

Основные итоги актуализации положений свода правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» с учетом новых требований сводов правил в области строительства

© В.С. Горшков✉, А.В. Гомозов, В.В. Павлов, О.В. Фомина

Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (Россия, 143903, Московская обл., г. Балашиха, мкр. ВНИПО, 12)

АННОТАЦИЯ

Введение. Новые положения сводов правил в области строительства обуславливают необходимость актуализации требований свода правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (СП 2.13130.2012) в части пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций, размеров пожарных отсеков, а также детализацию указанных требований с учетом особенностей конкретных зданий различного функционального назначения.

Цели и задачи. Целью статьи является обоснование актуализированных положений свода правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» с учетом новых положений сводов правил в области строительства.

Методы. Используется аналитический метод обоснования и формирования требований к системе противопожарной защиты на основе комплексной оценки положений Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее — № 123-ФЗ) и положений сводов правил в области строительства.

Результаты. Внедрение результатов работы в новую редакцию вступившего в действие свода правил СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», позволяющее обеспечить необходимую гармонизацию этого документа с требованиями сводов правил в области строительства.

Выводы. На основе исследований проведена оптимизация требований в части пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций, размеров пожарных отсеков, а также детализация указанных требований с учетом особенностей зданий различного функционального назначения.

Ключевые слова: предел огнестойкости; класс пожарной опасности; степень огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности; площадь этажа; пожарный отсек

Для цитирования: Горшков В.С., Гомозов А.В., Павлов В.В., Фомина О.В. Основные итоги актуализации положений свода правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» с учетом новых требований сводов правил в области строительства // Пожаровзрывобезопасность/Fire and Explosion Safety. 2021. Т. 30. № 4. С. 5–13. DOI: 10.22227/0869-7493.2021.30.04.5-13

✉ Горшков Виктор Сергеевич, e-mail: gorshkov01@mail.ru

The key effects of the revised provisions of the set of rules “Fire protection systems. Fire resistance of protected items” with regard for the new requirements introduced into building regulation codes

© Viktor S. Gorshkov✉, Alexander V. Gomoiov, Vladimir V. Pavlov, Oksana V. Fomina

All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (VNIPO, 12, Balashikha, Moscow Region, 143903, Russian Federation)

ABSTRACT

Introduction. New provisions, introduced into building regulation codes, necessitate a revision of the set of rules titled “Fire protection systems. Fire resistance of protected items” in respect of fire resistance limits and fire hazard classes of building structures, dimensions of fire compartments, as well as their detailed elaboration with account taken of the characteristics of buildings that perform different functions.

Goals and objectives. The purpose of the article is to substantiate the revised provisions of the set of rules "Fire protection systems. Fire resistance of protected items" with account taken of the new provisions of building regulation codes.

Methods. An analytical method is used to formulate and substantiate the requirements for a fire protection system based on the comprehensive evaluation of provisions of the Federal Law of the Russian Federation dated July 22, 2008 No. 123-FZ "Technical Regulations of Fire Safety Requirements" (hereinafter — No. 123-FZ) and provisions of building regulation codes.

Results. The contribution of the work results to the new edition of the set of rules JV 2.13130.2020 "Fire protection systems. Fire resistance of protected items" ensures the harmonization of this document with the requirements of building regulation codes.

Conclusion. The research findings allow to optimize the requirements for fire resistance limits, fire hazard classes of building structures, and the size of fire compartments. The research results also help to clarify these requirements with regard for the characteristics of buildings that perform different functions.

Keywords: fire resistance limit; fire hazard class; fire resistance degree; structural fire hazard class; floor area; fire compartment

For citation: Gorshkov V.S., Gomozyov A.V., Pavlov V.V., Fomina O.V. The key effects of the revised provisions of the set of rules "Fire protection systems. Fire resistance of protected items" with regard for the new requirements introduced into building regulation codes. *Pozharovzryvobezopasnost/Fire and Explosion Safety*. 2021; 30(4):5-13. DOI: 10.22227/0869-7493.2021.30.04.5-13 (rus).

