МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ **СП 477.1325800.2020**

ЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСЫ ВЫСОТНЫЕ

Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛИ — АО «НИЦ «Строительство», Межрегиональная межотраслевая строительная ассоциация саморегулируемых и профессиональных отраслевых организаций «Безопасность» (Ассоциация СРО «МОАБ»), ФГБУ ВНИИПО МЧС России

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 СОГЛАСОВАН Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) письмом от 10 января 2020 г. № 43-13-19

5 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 января 2020 г. № 45/пр и введен в действие с 30 июля 2020 г.

6 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

© Минстрой России, 2020
© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 4
5 Требования к объемно-планировочным решениям 4
6 Требования к конструктивным решениям 7
7 Требования к системам предотвращения пожара и противопожарной защиты 10
7.1 Требования к системам теплоснабжения, отопления (в т. ч. воздушного), вентиляции, кондиционирования 10
7.2 Требования к системам электроснабжения 15
7.3 Требования к системе пожарной сигнализации 16
7.4 Требования к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 17
7.5 Требования к противопожарному водоснабжению и системам пожаротушения 17
7.6 Требования к лифтовому оборудованию 19
8 Требования к обеспечению безопасной эвакуации людей 19
9 Требования по обеспечению деятельности пожарно-спасательных подразделений 21
10 Требования к комплексу организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности 21
Библиография 23

Введение

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [1]. Кроме того, применение настоящего свода правил обеспечивает соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [2].

Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности, предъявляемые к высотным зданиям и комплексам, проектируемым в соответствии с требованиями СП 253.1325800.2016 и СП 267.1325800.2016.

Свод правил выполнен авторским коллективом: Ассоциация СРО «МОАБ» (руководитель работы — д-р техн. наук *М.М. Мирфатуллаев*), АО НПО «Пульс» (д-р техн. наук, проф. *Е.А. Мешалкин*), НП «АВОК» (*А.Н. Колубков*), АО «НИЦ «Строительство», ФГБУ ВНИИПО МЧС России, ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России».

С В О Д П Р А В И Л

ЗДАНИЯ И КОМПЛЕКСЫ ВЫСОТНЫЕ

Требования пожарной безопасности

Highrise buildings and complexes. Fire safety requirements

Дата введения — 2020—07—30

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и комплексов класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 75 м и зданий и комплексов других классов функциональной пожарной опасности высотой более 50 м.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на проектирование и строительство высотных зданий и сооружений производственного, складского и сельскохозяйственного назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.4.026—2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 33652—2015 (EN 81-70:2003) Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других групп населения

ГОСТ Р 12.2.143—2009 Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля

ГОСТ Р 51844—2009 Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 52382—2010 (EN 81-72:2003) Лифты пассажирские. Лифты для пожарных

ГОСТ Р 53271—2009 Техника пожарная. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53272—2009 Техника пожарная. Устройства канатно-спускные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53274—2009 Техника пожарная. Трапы спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53294—2009 Материалы текстильные. Постельные принадлежности. Мягкие элементы мебели. Шторы. Занавеси. Методы испытаний на воспламеняемость

ГОСТ Р 53296—2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности

ГОСТ Р 53299—2013 Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость

ГОСТ Р 53300—2009 Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний

ГОСТ Р 53313—2009 Изделия погонажные электромонтажные. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением № 1)

Издание официальное

СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с изменением № 1)

СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности

СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с изменением № 1)

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности

СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли» (с изменением № 1)

СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение»

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные» (с изменениями № 1, № 2)

СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» (с изменением № 1)

СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 252.1325800.2016 Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования (с изменением № 1)

СП 253.1325800.2016 Инженерные системы высотных зданий

СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа (с изменениями № 1, № 2, № 3)

СП 267.1325800.2016 Здания и комплексы высотные. Правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены термины и определения по [1], СП 267.1325800, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

атриум: Часть здания в виде многосветного пространства (три и более этажей), развитого по вертикали, смежного с поэтажными частями здания (галереями, ограждающими конструкциями помещений и т. п.), как правило, имеет верхнее освещение.

Атриум, развитый по горизонтали в виде многосветного прохода (при длине более высоты), называется пассажем.

[СП 118.13330.2012, приложение Б, пункт Б.4]

3.2

безопасная зона: Зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений.

[2, статья 2, пункт 2]

3.3 **высота пожарного отсека:** Максимальная разница по высоте от отметки поверхности проездов для пожарных машин или верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего нижерасположенный пожарный отсек, до верхней отметки противопожарного перекрытия, отделяющего вышерасположенный пожарный отсек, или бесчердачного покрытия (чердачного перекрытия).

3.4 **высотное здание:** Здание, имеющее высоту, определяемую в соответствии с СП 1.13130: более 75 м — класса функциональной пожарной опасности Ф1.3; более 50 м — других классов функциональной пожарной опасности.

3.5

высотный комплекс: Группа из двух и более зданий различной высоты (включающая в себя не менее одного высотного здания), взаимосвязанных друг с другом с помощью архитектурно-планировочных приемов (могут иметь общую подземную или стилобатную часть, объединяющие переходы и т. п.).

[СП 267.1325800.2016, пункт 3.6]

3.6 **зонная организация работы лифтов:** Обслуживание одной группой (одними группами) лифтов нижней части здания, другой группой (другими группами) — вышележащих частей здания.

3.7

пожарная секция: Часть пожарного отсека, выделенная противопожарными преградами.

[2, статья 2, пункт 22.1]

3.8

предел огнестойкости конструкции (заполнения проемов противопожарных преград): Промежуток времени от начала огневого воздействия в условиях стандартных испытаний до наступления одного из нормированных для данной конструкции (заполнения проемов противопожарных преград) предельных состояний.

[2, статья 2, пункт 31]

3.9

система противодымной защиты: Комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий и сооружений при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности.

[2, статья 2, пункт 40]

3.10

система противопожарной защиты: Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

[2, статья 2, пункт 41]

3.11

эвакуационный выход: Выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону.

[2, статья 2, пункт 48]

3.12

эвакуационный путь (путь эвакуации): Путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

[2, статья 2, пункт 49]

3.13

эвакуация: Процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.

[2, статья 2, пункт 50]

4 Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения:

АПЗ — автоматическая противопожарная защита;

АПС — автоматическая система пожарной сигнализации;

АУП — автоматическая установка пожаротушения;

АУСП — автоматическая установка сдерживания пожара;

ВПВ — внутренний противопожарный водопровод;

МГН — маломобильные группы населения;

ПДВ — противодымная вентиляция;

ПТП — план тушения пожара;

СОУЭ — система оповещения и управления эвакуацией людей;

СПДЗ — система противодымной защиты;

СПЗ — система противопожарной защиты;

СПС — система пожарной сигнализации.

5 Требования к объемно-планировочным решениям

5.1 Части высотных зданий (комплексов), относящихся к различным классам функциональной пожарной опасности, следует выделять противопожарными преградами (стены, перекрытия) в самостоятельные пожарные отсеки.

Деление на пожарные отсеки следует осуществлять противопожарными стенами и (или) противопожарными перекрытиями 1-го типа с повышенными пределами огнестойкости согласно таблице 6.1 или техническими этажами, выделенными противопожарными перекрытиями. Деление на пожарные секции может проводиться другими типами противопожарных преград, в т. ч. в виде объемных элементов здания или иного инженерного решения, согласно [2].

Технический этаж или каждая его часть в соответствии с заданием на проектирование должен входить в состав одного из пожарных отсеков либо быть выделенным в отдельный пожарный отсек.

Технический этаж (полностью или частично) следует использовать для размещения систем инженерно-технического обеспечения здания, комплекса, в т. ч. оборудования для смежных вертикальных пожарных отсеков. При размещении в части технического этажа жилых и (или) нежилых помещений их следует выделять противопожарными стенами, перекрытиями 1-го типа; при этом допускается их относить к одному из смежных вертикальных пожарных отсеков.

