

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель начальника Академии  
ГПС МЧС России по научной работе  
доктор технических наук, профессор  
М.В. Алешков

«5» \_\_\_\_\_ 2019 г.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Академия ГПС МЧС России)

Диссертация «Оптимизация нормативных требований к пределам огнестойкости основных несущих конструкций высотных жилых зданий» выполнена на кафедре пожарной безопасности в строительстве учебно-научного центра проблем пожарной безопасности в строительстве (УНЦ ППБС) Академии ГПС МЧС России.

В период подготовки диссертации соискатель Иванов Владимир Николаевич проходил обучение в очной адъюнктуре факультета подготовки научно-педагогических кадров в Академии ГПС МЧС России.

В 2008 г. окончил с отличием Уральский институт ГПС МЧС России по специальности пожарная безопасность, направление подготовки «техник пожарной безопасности»

В 2011 г. окончил с отличием Академию ГПС МЧС России по специальности «Пожарная безопасность», направление подготовки «Инженер пожарной безопасности»

В период с 2011–2014 гг. проходил обучение в адъюнктуре Академии ГПС МЧС России, где были положительно сданы кандидатские экзамены, и получена квалификация «Преподаватель высшей школы».

Научный руководитель – Кирюханцев Евгений Ефимович, Академия ГПС МЧС России, профессор кафедры пожарной безопасности в строительстве (в составе УНЦ ППБС), кандидат технических наук, доцент.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертация Иванова Владимира Николаевича представляет собой, самостоятельную законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение *научной задачи* по определению и оптимальному назначению нормативных требований к пределам огнестойкости основных несущих конструкций высотных жилых зданий, что вносит значительный вклад в обеспечение пожарной безопасности подобных объектов строительства.

Объем диссертации составляет 225 страницы машинописного текста. Работа состоит из введения, 4 глав, заключения, списков сокращений и литературы из 204 наименований и 1 приложения.

*Актуальность темы исследования*

В современных социально-экономических условиях, в нашей стране получило развитие строительство жилых зданий высотой до 150 м. Население жилых зданий в целом характеризуется высокой уязвимостью при пожаре, так как в них проживают люди всех возрастных групп, от грудных младенцев до глубоких стариков, а также большая часть инвалидов и маломобильных групп населения. При этом следует иметь в виду, что наибольшее количество пожаров, погибших и пострадавших отмечается именно в жилых зданиях.

Одним из основных элементов защиты людей в случае пожара является обеспечение огнестойкости здания, в котором они проживают. Однако, в настоящее время аргументированных требований к пределам огнестойкости несущих конструкций высотных жилых зданий нет. Например,

максимальный требуемый предел огнестойкости несущих конструкций высотных жилых зданий в зарубежных нормах составляет R 180, тогда как в России он на практике составляет от R 150 до R 240 без какого-либо научного обоснования. С одной стороны это ведет к невозможности гарантировать защиту людей в случае пожара, а с другой – к необоснованно избыточной стоимости строительства.

Всё это подчеркивает необходимость определения оптимальных значений требуемых пределов огнестойкости с учетом «реальных» температурных режимов пожара с учетом работы систем пожарной автоматики и действий пожарных подразделений, а также времени спасения и эвакуации людей.

Несмотря на большое количество отечественных и зарубежных исследований, посвященных развитию теории оценки огнестойкости конструкций и зданий, а именно, оценке фактических пределов огнестойкости (Бушев В.П., Ройтман М.Я., Яковлев А.И., Пчелинцев В.А., Федоренко В.С., Ройтман В.М., Романенков И.Г., Стрельчук Н.А., Милованов А.Ф., Жуков В.В., Соломонов В.В., Фёдоров В.С., Голованов В.И., Страхов В.Л., Kordina K., Harmathy T. и другие), оценке требуемых пределов огнестойкости посвящено существенно меньшее количество работ (Мурашев В.И., Ройтман М.Я., Ройтман В.М., Молчадский И.С., Присадков В.И., Пронин Д.Г., Шебеко Ю.Н. и Шебеко А.Ю., а с учетом действий пожарных подразделений – единицы работ (Обухов Ф.В., Турков А.С.)). Но не один из выше представленных ученых не рассматривал вопрос определения требуемых пределов огнестойкости основных несущих конструкций высотных жилых зданий в зависимости от комплекса различных факторов.

Данная тема стала актуальной в связи с тем, что строительство высотных жилых зданий является одним из привлекательных направлений привлечения инвестиций в бизнесе, и значительной стоимостью земельных участков под застройку в крупных городах России. Ориентировочная

стоимость обеспечения одной минуты требуемого предела огнестойкости железобетонной конструкции около 9 млн. рублей.