✉ Viktor Sergeevich Gorshkov, e-mail: gorshkov01@mail.ru

Введение

СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (далее — СП 2.13130.2012) [1], введенный в действие в 2012 г., являлся элементом системы нормативных документов в области пожарной безопасности в строительстве и формировал соответствующие противопожарные требования на основе базовых положений строительных норм и сводов правил, действующих в тот период. Положения данного свода правил дополняли положения этих строительных норм и сводов правил в части огнестойкости, размеров пожарных отсеков и других требований, а также были унифицированы с ними.

Вместе с тем, развитие современных тенденций в изменении архитектурных, планировочных, конструктивных и технологических решений зданий и сооружений, а также соответствующее изменение сводов правил в области строительства, обусловили необходимость актуализации положений данного свода правил в части пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций, размеров пожарных отсеков, а также детализацию указанных требований с учетом особенностей конкретных зданий различного функционального назначения.

Целью настоящей статьи является обоснование актуализированных положений свода правил «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» с учетом новых положений сводов правил в области строительства.

При этом использован аналитический метод обоснования и формирования требований к системе противопожарной защиты на основе комплексного применения положений Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности» (далее — № 123-ФЗ) [2] и положений сводов правил в области строительства, позволяющих обеспечить как гармонизацию этих требований, так и их необходимую оптимизацию.

Гармонизация положений СП 2.13130.2012 с положениями нормативных документов в области строительства

За период действия свода правил СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», т.е. в период с 2012 по 2019 годы, актуализированы положения ряда нормативных документов в области строительства, регламентирующих проектирование широкого спектра общественных и жилых зданий, автостоянок и других объектов, что обуславливает необходимость гармонизации требований СП 2.13130.2012 с противопожарными требованиями этих документов на основе применения положений Федерального закона № 123-ФЗ [2].

Кроме того, за данный период разработаны и введены в действие новые своды правил, определяющие правила проектирования зданий общеобразовательных организаций, дошкольных образовательных организаций, здания и помещения медицинских организаций и других объектов, в том числе в части противопожарных требований.

В рамках разработки актуализированной редакции свода правил СП 2.13130.2020 [3] с учетом изменений в нормативных документах в области строительства общественных зданий и сооружений проанализированы следующие факты и внесены следующие изменения.

На момент ввода в действие СП 2.13130.2012, т.е. в 2012 г., действовали положения СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» [4], согласно которым этажность зданий

определялась согласно Приложению Г, т.е. исходя из количества надземных этажей. При этом технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определении этажности здания не учитывался, что и было положено в основу требований СП 2.13130.2012 к этажности пожарного отсека. Современный нормативный документ, т.е. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» [5], как указано в приложении Г.8*, предусматривает, что технический этаж, расположенный над верхним этажом, учитывается при определении этажности здания. С учетом данных обстоятельств таблицы 6.9–6.13, 6.15 актуализированной редакции свода правил СП 2.13130.2020 дополнены указаниями о том, что этажность общественных и административно-бытовых зданий определяется числом надземных этажей без учета верхнего технического этажа.

Кроме того, положениями п. 6.37 СНИП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» [4] было предусмотрено, что несущие конструкции покрытий над сценой и залом (фермы, балки, настилы и др.) в зданиях театров, клубов и спортивных сооружений следует считать несущими элементами здания. Исходя из этого, для гармонизации требований в п. 6.7.18 СП 2.13130.2012 было указано, что несущие конструкции покрытий над сценой и залом (фермы, балки) в зданиях театров, клубов и спортивных сооружений следует проектировать в соответствии с требованиями, предъявляемыми к несущим элементам здания.

Актуализированная редакция [5], т.е. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», не содержит положений о том, что покрытия над залом в зданиях театров, клубов и спортивных сооружений следует считать несущими элементами здания.