5.2 Наибольшая площадь надземного этажа в пределах пожарного отсека (секции) в зависимости от класса функциональной пожарной опасности помещений должна быть:

- до 1500 м^2 — для класса Ф1.2 (гостиниц, общежитий);
- до 2000 м^2 — для класса Ф1.3 (жилых помещений, в т. ч. апартаментов и апартамент-отелей);
- до 2500 м^2 — в остальных случаях.

В подземной части зданий площадь стоянки автомобилей следует принимать не более 3000 м^2. Допускается площадь пожарного отсека подземной стоянки автомобилей увеличивать на 100 %, при его разделении на части площадью не более 3000 м^2 одним из следующих технических решений:

- водяными завесами в сочетании со стационарными или автоматически опускающимися при пожаре противодымными экранами (шторами, занавесами) с пределом огнестойкости не менее EI 60;
- зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 м или шириной не менее 6 м с устройством посредине разрыва дренчерной завесы в одну нитку с расчетным числом оросителей при обеспечении по всей длине удельного расхода 1 л/(с·м) при времени работы не менее 1 ч. При этом следует обеспечить организационные мероприятия, направленные на недопущение размещения пожарной нагрузки в пределах указанных зон (проездов);
- противопожарными перегородками 1-го типа, защищаемыми с обеих сторон спринклерными оросителями АУП, установленными через 1 м на расстоянии не более 0,5 м от перегородки;
- коридорами безопасности, выделенными противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 90 и обеспеченными подпором воздуха при пожаре.

5.3 Высота нижнего пожарного отсека надземной части здания, комплекса не должна превышать: предназначенного для размещения жилых помещений класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 — 75 м, для размещения общественных помещений других классов функциональной пожарной опасности — 50 м. Высоту каждого из вышерасположенных пожарных отсеков следует принимать не более 50 м.

Высота здания определяется согласно СП 1.13130.

Допустимую высоту (этажность) пожарных отсеков различных классов функциональной пожарной опасности (за исключением Ф1.3) следует принимать согласно СП 2.13130, как для соответствующих зданий степени огнестойкости I класса конструктивной пожарной опасности С0, при соблюдении требований 5.1 настоящего свода правил.

В высотных зданиях комплексов не допускается размещение пожарных отсеков и помещений классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф4.1, за исключением специально оговоренных случаев.

5.4 Стилобат в составе высотных зданий, комплексов может предусматриваться многофункционального назначения или иного класса функциональной пожарной опасности по отношению к основному зданию. Габариты пристроенной части стилобата не должны превышать 15 м. Стилобат должен выделяться в самостоятельный пожарный отсек площадью до 3000 м^2 или состоять из нескольких отсеков площадью до 3000 м^2 каждый, за исключением случаев, когда суммарная площадь этажа основного здания и стилобата не превышает допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека, и смежные помещения вышерасположенного этажа здания и стилобата относятся к одному классу функциональной пожарной опасности.

В соответствии с заданием на проектирование во встроенно-пристроенной части высотных комплексов допускается размещение дошкольных образовательных организаций, а также образовательных организаций класса Ф4.1 с соблюдением требований СП 118.13330, СП 252.1325800, СП 4.13130 и выделением соответствующих групп помещений в отдельный пожарный отсек.

Эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной части (стилобата) высотного здания должна выполняться в соответствии с требованиями СП 17.13330. При этом допускается предусматривать укладку по защитному слою из негорючих материалов функционального покрытия класса пожарной опасности не ниже Г1, В1, РП1.

Для эвакуации людей с покрытия стилобата высотного здания, комплекса, используемого в качестве зон рекреации, спорта и отдыха, следует предусматривать наружные открытые лестницы 3-го типа, а также расчетное число выходов в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3 высотной части здания, комплекса.

5.5 В высотных зданиях зальные помещения с числом мест от 300 до 600 должны располагаться на высоте не более 10 м, с числом мест от 150 до 300 — не более 28 м, а с числом мест от 100 до 150 — не более 50 м.

Вместимость зальных помещений, а также расчетное число людей на смотровых и иных площадках на покрытии жилых и общественных зданий высотой более 50 м не должны превышать 100 чел.

5.6 При размещении в составе зданий на высоте более 50 м ресторанов, кафе и других предприятий общественного питания расчетной вместимостью согласно СП 118.13330 более 50 чел. расстояние от дверей этих помещений до входа в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и (или) Н3 не должно превышать 20 м.

При размещении на эксплуатируемых покрытиях, в т. ч. стилобата, открытых летних ресторанов, кафе, зон рекреации, смотровых и иных площадок с одновременным пребыванием более 50 чел. следует предусматривать не менее двух эвакуационных выходов в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и (или) Н3.

5.7 Помещения, рассчитанные на одновременное пребывание более 300 чел., должны отделяться от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями согласно 6.1. Расстояние от дверей этих помещений до эвакуационных выходов не должно превышать 20 м.

5.8 Безопасные зоны должны предусматриваться в соответствии с [2], СП 59.13330 и разделом 8.

При этом помещение безопасной зоны должно отделяться от других помещений, коридоров строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI (EI) 60 и заполнением проемов не менее EIS (EIWS) 60.

5.9 Атриумы (пассажи) следует предусматривать согласно заданию на проектирование в пределах нижнего пожарного отсека надземной части здания или во встроенно-пристроенной части (стилобате).

Проектирование в здании, комплексе одного или нескольких атриумов, в т. ч. с устройством в его объеме открытых лестниц, траволаторов, эскалаторов, панорамных лифтов и др., а также помещений с открытыми проемами на галереях следует предусматривать при выполнении следующих требований:

- атриум должен располагаться в объеме одного пожарного отсека, в проемах междуэтажных перекрытий которого могут размещаться эскалаторы, открытые лестницы и лифты (в т. ч. панорамные);
- ограждающие конструкции помещений и коридоров, в местах примыкания к атриуму, должны быть с пределом огнестойкости не менее EI (EIW) 60 или из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм с ненормируемыми пределами огнестойкости с установкой спринклерных оросителей АУП, обеспечивающих их орошение и расположенных со стороны прилегающих помещений (коридоров) не далее 0,5 м от перегородки с шагом не более 2 м;
- в открытых проемах, ведущих в атриум, включая открытые проемы эскалаторов и помещений на галереях, устройство опускающихся при пожаре противодымных штор, экранов, занавесов с пределом огнестойкости не менее Е45, которые должны быть оборудованы автоматическими и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов) или стационарными противодымными экранами. Рабочая высота выпускаемых штор (экранов, занавесов) должна быть не менее толщины образующегося при пожаре дымового слоя, что следует определить расчетными методами на стадии проектирования; при этом их нижняя граница должна располагаться на высоте не менее 2,5 м от отметки пола;
- площадь этажа в пределах пожарного отсека с атриумом определяется по СП 2.13130;
- устройство системы вытяжной ПДВ из объема атриума допускается предусматривать с естественным побуждением при соответствующем расчетном обосновании;
- светопрозрачное заполнение в покрытии атриума следует выполнять из материалов группы НГ, при этом конструкция такого покрытия должна быть выполнена из травмобезопасного армированного стекла. Допускается применение светопрозрачных материалов группы горючести не ниже Г1, не образующих горячих капель и расплавов;
- для тушения атриумного пространства спринклерные оросители АУП допускается устанавливать не в покрытии атриума, а под выступающими конструкциями междуэтажных перекрытий, балконов (в т. ч. с эскалаторами, траволаторами и др.) на расстоянии не более 0,5 м от края проема и с шагом 1,5—2 м.

5.10 Помещения производственного и складского назначения категорий по пожарной опасности В1—В3, в т. ч. кладовые, книгохранилища, архивы, не допускается размещать на высоте более 50 м, а также под помещениями, в которых находятся более 50 чел.

5.11 Размещение взрывопожароопасных помещений категорий А и Б в пределах здания, комплекса не допускается.

5.12 Трансформаторы встроенных и (или) пристроенных подстанций высотных зданий должны быть сухими или с негорючим заполнителем и размещаться на первом, цокольном, первом подземном или любом из технических этажей.