Настоящая диссертационная работа посвящена проблемам нормирования требуемых пределов огнестойкости и поиску новых научно-обоснованных подходов и методов их оценки. Исследования, проведенные автором диссертации, направлены на развитие теоретических основ нормирования требуемых пределов огнестойкости в зависимости от комплекса факторов: количества «реальной» пожарной нагрузки, особенностей развития пожара в высотных жилых зданиях и влияния на пожар активных систем противопожарной защиты и действий пожарных подразделений.

*Личный вклад автора в получении научных результатов*

Результаты диссертационных исследований получены автором лично и при его непосредственном участии. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов диссертационных исследований и формулировке выводов. Опубликованные по результатам диссертации научные статьи написаны им лично и в соавторстве, его личный вклад в эти работы не вызывает сомнений.

*Достоверность представленных в диссертации результатов достигалась применением:*

– использованием в экспериментальных исследованиях современных поверенных измерительных приборов и измерительной аппаратуры, обеспечивающих достаточную точность измерений;

– использование валидированных и верифицированных программных комплексов;

– внутренней непротиворечивостью результатов и их согласованностью с данными других исследователей.

*Научная новизна диссертационной работы:*

1. Выявлены закономерности влияния времени подачи первых пожарных стволов на параметры температурного режима «реального» пожара;

2. Установлена связь между временем стандартного и реального температурного режима пожара и несущей способности конструкций высотного здания;

3. Повышена точность методики расчета времени спасения маломобильных групп населения с помощью лифта для транспортирования пожарных подразделений на основе данных экспериментальных исследований;

4. Впервые разработана обоснованная концепция нормирования требуемых пределов огнестойкости основных несущих конструкций на основе комплекса факторов, характеризующих развитие пожара и процесс эвакуации и спасения людей.

*Практическая значимость работы заключается:*

– в создании обоснованной концепции нормирования требуемых пределов огнестойкости основных несущих конструкций на основе комплекса факторов, характеризующих развитие пожара и процесс эвакуации и спасения людей;

– в разработке алгоритма, позволяющего обосновать требуемые пределы огнестойкости для зданий и сооружений, для которых отсутствуют требования пожарной безопасности.

*Практическая реализация диссертационной работы заключалась в использовании результатов при разработке:*

– нормативного документа по проектированию высотных зданий СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования»;

– нормативного документа по проектированию высотных зданий СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий»;

– учебно-методических материалов (рабочие программы, курса лекций и др.) по дисциплинам «Экспертиза пожарной безопасности» и «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре» (2018 г.) в Академии ГПС МЧС России.

*Рекомендации по использованию результатов диссертации*

Полученные результаты могут быть в дальнейшем использованы:

- при разработке нормативных документов (специальных технических условий) по пожарной безопасности высотных зданий;
- в научно-исследовательских работах и учебном процессе образовательных учреждений пожарно-технического профиля.

*Полнота опубликования основных научных результатов, полученных автором*

Все основные научные результаты, полученные автором, достаточно полно опубликованы в научных журналах и материалах научных и научно-практических конференций (16 научных публикаций), в том числе 4 в журналах, включенных в перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК России.

*Соответствие содержания диссертации паспорту специальности, по которой она рекомендуется к защите*

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль строительство), а именно:

пункту 3 «Научное обоснование принципов и способов обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте»;

пункту 15 «Разработка методологических основ и нормативных положений для создания правил обеспечения пожарной и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности».

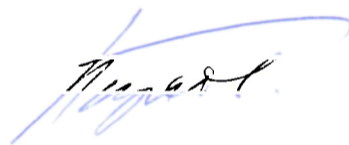
Диссертация «Оптимизация нормативных требований к пределам огнестойкости основных несущих конструкций высотных жилых зданий» Иванова Владимира Николаевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03

«Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль строительство).

Заключение принято на совместном заседании профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников учебно-научного центра проблем пожарной безопасности в строительстве, учебно-научного комплекса организации надзорной деятельности, научно-образовательного комплекса организационно-управленческих проблем ГПС, кафедры инженерной теплофизики и гидравлики Академии ГПС МЧС России.

Присутствовали на заседании 28 чел. Результаты голосования: «за» – 28 чел.; «против» – нет; «воздержавшихся» – нет, протокол № 8 от 28.05.2019 г.

Начальник УНЦ ППБС  
доктор технических наук, профессор



Б.Б. Серков