С учетом этого, в редакции СП 2.13130.2020 указано, что несущие конструкции покрытий (фермы, балки и др.) над сценой и залами театров, клубов и спортивных сооружений I – III степеней огнестойкости необходимо предусматривать с пределом огнестойкости не менее R45. Указанные конструкции допускается выполнять из древесины, подвергнутой обработке огнезащитными составами I группы огнезащитной эффективности в соответствии с ГОСТ Р 53292–2009 [6]. При этом вместимость зала может быть не более 4000 мест для спортивных сооружений с трибунами и не более 800 мест в других случаях, а остальные конструкции здания должны соответствовать требованиям, предъявляемым для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0.

Данные положения позволяют исключить обрушение конструкций покрытия и обеспечить без-

опасную эвакуацию людей при пожаре (в том числе маломобильных групп населения) при отсутствии в этих залах систем автоматического пожаротушения, а также обеспечивает возможность широкого применения деревянных конструкций.

Оптимизация положений СП 2.13130.2012

В рамках оптимизации положений свода правил СП 2.13130.2012 проведены следующие исследования и обоснования, базирующиеся на положениях № 123-ФЗ.

Положениями п. 6.9 СНИП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» [4] было предусмотрено, что коммуникационные, в том числе пешеходные, тоннели общественных зданий следует проектировать из негорючих материалов. Ограждающие конструкции тоннелей и стены зданий в пределах сечения тоннелей следует предусматривать из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 120. Двери в проемах этих стен должны быть противопожарными 1-го типа.

С учетом этого, в действующей в тот период редакции п. 5.4.19 СП 2.13130.2012 [2] указано, что для зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами и тоннелями, стены зданий в местах примыкания к ним переходов и тоннелей следует предусматривать из материалов НГ с пределом огнестойкости не менее EI 120. Двери в проемах этих стен должны быть противопожарными 1-го типа.

Актуализированная редакция СНИП 31-06-2009, т.е. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» [5], не содержит требований к пределам огнестойкости конструкций переходов. Данное обстоятельство позволило оптимизировать положения новой редакции свода правил СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» [3] в части требований к конструкциям переходов по огнестойкости и пожарной опасности, согласно которым пределы огнестойкости конструкций переходов между зданиями (корпусами) определенной степени огнестойкости должны соответствовать требованиям, предъявляемым к соответствующим конструкциям зданий этой степени огнестойкости. При разных степенях огнестойкости зданий (корпусов), соединяемых переходом, конструкции переходов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конструкциям зданий более высокой степени огнестойкости. Конструкции переходов должны быть класса К0. Строительные конструкции коммуникационных и пешеходных тоннелей следует выполнять из НГ. Для зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами и тоннелями, стены обоих зданий в местах выхода из здания

в переход (тоннель) следует предусматривать в виде противопожарных перегородок 1-го типа из НГ. В случае, если общая площадь этажей зданий одного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами, не превышает допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека, данные мероприятия допускается не предусматривать. Для зданий различного класса функциональной пожарной опасности, соединенных переходами, одну из стен зданий в местах примыкания к ним переходов и тоннелей следует предусматривать в виде противопожарных преград согласно положениям СП 4.13130.2013 [7].

Перечисленные выше положения дают возможность использовать в конструкциях переходов горючие материалы (при обеспечении класса пожарной опасности таких конструкций К0), а также проектировать стены зданий в местах примыкания к ним переходов с пределом огнестойкости EI 45 вместо EI 120, что позволяет существенно сократить затраты по обеспечению пределов огнестойкости несущего каркаса без снижения уровня пожарной безопасности здания в целом и выполнении требований № 123-ФЗ.