Трансформаторные подстанции должны выделяться строительными конструкциями с пределом огнестойкости согласно 6.1.

5.13 Выходы из лифтов на этажах следует предусматривать через лифтовые холлы, которые должны отделяться от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками, в т. ч. остекленными, согласно 6.1.

5.14 Пределы огнестойкости конструкций шахт и машинных отделений лифтов должны соответствовать требованиям 6.1.

5.15 В высотных общественных зданиях (в жилых — при площади этажа более 550 м^2) следует предусматривать не менее двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (с подпором воздуха в объем лестничной клетки при пожаре) или типа Н3 (с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз, в котором на этаже пожара обеспечивается подпор воздуха) или их комбинации. При этом не менее чем одна из лестничных клеток должна быть предусмотрена незадымляемой типа Н2 с входом на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха на этаже пожара в соответствии с СП 7.13130.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 или Н3 должны предусматриваться: из одной — наружу на прилегающую территорию непосредственно и из другой — через общий вестибюль (холл), если одна из них, кроме выхода в вестибюль, обеспечена выходами непосредственно наружу.

Лестничные клетки должны быть обеспечены аварийным и эвакуационным освещением, электропитанием по первой категории надежности электроснабжения, а все участки путей эвакуации должны иметь фотолюминесцентные или фотоэмиссионные указатели согласно ГОСТ Р 12.2.143 и СП 1.13130; при этом лестничные клетки допускаются без световых проемов в наружных стенах на каждом этаже.

Эвакуационные выходы из подвальных (подземных) этажей зданий следует предусматривать непосредственно наружу, обособленными от общих лестничных клеток надземной части здания.

Все незадымляемые лестничные клетки должны иметь выходы по лестничным маршам на покрытие. Двери выходов на покрытие следует предусматривать противопожарными 1-го типа.

5.16 Незадымляемые лестничные клетки типа Н2, предназначенные для эвакуации из высотной части зданий, комплексов, на уровне основного выхода должны оборудоваться тамбур-шлюзами 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В качестве указанных тамбур-шлюзов допускается применять тепловые тамбуры, ограждающие строительные конструкции которых удовлетворяют требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам согласно 6.1 (за исключением дверей наружных выходов).

6 Требования к конструктивным решениям

6.1 Пределы огнестойкости строительных конструкций должны быть не менее указанных в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Пределы огнестойкости строительных конструкций

Наименование конструкций (элементов зданий)	Минимальный предел огнестойкости, мин		
	Высота здания, м		
	До 100 (включ.)	Более 100 до 150 (включ.)	Более 150
1 Несущие колонны, стены, связи, диафрагмы жесткости, фермы, элементы перекрытий и бесчердачных покрытий (балки, ригели, плиты, настилы)*	R 150	R 180	R 240
2 Наружные ненесущие стены	E 60	E 60	E 60
3 Перекрытия междуэтажные (в т. ч. чердачные и над подвалами)	REI 120	REI 120	REI 120
4 Элементы покрытий: - настилы - балки, ригели, прогоны, рамы, фермы	 RE 30 R 30	 RE 30 R 30	 RE 30 R 30
5 Элементы покрытий, предназначенных для эвакуации и спасения людей, а также размещения площадки для вертолета или спасательной кабины на кровле: - настилы - балки, ригели, прогоны, рамы, фермы	 RE 120 R 150	 RE 120 R 180	 RE 120 R 180
6 Конструкции лестничных клеток: - внутренние стены - марши и площадки	 REI 150 R 60	 REI 180 R 60	 REI 240 R 60

Окончание таблицы 6.1

Наименование конструкций (элементов зданий)	Минимальный предел огнестойкости, мин		
	Высота здания, м		
	До 100 (включ.)	Более 100 до 150 (включ.)	Более 150
7 Противопожарные стены и перекрытия для деления здания на пожарные отсеки	REI 150	REI 180	REI 240
8 Конструкции шахт:			
- лифтовые и коммуникационные шахты, каналы и короба, не пересекающие границы пожарных отсеков	REI 120	REI 120	REI 120
- лифтовые и коммуникационные шахты, каналы и короба, пересекающие границы пожарных отсеков; шахты лифтов для транспортирования подразделений пожарной охраны	REI 150*	REI 180*	REI 240*
9 Внутренние ненесущие стены (перегородки):			
- между гостиничными номерами, офисами и т. д.	EI 60	EI 60	EI 60
- отделяющие помещения от атриума; между коридорами и номерами гостиниц, офисами	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60
- отделяющие помещения для аварийного генератора и дизельных электростанций	EI 180	EI 180	EI 180
- отделяющие торговые залы площадью более 2000 м^2 и другие помещения зального типа, предназначенные для одновременного пребывания более 500 чел.	EI 180	EI 180	EI 180
- отделяющие квартиры (апартаменты) друг от друга	EI 90	EI 90	EI 90
- отделяющие квартиры от других помещений и коридоров	EI 30	EI 60	EI 60
- отделяющие лифтовые холлы	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60
- отделяющие лифтовые холлы и тамбуры лифтов для транспортирования подразделений пожарной охраны	EI 60, EIW 60	EI 90, EIW 90	EI 90, EIW 90
- отделяющие встроенную баню сухого жара от других помещений	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60	EI 60, EIW 60
- отделяющие помещения предприятий бытового обслуживания площадью более 300 м^2	EI 60	EI 60	EI 60
- отделяющие помещения для книгохранилищ, архивов	EI 90	EI 120	EI 120
- отделяющие помещения трансформаторных подстанций	EI 60	EI 60	EI 60

* Если они обеспечивают общую прочность и пространственную устойчивость здания, а также участвуют в предотвращении прогрессирующего (лавинообразного) разрушения его конструкций за пределами очага пожара. Сведения о конструкциях, не являющихся несущими элементами зданий, приводятся проектной организацией в технической документации на здание.

Примечание — Предел огнестойкости по признаку R несущих конструкций, являющихся опорой для противопожарных перекрытий, должен быть не менее предела огнестойкости самих перекрытий.

6.2 Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций (элементов здания) и коммуникаций систем инженерно-технического обеспечения следует применять конструктивную огнезащиту согласно СП 2.13130.

При размещении помещений для инженерного оборудования, других технических и вспомогательных помещений, в т. ч. кладовых, в части подземных этажей такие помещения следует отделять от помещений иного функционального назначения противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI 60 (EI 60) и тамбур-шлюзом 1-го типа.

6.3 Двери, люки и другие заполнения проемов в конструкциях с нормируемыми в таблице 6.1 пределами огнестойкости (за исключением наружных стен) должны быть противопожарными. Их предел

огнестойкости должен составлять не менее EI 30 (EIS 30, EIWS 30) в случае применения конструкций с пределом огнестойкости EI 60 (EIW 60) и не менее EI 60 (EIS 60, EIWS 60) в остальных случаях.

Двери лифтовых холлов и двери машинных помещений, лифтов следует предусматривать в дымогазонепроницаемом исполнении.

В коммуникационных шахтах, предназначенных для прокладки водозаполненных трубопроводов инженерных систем, допускается применять противопожарные двери (люки и т. д.) 2-го типа.

Стены коммуникационных шахт и коробов для прокладки трубопроводов и инженерных коммуникаций должны иметь пределы огнестойкости, соответствующие пересекаемым перекрытиям. При пересечении данными шахтами границ пожарных отсеков их пределы огнестойкости должны соответствовать пределам огнестойкости пересекаемых перекрытий.

6.4 Наружные стены с внешней стороны с фасадными системами должны иметь класс пожарной опасности К0, с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции, ветровлагозащиты (не должны относиться к группе слабогорючих материалов).

6.5 Противопожарные перекрытия должны разделять наружные стены и выступать за наружную плоскость стены не менее чем на 30 см. При этом должен быть предусмотрен глухой участок стены междуэтажного заполнения (противопожарный пояс) высотой не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости не менее E 60.

