарной безопасности автотранспортных тоннелей;
- сформулирована полевая математическая модель, описывающая развитие пожара в автотранспортном тоннеле.

Интерес представляют полученные автором результаты численного исследования влияния объемно-планировочных характеристик тоннеля на

№ 6/165 от 29.08.2022,

процесс распространения опасных факторов пожара, а также анализ указанных результатов.

Представленные результаты исследования позволяют оценить динамику распространения опасных факторов пожара и на основе данной оценки оптимизировать проектные решения автотранспортных тоннелей.

Результаты работы использованы при проведении расчетов для нескольких реальных объектов.

Исследования, проведенные автором, технически грамотно и сжато приведены в автореферате работы.

В качестве **замечания** к работе можно отметить отсутствие анализа в части возможности использования данных, полученных на экспериментальной модели тоннеля, для апробации математической модели, используемой в дальнейшем на полномасштабных объектах.

Несмотря на замечания, диссертационная работа Барановского Алексея Сергеевича является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическую и практическую значимость, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (технические науки, отрасль строительство).

Заведующий базовой кафедрой
«Пожарная безопасность»

ИСИ ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет

Петра Великого»

Д.т.н., профессор

Л. Т. Танклевский
«10» августа 2022 г.

Танклевский Леонид Тимофеевич
e-mail: office@gefest-spb.ru
тел./факс. +7-812-600-69-11

Подпись Танклевского Леонида Тимофеевича заверяю



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (ФГАОУ ВО СПбПУ; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Политех)

195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29