Вместе с тем, при этом обеспечивается необходимый уровень требований по ограничению распространения пожара в местах примыкания переходов к зданиям иного функционального назначения, например:

- примыкания переходов, соединяющих пожарные отсеки класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1 с пожарными отсеками иного класса функциональной пожарной опасности согласно п. 5.2.2 СП 4.13130.2013 [7];
- примыкания переходов, соединяющих пожарные отсеки класса функциональной пожарной опасности Ф 4.1 с пожарными отсеками иного класса функциональной пожарной опасности согласно п. 5.6.2 СП 4.13130.2013 [7];
- примыкания переходов, соединяющих объекты торговли ГТ, ЛВЖ и ГЖ, бытовой химией и строительными материалами с наличием ГТ, ЛВЖ и ГЖ, к объектам торговли другими товарами и объектам бытового и коммунального обслуживания согласно п. 5.5.3 СП 4.13130.2013 [7];
- и т.д.

Необходимо отметить, что положениями СНиП 31-06-2009 [4] были предусмотрены относительно корректные соотношения между вместимостью дошкольных образовательных учреждений (ДОУ), аудиторий, зальных помещений, зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 2.1 и Ф 4.1 и других сооружений относительно степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания. Однако актуализация дан-

ного документа при разработке свода правил СП 118.13330.2012 в части этих требований была проведена некорректно — вместимость зальных помещений и зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 2.1, а также этажность зданий классов Ф 3.1 и Ф 3.5 поставлена в зависимость только от класса конструктивной пожарной опасности здания без учета его степени огнестойкости (см. п. 6.63, 6.65, 6.74 и 6.80 СП 118.13330.2012). В дальнейшем, исключение фактора степени огнестойкости разработчиками свода правил было признано ошибочным, что отражено в тексте данного норматива.

С учетом данных обстоятельств основные требования СП 2.13130.2020 в части допустимой высоты размещения аудиторий, актовых залов, конференц-залов и т.д., а также зальных помещений спортивного назначения без зрительских мест в зданиях любого назначения остались без изменения (т.е. те требования, которые учитывают степень огнестойкости здания), но для возможности варьирования архитектурными решениями дополнительно указано, что суммарная вместимость залов, расположенных на одном этаже, не должна превышать допустимого числа мест в зале (за исключением случаев, когда залы расположены в разных пожарных отсеках). Аналогичным образом, не изменились требования СП 2.13130.2020 в части зависимости размеров пожарных отсеков зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1 и Ф 3.5 от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

Вместе с тем, актуализированная редакция СП 2.13130.2020 [3] для общественных зданий дополнена рядом следующих основных положений, которые отражают результаты проведенных исследований и анализа пожаров в этих зданиях.

В частности, актуализированная редакция СП 2.13130.2020 [3] дополнена требованием о том, что в зданиях I–III степеней огнестойкости несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части должны иметь предел огнестойкости не менее R45 и класс пожарной опасности К0. При наличии в общественном здании окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не должен превышать отметки пола вышерасположенных помещений основной части здания. Утеплитель покрытия в этом месте должен быть выполнен из НГ. Допускается на указанных участках покрытий применять горючие утеплители в случае устройства на них защитных слоев из НГ как для эксплуатируемых кровель в соответствии с СП 17.13330.2017 [7], а также при отсутствии на них пожарной нагрузки.

Для обеспечения корректного применения положений № 123-ФЗ в части деления здания на пожарные отсеки в актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] указано, что в зданиях вокзалов I и II степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 вместо деления здания на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа допускается деление пожарного отсека на пожарные секции той же площади (с группами помещений одного класса функциональной пожарной опасности) с устройством между секциями противопожарных водяных (дренчерных) завес в соответствии с СП 5.13130.2009 [9] или СП 485.1311500.2020 [10], а также противопожарных штор, экранов с пределом огнестойкости не менее Е 60. При этом указанные виды противопожарных преград должны размещаться в зоне, свободной от пожарной нагрузки на ширину не менее 4 м в обе стороны от преграды.