Допускается не разделять противопожарными перекрытиями наружные стены, если одновременно выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в т. ч. узлов примыкания) предусмотрен не менее, чем у противопожарного перекрытия по признакам (EI);
- класс пожарной опасности данных участков наружных стен (в т. ч. узлов примыкания) предусмотрен не менее К0;
- внешняя теплоизоляция, облицовка и отделка (толщиной более 0,5 мм) наружных стен зданий в уровне противопожарного перекрытия должна разделяться противопожарной отсечкой, выполненной из негорючих материалов вертикальным размером не менее толщины перекрытия.

6.6 Предел огнестойкости конструкций наружных светопрозрачных стен должен соответствовать требованиям, предъявляемым к наружным ненесущим стенам.

Для наружных стен, имеющих проемы или участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т. ч. оконные проемы, ленточное остекление и т. п.), участки стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) следует выполнять сплошными (без проемов), высотой не менее 1,2 м между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа.

Предел огнестойкости данных участков наружных стен должен быть предусмотрен не менее E 60, узлов примыкания — не менее EI 60, узлов крепления — не менее R 60.

Примечания

1 Допускается указанные участки (междуэтажные пояса) выполнять частично или полностью светопрозрачными, в т. ч. в составе оконных конструкций, в случае если они до установленной высоты 1,2 м имеют соответствующий предел огнестойкости.

2 Указанные требования не распространяются на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы.

6.7 При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее 135° и расстоянии по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные стороны вершины угла менее 4 м, на соответствующем участке стены проемы должны иметь противопожарное заполнение с пределом огнестойкости не менее E 30 или систему орошения.

6.8 Кровля высотных зданий должна выполняться из негорючих материалов с учетом требований 5.4. В случае устройства горючего гидроизоляционного ковра, а также теплоизоляции с показателями пожарной опасности ниже Г1, В2, Д2, Т2 он должен быть закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм.

6.9 Отделку, облицовку стен, потолков, покрытия полов на путях эвакуации (в общих коридорах, холлах, вестибюлях, фойе, лестничных клетках, лифтовых холлах) предусматривают из материалов с пожарной опасностью в соответствии с [2, таблица 28] как для зданий высотой более 17 этажей или более 50 м.

Материалы заполнения подвесных потолков на путях эвакуации (в общих коридорах, холлах, вестибюлях, фойе, лестничных клетках, лифтовых холлах) должны отвечать требованиям к материалам отделки, облицовки потолков в соответствии с [2, таблица 28].

6.10 Отделку, облицовку стен, потолков, покрытия полов в зальных помещениях предусматривают из материалов с пожарной опасностью в соответствии с [2, таблица 29]. Материалы заполнения подвесных потолков в зальных помещениях должны отвечать требованиям к материалам отделки, облицовки потолков в соответствии с [2, таблица 29].

6.11 В помещениях номеров гостиниц и спальных помещениях зданий других классов функциональной пожарной опасности не допускается применять материалы для отделки, облицовки стен и потолков, заполнения подвесных потолков и покрытий полов с более высокой пожарной опасностью, чем класс КМ2.

6.12 В помещениях с массовым пребыванием людей (в которых может одновременно находиться 50 чел. и более) мягкая мебель, шторы и занавеси не должны относиться к легковоспламеняемым по ГОСТ Р 53294.

6.13 В помещениях с массовым пребыванием людей применяемые для мягкой мебели обивочные, набивочные и прокладочные материалы не должны относиться к чрезвычайно опасным по показателю токсичности продуктов горения.

6.14 Иные материалы, предназначенные для зданий, не должны относиться к легковоспламеняемым по ГОСТ Р 53294.

7 Требования к системам предотвращения пожара и противопожарной защиты

7.1 Требования к системам теплоснабжения, отопления (в т. ч. воздушного), вентиляции, кондиционирования

7.1.1 Пожарная безопасность систем теплоснабжения, отопления (в т. ч. воздушного), вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения, а также систем ПДВ должна соответствовать требованиям, установленным в СП 7.13130, СП 60.13330, СП 253.1325800. Дополнительные требования, учитывающие специфику высотных зданий и комплексов, в т. ч. встроенных в них, а также встроенно-пристроенных стилобатов и других функционально зависимых частей, установлены в настоящем своде правил.

7.1.2 Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления следует предусматривать отдельными для групп помещений, расположенных в разных пожарных отсеках.

7.1.3 Общие системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления в пределах одного пожарного отсека допускается предусматривать для групп помещений:

а) жилых;

б) общественных, административно-бытовых и производственных категорий В4, Д (в любых сочетаниях);

в) производственных одной из категорий В1, В2, В3, В4, Д или складов категории В4;

г) производственных категорий В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на сборном воздуховоде присоединяемой группы помещений;

д) складов и кладовых одной из категорий В1, В2 или В3, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

е) одной категории по взрывопожарной и пожарной опасности в подземных или надземных закрытых стоянках автомобилей, независимо от количества уровней, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах согласно СП 7.13130;

ж) производственных категорий В4 и Д и складов категорий В4 и Д (в любых сочетаниях) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения и склады категории В4.

7.1.4 В одну систему вентиляции в одном пожарном отсеке допускается объединять группы помещений, присоединяя к основной группе помещений другие помещения:

а) к жилым — административно-бытовые и общественные (с учетом требований соответствующих нормативных документов);

б) к общественным (кроме помещений с массовым пребыванием людей) — административно-бытовые или производственные категорий В4;

в) к производственным категорий В1, В2, В3, В4 — административно-бытовые и общественные (кроме помещений с массовым пребыванием людей).

Группы помещений по а), б) и в) допускается объединять в одну систему при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на сборном воздуховоде присоединяемой группы помещений.

К основной группе помещений следует относить группу помещений, общая площадь которых больше общей площади присоединяемых помещений. Общая площадь присоединяемых помещений должна быть не более 300 м^2.

7.1.5 Размещение вентиляционного оборудования систем вентиляции любого назначения должно быть предусмотрено с учетом требований разделов 6, 7 СП 7.13130.2013.

7.1.6 В высотной части здания приемные устройства наружного воздуха и выброса в атмосферу вытяжного допускается размещать на фасаде зданий с учетом требований разделов 6, 7 СП 7.13130.2013.

Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной общеобменной (кроме систем, обслуживающих помещения категории В1) и для систем приточной ПДВ смежных пожарных отсеков при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для указанных клапанов должен быть предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. Автоматический перевод в закрытое положение заслонок (створок) таких клапанов должен осуществляться обесточиванием электроприемников систем общеобменной вентиляции, в составе которых предусмотрена установка таких клапанов.

7.1.7 При размещении приемных устройств наружного воздуха систем приточной ПДВ и выбросов продуктов горения систем вытяжной ПДВ следует руководствоваться требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013. При этом указанные устройства следует предусматривать на противоположных фасадах здания.

При невозможности размещения приемных устройств наружного воздуха систем приточной ПДВ и выбросов продуктов горения систем вытяжной ПДВ на противоположных фасадах здания допускается их расположение на одном фасаде или на смежных фасадах при одновременном выполнении следующих условий:

- выброс продуктов горения в «живом» сечении следует предусматривать со скоростью не менее 20 м/с под углом не более 30° вниз и (или) вбок (по отношению к линии горизонта);
- расстояние между такими устройствами должно составлять не менее 5 м (от края до края).

Во всех случаях приемные устройства наружного воздуха систем приточной ПДВ, расположенные на фасаде, должны быть предусмотрены на расстоянии не менее 15 м по вертикали (от края до края) и не менее 5 м (от края до края) по горизонтали от оконных проемов с неогнестойким остеклением.

На таких устройствах должна быть предусмотрена установка дымовых извещателей или других типов извещателей, реагирующих на дым, по управляющим сигналам которых предусматривается отключение системы приточной ПДВ, включая закрытие противопожарных нормально закрытых клапанов в составе этой системы.