Анализ вновь разработанного свода правил СП 252.1325800.2016 «Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования» [11] показал, что положения данного документа не требуют дополнительной корректировки СП 2.13130.2020, так как п. 7.2.1 СП 252.1325800.2016 [12] предусматривает, что степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий ДОО (класса функциональной пожарной опасности Ф 1.1) следует принимать в зависимости от наибольшего числа мест в здании, в соответствии с СП 2.13130.2020.

Вместе с тем, на основе анализа пожаров в актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] предусмотрена возможность проектирования зданий ДОО общего типа с числом мест до 350 только для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0. Это связано с тем, что в зданиях класса конструктивной пожарной опасности С1 наружные стены с внешней стороны могут иметь класс пожарной опасности К2, что значительно более опасно, чем класс К0 для зданий класса конструктивной пожарной опасности С0 (из-за возможности распространения горения по этим стенам).

Кроме того, положения актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] дополнены требованиями о том, что расположенные на третьем этаже ДОО залы площадью более 50 м² должны иметь один из эвакуационных выходов непосредственно в лестничную клетку, а коридоры, соединяющие лестничные клетки, необходимо разделять противопожарными перегородками не ниже 2-го типа из условия выхода из каждой групповой ячейки в разные части коридора. Входные двери групповых ячеек должны быть выполнены с уплотнением в притворах. Данные требования направлены на повышение безопасной эвакуации детей в случае пожара.

Актуализация требований СП 2.13130.2020 [3] для зданий общеобразовательных организаций осуществлялась совместно с разработкой противопожарных требований нового свода правил СП 251.1325800.2016 [12]. Данный документ предусматривает необходимость выполнения требований СП 2.13130.2020 (см. п. 7.1.6). При этом положения актуализированного свода правил СП 2.13130.2020 дополнены требованиями о том, что строительство и реконструкция пятиэтажных (высотой до 19 м) зданий школ, учебных корпусов школ-интернатов, учреждений начального профессионального образования допускаются в крупнейших городах. Кроме того, дополнительно указано, что при ненормируемых значениях степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности число учащихся не должно превышать 100 человек, здания класса конструктивной пожарной опасности С1 могут проектироваться высотой не более двух этажей, а при реконструкции здания с надстройкой этажей следует произвести оценку огнестойкости несущих строительных конструкций всего здания с учетом увеличения нагрузки (т.е. при увеличении требуемой степени огнестойкости реконструируемого здания по сравнению с исходной пределы огнестойкости строительных конструкций здания должны соответствовать новым установленным требованиям).

Для спальных корпусов школ-интернатов и интернатов при школах (класс Ф 1.1) с ненормируемыми значениями степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности в актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] дополнительно указано, что в этих зданиях допустимо размещать не более 40 спальных мест, что позволяет повысить безопасность людей при пожаре.

Актуализация требований СП 2.13130.2020 [3] для зданий больниц и амбулаторий осуществлялась с учетом разработки нового свода правил СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования» [13]. С учетом этого из СП 2.13130.2020 исключены положения, находящиеся в сфере регулирования СП 158.13330.2014 [12], т.е. положения, регламентирующие размещение в больницах палат для детей на различных этажах, операционных блоков, отделений реанимации и интенсивной терапии и др., что существенно оптимизирует объемно-планировочные решения таких зданий.

Вместе с тем, с учетом того, что СП 158.13330.2014 [13] без достаточных оснований допускает проектирование многоэтажных зданий больниц класса конструктивной пожарной опасности С1, в актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] дополнительно указано, что степень огнестойкости больниц и поликлиник вы-

сотой два этажа и более должна быть не ниже II, класс конструктивной пожарной опасности — не ниже С0. Одноэтажные больницы и поликлиники допускается проектировать III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1 с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2000 м² для больниц класса конструктивной пожарной опасности С0 и не более 1200 м² для больниц класса конструктивной пожарной опасности С1 (соответственно не более 3000 м² для поликлиник класса конструктивной пожарной опасности С0 и не более 2000 м² для поликлиник класса конструктивной пожарной опасности С1). При этом стены, перегородки и перекрытия, в том числе с применением деревянных конструкций, должны иметь класс пожарной опасности К0, а здания больниц класса конструктивной пожарной опасности С1 должны делиться на пожарные секции площадью не более 800 м² противопожарными перегородками 1-го типа. При этом помещения амбулаторно-поликлинических учреждений (класс Ф 3.4) допускается встраивать и размещать во встроенно-пристроенных частях зданий II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности — не ниже С0. Данные помещения должны располагаться на высоте не более 28 м.

В актуализированной редакции СП 2.13130.2020 [3] дополнительно указано, что несущие конструкции трибун спортивных сооружений (Ф 2.3) без использования подтрибунного пространства и с числом рядов более пяти должны быть выполнены из НГ с пределом огнестойкости не менее R15, а с числом рядов более 20 должны иметь предел огнестойкости не менее R45, класс пожарной опасности К0, а для крытых спортивных сооружений внесено требование о том, что перекрытия под трибунами должны быть противопожарными 2-го типа при вместимости трибун более 600 зрителей, 3 и 4-го типов — при вместимости трибун от 300 до 600 зрителей и менее 300 зрителей, соответственно. Данные дополнительные требования направлены на обеспечение безопасной эвакуации людей с трибун.

На основе анализа требований СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» [14] сделан вывод о том, что раздел 6.5 СП 2.13130.2012 в части требований к многоквартирным жилым зданиям не требует корректировки.

Вместе с тем, актуализированная редакция СП 2.13130.2020 [3] для многоквартирных жилых домов, в том числе блокированных домов (класс функциональной пожарной опасности Ф 1.4), дополнена следующими требованиями:

- в трехэтажных домах строительные конструкции должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конструкциям зданий не ниже III степени огнестойкости. При этом предел огнестойкости межкомнатных перегородок не регламентируется. Класс конструктивной пожарной опасности дома должен быть не ниже С2. Конструкции трехэтажных домов допускается выполнять IV степени огнестойкости, если площадь этажа не превышает 150 м², при этом следует принимать предел огнестойкости несущих элементов не менее R30, а перекрытий — не менее REI 30;
- в блокированных домах смежные жилые блоки следует разделять глухими противопожарными стенами 2-го типа. При этом количество блоков в пределах пожарного отсека должно быть не более 10. Площадь этажа в пределах такого пожарного отсека определяется согласно табл. 6.8 СП 2.13130.2020 [3];
- блокированные дома классов конструктивной пожарной опасности С2 и С3 дополнительно должны быть разделены глухими противопожарными стенами 1-го типа на пожарные отсеки с площадью этажа в пределах отсека не более 600 м².

Данные дополнения обусловлены тем, что СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001» [15] не предусматривает требования к размерам пожарных отсеков всех блокированных жилых домов, что необходимо согласно требованиям № 123-ФЗ.

Актуализация требований свода правил с учетом современных технологических решений сельскохозяйственных зданий и сооружений выполнена для теплиц, площадь которых для обеспечения технологической и экономической эффективности должна значительно превышать допустимое значение, указанное в п. 6.1.3 и табл. 6.1 действующей редакции СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» [1].

Данная проблема возникла при подготовке изменений свода правил СП 107.13330.2012 «Теплицы и парники. Актуализированная редакция» [16]. С учетом данного обстоятельства в новой редакции СП 2.13130.2020 [3] указано, что для теплиц V степени огнестойкости с металлическим каркасом вне зависимости от класса конструктивной пожарной опасности площадь этажа в пределах пожарного отсека допускается не ограничивать при условии, что расстояние от наиболее удаленного рабочего места до выхода наружу не превышает 60 м. Данное требование дополняет положения СП 1.13130.2020 [17] и подтверждено расчетами пожарного риска, выполненными для теплиц на основе методики [18].