7.1.8 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения (кроме систем ПДВ) в пределах обслуживаемого пожарного отсека должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости (не менее EI 120).

Указанные воздуховоды и коллекторы допускается проектировать:

а) из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости при условии прокладки в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 120, и установки противопожарных клапанов при пересечениях воздуховодами ограждающих конструкций шахт с пределами огнестойкости в соответствии с 7.1.11;

б) из негорючих материалов при установке противопожарных клапанов при каждом пересечении воздуховодами конструкций перегородок, стен, перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости в соответствии с 7.1.11.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции любого назначения (кроме систем ПДВ), прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределами огнестойкости не менее EI 180.

Указанные транзитные воздуховоды допускается проектировать с ненормируемым пределом огнестойкости при прокладке каждого из них в отдельной шахте с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 180. При этом присоединяемые к таким транзитным воздуховодам коллекторы или воздуховоды из обслуживаемого пожарного отсека должны быть предусмотрены с пределом огнестойкости не менее установленных для ограждающих строительных конструкций, выгораживающих пересекаемые помещения и объемы.

7.1.9 Допускается транзитная прокладка воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а также систем приточной ПДВ через тамбур-шлюзы, лифтовые холлы и лестничные клетки при условии обеспечения предела огнестойкости (по потере целостности и теплоизолирующей способности) транзитных воздуховодов не менее установленных для ограждающих строительных конструкций, выгораживающих пересекаемые помещения и объемы, а также обеспечения нормативных параметров путей эвакуации по ширине и высоте в соответствии с требованиями СП 1.13130.

7.1.10 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения (кроме систем ПДВ), обслуживающие различные пожарные отсеки, допускается прокладывать в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее EI 180, при следующих условиях:

- транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI 60, поэтажные ответвления к вертикальным коллекторам через противопожарные нормально открытые клапаны;
- транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости, включая узлы уплотнения межфланцевых соединений, узлы пересечения с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, а также узлы подвеса, опирания и пр., должны соответствовать требованиям раздела 6 СП 7.13130.2013.

Возможность применения огнезащитных покрытий в составе спирально-замковых, а также бесфланцевых (ниппельных) воздуховодов должна быть подтверждена документом оценки соответствия по методу, установленному ГОСТ Р 53299.

Применение самоклеящихся огнезащитных покрытий, фиксирующих огнезащитное покрытие самоклеящихся фольгированных лент, межфланцевых уплотнений и герметиков группы горючести Г1 в составе воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости не допускается.

7.1.11 Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, следует предусматривать с пределами огнестойкости:

- EI 90 — при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 120 и более;
- EI 60 — при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 60;
- EI 30 — при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45).

7.1.12 Противодымную защиту высотных зданий и комплексов, а также встроенных, встроенно-пристроенных частей таких зданий, включая стилобат, подземные стоянки автомобилей и пр., следует предусматривать в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013, а также с учетом 7.1.1 настоящего свода правил.

7.1.13 Системы ПДВ в высотных зданиях и комплексах должны быть с механическим побуждением.

Допускается для возмещения удаляемого объема продуктов горения предусматривать проемы в наружных ограждениях. Указанные проемы должны соответствовать требованиям СП 7.13130.

7.1.14 Системы ПДВ высотного здания следует выполнять автономными от систем ПДВ высотных частей зданий.

Допускается использовать общие системы приточно-вытяжной ПДВ для защиты коридоров этажей жилых зданий и апартаментов и встроенных помещений общественного назначения, расположенных в одном пожарном отсеке.

7.1.15 Системы вытяжной ПДВ, предназначенные для удаления продуктов горения из коридоров, холлов, галерей, следует проектировать преимущественно отдельными от систем, предназначенных для удаления продуктов горения из помещений.

Допускается в высотном здании с различными планировочными решениями на этажах (с общим коридором или со свободной планировкой) устройство общих систем вытяжной ПДВ, предназначенных

для защиты коридоров (холлов) и помещений общественного (за исключением помещений с массовым пребыванием людей) и административного назначения, при одновременном выполнении следующих условий:

- не допускается подключение на одном этаже сообщающихся коридоров (холлов) и помещений;
- площадь помещения, подключаемого к общей системе вытяжной ПДВ, в пределах этажа не должна превышать установленную 5.2;
- система обеспечивает удаление продуктов горения с большим из полученных расчетных значений массовым расходом;
- пределы огнестойкости элементов инженерного оборудования системы соответствуют установленным для систем, обеспечивающих удаление продуктов горения из помещений;
- в составе системы применены противопожарные нормально закрытые клапаны, для которых предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. В составе указанных клапанов допускается применение только реверсивных сервоприводов, обеспечивающих возврат заслонок (створок) в первоначальное положение в дистанционном режиме.

7.1.16 При удалении продуктов горения непосредственно из помещений площадью 3000 м^2 и более их необходимо конструктивно разделять на дымовые зоны площадью не более 3000 м^2 каждая с учетом возможности возникновения пожара в одной из таких зон. Максимальная длина дымовой зоны вдоль любой из осей не должна превышать 60 м.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна быть определена расчетом и составлять не более 500 м^2. Для указанных расчетов могут быть применены зависимости:

$$V_{max} = 4{,}16\,\gamma d^{2/5}\left(\frac{T_f - T_o}{T_o}\right)^{1/2},$$

$$L_{min} = 0{,}9V_{max}^{1/2},$$

где V_{max} — расход продуктов горения, удаляемых через одно дымоприемное устройство при температуре T_f, м^3/с;

γ — безразмерный коэффициент, учитывающий местоположение вытяжного устройства (принимается равным 1,0, при горизонтальном расположении устройства и размещении его на расстоянии 2D от его оси до стены или перегородки и более, где D — эквивалентный гидравлический диаметр дымоприемного устройства, м; 0,5 — в остальных случаях, включая вертикальное размещение);

d — расстояние от нижней границы дымового слоя до нижней точки дымоприемного устройства, м;

T_f — температура слоя дыма, К;

T_o — температура окружающей среды, К;

L_{min} — минимальное расстояние между дымоприемными устройствами, м.

Во всех случаях расстояние от нижней границы дымового слоя до нижней точки дымоприемного устройства должно удовлетворять неравенству $d \geq 2D$.

Противодымные экраны (шторы), применяемые для конструктивного разделения на дымовые зоны, должны быть выполнены из дымонепроницаемых материалов группы горючести не ниже Г1 на негорючей основе (сетке, тканом полотне и т. п.). Нижняя граница таких экранов должна располагаться на расстоянии ≥ 0,1 м ниже основания дымового слоя.

7.1.17 Допускается размещение дымоприемных устройств систем вытяжной ПДВ в объеме за подвесными или подшивными потолками при условии наличия равномерно распределенных проемов общей площадью более 25 % площади геометрического сечения помещения или коридора на высоте расположения подвесных или подшивных потолков.

7.1.18 Для систем вытяжной ПДВ следует предусматривать:

а) вентиляторы с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями СП 7.13130;

б) воздуховоды и каналы в соответствии с требованиями СП 7.13130 и с пределами огнестойкости не менее:

- EI 180 — для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека при нормируемом пределе огнестойкости противопожарных преград, выделяющих пожарный отсек, через который предусмотрена их прокладка, REI 240 и более;
- EI 120 — для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Пределы огнестойкости воздуховодов в пределах защищаемого этажа следует принимать в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013;

в) противопожарные нормально закрытые клапаны в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013.

7.1.19 Расстояние от выбросных устройств систем вытяжной ПДВ до площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета на покрытии (кровле) здания следует принимать не менее 10 м (от края до края).

7.1.20 Допускается не предусматривать подачу воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты, обеспечивающей сообщение между надземными и подземными этажами высотного здания (комплекса), при устройстве на выходе из лифта на «основном посадочном этаже» лифтового холла (тамбур-шлюза), защищенного независимой системой приточной ПДВ.

При устройстве на подземных этажах двойных тамбур-шлюзов подачу наружного воздуха системой приточной ПДВ в такой лифтовый холл допускается не предусматривать.

Требуемые пределы огнестойкости воздуховодов систем приточной ПДВ должны быть не менее:

- EI 180 — для воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека при нормируемом пределе огнестойкости противопожарных преград, выделяющих пожарный отсек, через который предусмотрена их прокладка, REI 240 и более;
- EI 120 — при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- EI 60 — при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых стоянок автомобилей;
- EI 45 — в остальных случаях.

Противопожарные нормально закрытые клапаны систем приточной ПДВ должны иметь пределы огнестойкости не менее требуемых для воздуховодов этих систем.

7.1.21 Во избежание нарушения дымового слоя приточным воздухом, подаваемым системами приточной ПДВ в помещения, защищаемые вытяжной ПДВ (включая встроенно-пристроенные закрытые стоянки автомобилей), верхняя граница устройств подачи наружного воздуха должна быть расположена на расстоянии 1,0 м и более от основания дымового слоя. При невозможности соблюдения данного условия скорость подаваемого воздуха должна быть ограничена значением 1,0 м/с в плоскости «живого» сечения приточного устройства, при этом не допускается размещение таких устройств в дымовом слое, в т. ч. частично.

7.1.22 Для встроенных и пристроенных высотных зданий допускается использовать общие системы общеобменной вентиляции для всех уровней при условии отнесения их к одному пожарному отсеку при условии их выполнения с пределами огнестойкости для систем ПДВ с требованиями СП 7.13130.

7.1.23 Интервал времени, за который системы приточно-вытяжной ПДВ должны выйти на требуемые по проекту параметры (подачи, перепада давления), включая открытие противопожарных нормально закрытых клапанов и других элементов, не должно превышать 90 с с момента поступления сигнала на пожарные приборы управления указанными системами, с учетом требуемой для приточных систем задержкой на включение, установленной СП 7.13130.

Время перевода в закрытое положение противопожарных нормально открытых клапанов в составе систем общеобменной вентиляции не должно превышать 60 с с момента обесточивания электроприемников указанных систем.

7.1.24 Исполнительные механизмы и устройства должны обеспечивать требуемый уровень надежности действия, определяемый вероятностью безотказного срабатывания не менее 0,999.

7.1.25 Приемка в эксплуатацию, ее техническое обслуживание и ремонт должны проводиться с учетом требований ГОСТ Р 53300.

Периодичность проверок при проведении технического обслуживания должна приниматься в соответствии с инструкциями по эксплуатации, но не реже одного раза в два года согласно требованиям ГОСТ Р 53300.

7.2 Требования к системам электроснабжения

7.2.1 Проектирование, монтаж и обслуживание электрооборудования объекта защиты и систем его противопожарной защиты, в т. ч. молниезащиты, должны соответствовать ГОСТ Р 53313, СП 253.1325800, СП 256.1325800, [5], СП 6.13130, СП 3.13130.

7.2.2 Электроснабжение технических средств ППЗ высотного здания, комплекса должно предусматриваться по первой категории надежности электроснабжения.

К электроприемникам первой категории надежности электроснабжения должны относиться:

- лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- СПДЗ;
- СПС и СОУЭ;
- эвакуационное освещение;
- АУП и ВПВ;
- противопожарные устройства систем инженерно-технического обеспечения;
- устройства привода автоматических противопожарных дверей, ворот, штор, занавесов и т. п.;
- сигнальное освещение;
- системы экстренной связи с аварийно-спасательными службами;
- системы связи безопасных зон для МГН на этажах с помещением пожарного поста или центрального диспетчерского пункта здания, сооружения;
- системы мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Системы пожарной сигнализации, пожаротушения должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания (ИПБ) согласно [2] и СП 6.13130. Следует размещать ИПБ в технических помещениях здания; при этом они должны обеспечивать функционирование инженерных систем при прекращении подачи электроэнергии или при отключении внешних и внутренних источников основного электроснабжения.

7.2.3 В качестве дополнительного независимого источника питания допускается использовать дизель-генераторные установки (ДГУ). При этом ДГУ допускается размещать в надземных или подземном этажах в габаритах здания или в отдельно стоящем здании при выполнении следующих требований:

- предел огнестойкости несущих конструкций стен и перекрытий должен составлять не менее REI 180;
- выход из помещения ДГУ предусматривают непосредственно наружу, а сообщение помещения ДГУ с другими помещениями выходы осуществляются через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- предотвратить растекание топлива в случае разлива (бортики, обвалования и др.); устройство под агрегатами ДГУ поддонов, рассчитанных на пролив всего объема топлива;
- предусмотреть установку газоанализаторов для обнаружения утечек топлива с выводом сигналов в помещение пожарного поста, а также аварийную вентиляцию с механическим побуждением;
- предусмотреть в помещении ДГУ устройство АУП;
- объем основного встроенного резервуара для хранения топлива не должен превышать 1 $м^3$ в конструкции каждой ДГУ;
- мощность ДГУ и запас топлива должны обеспечивать работу систем СПЗ, исходя из установленного нормативного времени их работы при пожаре.

Допускается применение газогенераторных установок при их размещении в отдельно стоящем здании с учетом требований пожарной безопасности, установленных нормативными документами.

7.2.4 Питающие кабели от ТП и автономного источника питания до вводно-распределительных устройств (ВРУ) с автоматическим вводом резерва (АВР), расположенных в каждом пожарном отсеке, должны прокладываться в раздельных, выделенных огнестойких каналах (коробах) или выполняться огнестойкими кабелями.

Работоспособность кабельных линий и электропроводок в условиях пожара должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СП 6.13130.

7.2.5 На ВРУ каждого пожарного отсека должны быть установлены устройства защитного отключения (УЗО) на 300 мА, осуществляющие противопожарную защиту.

В этажных распределительных щитках рекомендуется установка УЗО с током срабатывания 100 мА, а в квартирных щитках — с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Если расчетом по А.1.2 приложения А СП 256.1325800.2016 установлено, что номинальные отключающие дифференциальные токи УЗО должны быть больше, то следует использовать УЗО с более высокими номинальными отключающими дифференциальными токами; при этом для групповых линий, питающих штепсельные соединители, необходимо предусматривать УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

7.2.6 Светильники эвакуационного освещения с автономными источниками питания должны:

- быть обеспечены интегрированным испытательным устройством или средствами присоединения к дистанционному испытательному устройству, моделирующему отказ рабочей сети питания;
- иметь конструкцию, обеспечивающую их надежное функционирование в условиях повышенных температур, а также иметь ресурс работы аккумулятора в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей, но не менее 3 ч.

7.2.7 Аварийное освещение следует предусматривать по СП 52.13330. Повреждение любого светильника, включенного в цепь, и (или) возникновение неисправности внутри него, в т. ч. в результате воздействия повышенной температуры окружающей среды (пожара), не должно оказывать влияние на функционирование других светильников, подключенных к соответствующим проводным линиям и системы в целом. В светильниках, работающих по проводным линиям связи и питания, должны применяться огнестойкие клеммы, разъемы или иные устройства, предназначенные для соединения проводов.

7.2.8 Распределительные щиты должны иметь конструкцию, исключающую распространение горения за его пределы, а также из слаботочного отсека в сильноточный и наоборот.

7.2.9 Электроприемники СПЗ должны быть запитаны от самостоятельного ВРУ с АВР или распределительного щита с АВР, которое должно быть подключено после аппарата управления и до аппарата защиты основного ВРУ, расположенного в каждом пожарном отсеке. Фасадная часть самостоятельного ВРУ должна иметь отличительную окраску (красную).

7.2.10 Электропроводки, прокладываемые открыто от ВРУ до панели противопожарных устройств при групповой прокладке, должны быть выполнены не распространяющими горение огнестойкими кабелями с минеральной изоляцией или другими видами огнестойких кабелей типа FR. Электропроводки для СПЗ, прокладываемые замоноличенно, в пустотах строительных конструкций из негорючих материалов или в металлических трубах, допускается выполнять кабелями или проводами, к которым не предъявляются требования по нераспространению горения.