Положениями действовавшего до 2017 г. свода правил СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей» [19] площадь этажа в пределах пожарного отсека для подземных стоянок была ограничена значением 3000 м². С учетом того, что требования к площади этажа в пределах пожарного отсека были исключены из актуализированной редакции этого документа, т.е. из СП 113.13330.2016 [20], появилась возможность оптимизировать данные требований в новой редакции СП 2.13130.2020 [3], где дополнительно указано, что допускается площадь пожарного отсека подземной автостоянки увеличивать на 100 % при его разделении на секции площадью не более 3000 м² одним из следующих технических решений:

- зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 м;
- зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 6 м с устройством посередине зоны дренчерной завесы в одну нитку с расчетным числом оросителей при обеспечении по всей длине удельного расхода 1 л/(с.м) или автоматически опускающимися при пожаре на расчетную высоту противодымными экранами (шторами). При этом следует обеспечить организационные мероприятия, направленные на недопущение размещения пожарной нагрузки в пределах указанных зон (проездов).

Реализация данных положений предполагает, что в зонах, свободных от пожарной нагрузки, воздуховоды и трубопроводы, включая изоляцию, должны предусматриваться из негорючих материалов, а кабели должны быть проложены в трубах и коробах из негорючих материалов. Кроме того, инструкциями по обеспечению пожарной безопасности должно быть исключено размещение (в том числе временное)

в пределах указанных зон автомобилей, мототехники, велосипедов, оборудования и др., а также любых горючих веществ и материалов.

Перечисленные выше решения прошли необходимую практическую апробацию с положительным эффектом.

Выводы

Проведенные аналитические исследования по актуализации положений свода правил СП 2.13130.2012 позволили обеспечить его необходимую гармонизацию с требованиями сводов правил в области строительства, утверждаемых Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, оптимизацию требований этого документа, а также детализацию этих требований для зданий различного функционального назначения на базе положений Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [2].

Свод правил также дополнен современными требованиями к способам и средствам противопожарной защиты на основе решений, прошедших необходимую практическую апробацию с положительным эффектом.

На основе этих исследований была подготовлена и введена в действие новая редакция свода правил СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», позволяющая обеспечить необходимую гармонизацию этого документа с требованиями сводов правил в области строительства в части пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций, размеров пожарных отсеков и пожарных секций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (изменение № 1).
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (в ред. Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 244-ФЗ).
3. СП 2.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
4. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89*.
5. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
6. ГОСТ Р 53292-2009. Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на ее основе. Общие требования. Методы испытаний.
7. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (изменение № 1).

8. СП 17.13330.2017. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76.
9. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
10. СП 485.1311500.2020. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
11. СП 252.1325800.2016. Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования.
12. СП 251.1325800.2016. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования.
13. СП 158.13330.2014. Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования.
14. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
15. СП 55.13330.2016. Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001.
16. СП 107.13330.2012. Теплицы и парники. Актуализированная редакция СНиП 2.10.04-85.
17. СП 1.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
18. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах : приложение к приказу МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404.
19. СНиП 21-02-99*. Стоянки автомобилей.
20. СП 113.13330.2016. Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

REFERENCES

1. SP 2.13130.2012. Fire protection systems. Ensuring fire resistance of objects of protection (Amendment No. 1).
2. Technical regulations on fire safety requirements : Federal Law of the Russian Federation No. 123-FZ dated July 22, 2008 (as amended by Federal Law No. 244-FZ dated July 29, 2017).
3. SP 2.13130.2020. Fire protection systems. Ensuring fire resistance of objects of protection.
4. SNiP 31-06-2009. Public buildings and structures. Updated edition of SNiP 2.08.02-89*.
5. SP 118.13330.2012. Public buildings and structures. Updated edition of SNiP 31-06-2009.
6. GOST R 53292-2009. Fire retardants and substances for wood and materials based on it. General requirements. Test methods.
7. SP 4.13130.2013. Fire protection systems. Limiting the spread of fire at the objects of protection. Requirements for space-planning and structural solutions (Amendment No. 1).
8. SP 17.13330.2017. Roofs. Updated edition of SNiP II-26-76.
9. SP 5.13130.2009. Fire protection systems. Automatic fire alarm and extinguishing installations. Norms and rules of design.
10. SP 485.1311500.2020. Fire protection systems. Automatic fire extinguishing installations. Norms and rules of design.
11. SP 252.1325800.2016. Buildings of preschool educational organizations. Design rules.
12. SP 251.1325800.2016. Buildings of educational institutions. Design rules.
13. SP 158.13330.2014. Buildings and premises of medical organizations. Design rules.
14. SP 54.13330.2016. Residential apartment buildings. Updated edition of SNiP 31-01-2003.
15. SP 55.13330.2016. Single-family residential houses. Updated edition of SNiP 31-02-2001.
16. SP 107.13330.2012. Greenhouses and hotbeds. Updated edition SNiP 2.10.04-85.
17. SP 1.13130.2020. Fire protection systems. Evacuation routes and exits.
18. Methodology for determining the calculated values of fire risk at production facilities : Appendix to the order of the Ministry of Emergency Situations of the Russian Federation dated July 10, 2009. No. 404.
19. SNiP 21-02-99*. Car parking.
20. SP 113.13330.2016. Car parks. Updated edition of SNiP 21-02-99*.

*Поступила 29.04.2021, после доработки 31.05.2021;
принята к публикации 07.06.2021*

*Received April 29, 2021; Received in revised form May 31, 2021;
Accepted June 7, 2021*

Информация об авторах

ГОРШКОВ Виктор Сергеевич, канд. техн. наук, начальник сектора отдела огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования, Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Балашиха, Российская Федерация; ORCID: 0000-0003-4381-6125; e-mail: gorshkov01@mail.ru

ГОМОЗОВ Александр Васильевич, канд. техн. наук, старший научный сотрудник отдела огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования, Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Балашиха, Российская Федерация; РИНЦ ID: 760879; ORCID: 0000-0001-9660-9221; e-mail: Gomozovav@yandex.ru

ПАВЛОВ Владимир Валерьевич, начальник сектора отдела огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования, Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Балашиха, Российская Федерация; РИНЦ ID: 760824; ORCID: 0000-0002-0629-5765; e-mail: vv.pavlov@mail.ru

ФОМИНА Оксана Владимировна, научный сотрудник отдела огнестойкости строительных конструкций и инженерного оборудования, Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, г. Балашиха, Российская Федерация; ORCID: 0000-0002-9535-1983; e-mail: vniipo_3.2@mail.ru

Information about the authors

Viktor S. GORSHKOV, Cand. Sci. (Eng.), Head of Sector of Department of Fire Resistance of Building Structures and Engineering Equipment, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Balashikha, Russian Federation; ORCID: 0000-0003-4381-6125; e-mail: gorshkov01@mail.ru

Alexander V. GOMOZOV, Cand. Sci. (Eng.), Senior Researcher, Department of Fire Resistance of Building Structures and Engineering Equipment, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Balashikha, Russian Federation; ID RISC: 760879; ORCID: 0000-0001-9660-9221; e-mail: Gomozovav@yandex.ru

Vladimir V. PAVLOV, Head of the Sector of the Department of Fire Resistance of Building Structures and Engineering Equipment, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Balashikha, Russian Federation; ID RISC: 760824; ORCID: 0000-0002-0629-5765; e-mail: vv.pavlov@mail.ru

Oksana V. FOMINA, Researcher, Department of Fire Resistance of Building Structures and Engineering Equipment, All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters, Balashikha, Russian Federation; ORCID: 0000-0002-9535-1983; e-mail: vniipo_3.2@mail.ru