Поэтажная разводка кабелей и проводов от этажного распределительного щита до помещений должна быть выполнена в каналах или погонажной арматуре, соответствующей требованиям ГОСТ Р 53313.

7.3 Требования к системе пожарной сигнализации

7.3.1 Проектирование СПС должно осуществляться в соответствии с СП 5.13130.

7.3.2 Высотные здания должны быть оснащены СПС адресного или адресно-аналогового типа, позволяющими определить место возникновения возгорания с точностью до помещения (квартиры).

Автоматические пожарные извещатели должны быть установлены во всех помещениях (в т. ч. квартирах, офисах, коридорах, лифтовых холлах, фойе, вестибюлях, технических помещениях и т. д.), за исключением вентиляционных камер и помещений с мокрыми процессами.

Организационными и техническими мероприятиями должно быть обеспечено восстановление работоспособности элементов СПС, участвующих в формировании сигналов управления, за время не более 2 ч после получения сигнала о неисправности.

При повреждении линии связи в одном или нескольких помещениях, квартирах должна сохраняться связь с элементами системы, установленными в других помещениях, квартирах, путем автоматического отключения поврежденного участка линии. Рекомендуется применение кольцевых шлейфов СПС с ответвлениями в каждое помещение, квартиру с автоматической защитой от короткого замыкания в ответвлении.

7.3.3 Приборы управления средствами АПЗ должны обеспечивать:

- реализацию поэтажного и позонного алгоритмов управления автоматическими СПЗ;
- световую индикацию и звуковую сигнализацию о срабатывании элементов АПЗ в пределах помещения, зоны, пожарного отсека и здания, комплекса в целом;
- контроль и повременную регистрацию данных о срабатывании элементов АПЗ, а также возможность документального оформления этих данных в виде распечаток.

7.3.4 СПС следует проектировать единой для всего здания. Данная система должна иметь возможность наращивания (резерв).

7.4 Требования к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

7.4.1 Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) должна предусматриваться в соответствии с требованиями СП 3.13130 и таблицы 7.1.

Таблица 7.1

Пожарный отсек	Тип СОУЭ	
	Высота здания, м	
	До 150 включ.	Более 150
1 С помещениями жилого и административного назначения	3	4
2 С помещениями общественного назначения	4	5

Допускается по заданию на проектирование применение СОУЭ в сочетании с элементами интерьерной навигации (настенные, подвесные, напольные).

7.4.2 Речевые оповещатели должны быть установлены в помещениях с постоянным пребыванием людей (в т. ч. помещениях жилого назначения), на путях эвакуации людей, включая лестничные клетки. В жилых квартирах допускается устанавливать оповещатель только в прихожей квартиры при площади квартиры не более 150 м^2.

7.4.3 Для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков, оснащенных СОУЭ 4-го и 5-го типов, в лифтовых холлах, безопасных зонах для МГН, на путях эвакуации людей, включая площадки эвакуационных лестниц, должны быть установлены переговорные устройства, связанные с пожарным постом (диспетчерской).

7.4.4 Управление СОУЭ высотного комплекса должно осуществляться из помещения пожарного поста (диспетчерской).

Система оповещения и управления эвакуацией должна поддерживать автономность работы в пределах каждого пожарного отсека. В случае повреждения линий связи с пожарным постом (диспетчерской) СОУЭ должна запускаться от сигналов управления АПС соответствующего пожарного отсека.

7.5 Требования к противопожарному водоснабжению и системам пожаротушения

7.5.1 Наружное противопожарное водоснабжение следует обеспечивать с учетом требований СП 8.13130 от кольцевых водопроводных сетей, обеспечивающих расход воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, с установкой не менее трех пожарных гидрантов на расстоянии не более 150 м от продольных сторон здания, комплекса.

7.5.2 Внутренний противопожарный водопровод (сети и агрегаты) высотных зданий, комплексов может быть как самостоятельным, со своими насосными станциями (установками), выполненными в соответствии с СП 5.13130, так и совмещенным с АУП.

7.5.3 Выход из помещений насосной станции пожаротушения допускается предусматривать через помещение подземной стоянки автомобилей или других технических помещений подземной части здания, комплекса в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 или Н3; при этом длина пути от двери помещения насосной до входа в незадымляемую лестничную клетку должна быть не более 20 м.

7.5.4 Расход воды на внутреннее пожаротушение в каждом пожарном отсеке с помещениями общественного назначения должен составлять восемь струй по 2,5 л/с каждая, в пожарных отсеках с жилыми помещениями — не менее чем четыре струи по 2,5 л/с каждая, при проектировании крышной котельной — не менее чем две струи по 2,5 л/с каждая.

Допускается предусматривать в пожарных отсеках с помещениями общественного назначения использование для ВПВ с расходом 2,5 л/с при условии устройства стояков, обеспечивающих подачу воды с расходом 5 л/с.

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м и объемом до 50000 м^3 следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов — четыре струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м и объемом свыше 50000 м^3 следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов — 8 по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

7.5.5 Пожарные краны следует комплектовать ручными перекрывными пожарными стволами (для подачи компактной и распыленной струи). Допускается в случаях, предусмотренных заданием на проектирование, их дополнительное оборудование емкостями с пенообразователем, дозатором и ручным пеногенератором для пожаротушения водным раствором или пеной.

7.5.6 На каждом этаже высотного здания допускается предусматривать многофункциональные интегрированные пожарные шкафы с водокольцевой катушкой, укомплектованной несминаемым полужестким рукавом длиной не менее 20 м и ручным перекрывным пожарным стволом, а также средствами спасения людей с высоты и средствами индивидуальной защиты органов дыхания согласно [2] и ГОСТ Р 51844.

Пожарные краны для пожаротушения на эксплуатируемой кровле зданий следует устанавливать при выходе на кровлю из лестничных клеток (в теплом помещении).

7.5.7 Для подключения ВПВ и АУП к передвижной пожарной технике снаружи здания следует предусматривать в уровне первого этажа по два патрубка с пожарными соединительными головками DN80 для подключения насосов высокого давления согласно требованиям 8.6. Регулировку подачи огнетушащего вещества в системы следует обеспечивать установкой задвижек и обратных клапанов, установленных внутри здания. Пожарные соединительные головки, выведенные наружу здания, должны располагаться в местах, оборудованных для подъезда пожарных автомобилей и обозначенных знаками пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.4.026.

7.5.8 Высотные здания подлежат оборудованию АУП в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СП 267.1325800. В целях исключения ложных срабатываний по заданию на проектирование применяются спринклерные АУП с контролем срабатывания.

7.5.9 Высотные здания, включая жилые, допускается дополнительно оборудовать согласно требованиям [2]. В АУСП рекомендуется применять оросители (распылители) с принудительным пуском от сигналов СПС или пожарных сателлитных извещателей; при этом оросители следует устанавливать над дверными и оконными проемами помещений, а также в коридорах с параметрами интенсивности орошения и расхода воды в соответствии с СП 5.13130 для помещений 1-й группы по степени опасности развития пожара.

Размещение оросителей (распылителей) должно также обеспечивать защиту фасадного остекления здания общественного назначения. При этом необходимо предусмотреть возможность дистанционного пуска АУСП от устройств, располагаемых у входа в защищаемое помещение, и из помещения пожарного поста.

7.5.10 АУП следует выполнять зонами, разделенными по числу вертикальных и горизонтальных пожарных отсеков. В каждом пожарном отсеке должны быть предусмотрены самостоятельные коммуникации, приборы и узлы управления установок пожаротушения.

7.5.11 Питающие трубопроводы АУП допускается предусматривать едиными для разных пожарных отсеков при условии их прокладки в отдельных шахтах с пределом огнестойкости, определяемым в зависимости от предела огнестойкости пересекаемых противопожарных преград в соответствии с таблицей 6.1. В качестве автоматического водопитателя следует использовать гидропневмобак объемом не менее 3 м^3 с его размещением в верхней части защищаемого здания (зоны).

7.5.12 Для зданий высотой более 100 м в технических помещениях на этажах из расчета на каждые 50 м высоты или в каждом из вертикальных пожарных отсеков допускается размещение модульных установок пожаротушения (агрегатного типа) с емкостями заводской готовности для огнетушащей жидкости.

7.5.13 В высотных жилых зданиях в каждой квартире должны быть предусмотрены краны DN15 с 1/2″ для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения согласно требованиям СП 54.13330.

7.5.14 При проектировании в зданиях систем мусороудаления (в т. ч. при пакетированной системе сбора мусора на этажах) следует предусматривать АУП в таких помещениях на этажах, а для мусоросборных камер — по всей площади и ствола мусоропровода с размещением оросителей через каждые два-три этажа. При проектировании в зданиях централизованных систем пылеуборки, бельепроводов, пневмопочты и иных систем для них должны предусматриваться СПС и АУП согласно заданию на проектирование.

7.6 Требования к лифтовому оборудованию

7.6.1 Для обеспечения деятельности пожарных подразделений и спасения МГН в высотном здании (в высотном комплексе — в каждом из зданий) следует предусматривать не менее двух лифтов (при зонной схеме организации работы лифтов — в каждой из зон) с режимом пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296, ГОСТ Р 52382, ГОСТ 33652.

В подземной части высотного здания, комплекса, при ее разделении на несколько пожарных отсеков (секций) и наличии одной группы лифтов, следует предусматривать на этаж (уровень) два лифта для транспортирования пожарных подразделений, а при наличии нескольких групп лифтов — в каждой из таких групп не менее одного лифта.

Лифты для перевозки (транспортирования) пожарных подразделений следует предусматривать в обособленных шахтах с самостоятельными лифтовыми холлами на всех этажах.

Допускается устройство общих с другими лифтами лифтовых шахт и лифтовых холлов при выполнении требований ГОСТ Р 53296. Предел огнестойкости общих для таких групп лифтов ограждающих строительных конструкций лифтовых шахт, лифтовых холлов должен соответствовать требованиям 6.1.

Выход наружу одного из лифтов пожарных подразделений не должен предусматриваться через общий вестибюль здания, комплекса.

Грузоподъемность каждого из лифтов пожарных подразделений в высотных зданиях и комплексах должна быть не менее 1000 кг.

7.6.2 Шахты лифтов, связывающие подземные этажи с надземной частью здания, следует проектировать не выше 1-го надземного этажа.

При обосновании технологической необходимости связи лифтами подземной и надземной частей высотного здания (комплекса) указанные лифты должны соответствовать требованиям, предъявляемым к лифтам пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296 с учетом требований 6.1.

При сообщении указанных лифтов на подземных этажах с помещениями для хранения автомобилей (стоянками автомобилей) должно быть предусмотрено устройство на выходах из этих лифтов (в подземной части) двух последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа, защищенных приточной ПДВ согласно СП 7.13130.

7.6.3 Пожарно-технические характеристики материалов отделки кабин пассажирских и грузовых лифтов, а также ограждающие конструкции (стены, пол, потолок, двери) купе кабин таких лифтов должны соответствовать требованиям, установленным ГОСТ Р 53296, ГОСТ Р 52382, предъявляемым к лифтам пожарных подразделений.

7.6.4 Входы в лифты, расположенные в высотной части здания или комплекса на основных посадочных этажах (назначенных этажах), должны оборудоваться лифтовыми холлами, которые должны соответствовать требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа.

8 Требования к обеспечению безопасной эвакуации людей

8.1 Проектные решения должны обеспечивать при пожаре беспрепятственную и своевременную эвакуацию людей наружу или в безопасную зону.

8.2 Требования к устройству и размещению безопасных зон принимаются в соответствии с [2], СП 1.13130 и СП 59.13330.

8.3 При определении параметров путей эвакуации количество людей в здании, пожарном отсеке или помещении следует принимать из расчета площади на одного человека (включая площадь, занятую оборудованием) согласно СП 1.13130.

Площадь безопасных зон в жилой части зданий следует принимать из расчета 20 % людей, проживающих на этаже жилой секции, в т. ч. одного человека группы мобильности М4 по [4] (передвигающегося на кресле-коляске — при удельной площади 2,65 м^2). Площадь безопасных зон на этажах в подземной стоянке автомобилей и других помещениях следует принимать по заданию на проектирование, включая не менее одного человека группы мобильности М4.

8.4 Эвакуационные выходы с этажей высотных зданий следует предусматривать в незадымляемые лестничные клетки.

8.5 Незадымляемые лестничные клетки здания не должны иметь выходы в разные отсеки коридора, разделенные противопожарными перегородками с дверями.

8.6 Ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в т. ч. расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее, но не менее, м:

1,2 — в жилых зданиях;

1,35 — в зданиях иного назначения.

Зазор между лестничными маршами должен быть не менее 120 мм (в свету), уклон лестничного марша — не более 1:1,75.

Зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей допускается не предусматривать при прокладке в объеме незадымляемых лестничных клеток сухотруба диаметром 80 мм и спаренных пожарных кранов на каждом этаже, оборудованных на уровне первого этажа пожарными соединительными головками DN80; расчетное рабочее давление должно быть не менее 2,0 МПа.

8.7 Для высотных зданий с атриумами следует проектировать пути эвакуации согласно требованиям СП 1.13130, СП 4.13130. Допускается принимать эвакуационными выходы:

- в коридор, ведущий через пространство атриума или галереи атриума при условии их выделения противопожарными преградами в соответствии с 5.9 в эвакуационные лестничные клетки (непосредственно или через коридор безопасности) или наружу (непосредственно или через коридор безопасности);
- через пространство атриума с эскалатором (открытой лестницей) или галереи атриума при условии их выделения противопожарными преградами в соответствии с 5.9 в эвакуационные лестничные клетки (непосредственно или через коридор безопасности) или наружу (непосредственно или через коридор безопасности);
- из помещений, галерей на наружную открытую лестницу (с отметок не выше 18 м);
- в соседнее помещение, обеспеченное выходами, указанными в нормативных документах по пожарной безопасности.

Сообщение помещений и коридоров подземной части здания с атриумом допускается только через тамбуры-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Если помещение предназначено для сна (отдыха), то путь эвакуации по горизонтальному проходу от двери этого помещения до защищенного эвакуационного выхода, ведущего к лестничной клетке, должен иметь протяженность не более 30 м. Если помещение не используется для сна (отдыха), протяженность такого прохода должна быть не более 60 м. Проход через атриум из помещений, не выходящих в атриум, путем эвакуации не считается.

8.8 Коридоры следует разделять перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45 с заполнением проемов противопожарными дверями не ниже 2-го типа на отсеки длиной, м, не более:

- 60 — в общем случае;
- 30 — в жилых зданиях, гостиницах, апартамент-отелях.

Направление открывания указанных дверей не нормируется.

8.9 Пути эвакуации не допускается предусматривать через поэтажные лифтовые холлы, за исключением лифтовых холлов для транспортирования пожарных подразделений и лифтовых холлов, используемых в качестве безопасных зон.

8.10 Расстояние по путям эвакуации от дверей помещений до дверей незадымляемой лестничной клетки типа Н2, тамбура-шлюза перед незадымляемой лестничной клеткой типа Н3 следует принимать, м, не более:

12 — в жилых секциях для квартир, расположенных на высоте более 75 м;

15 — в тупиковых коридорах;

20 — для помещений с массовым пребыванием людей, расположенных на высоте более 50 м, а также для помещений, рассчитанных на одновременное пребывание более 500 чел.;

25 — в других случаях.

8.11 Здания оснащаются средствами индивидуальной защиты людей при пожаре, а также средствами спасения с высотных уровней (индивидуальными и коллективными) согласно ГОСТ Р 53271, ГОСТ Р 53274, ГОСТ Р 53272 в соответствии с принятыми проектными решениями.

Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения следует предусматривать:

- в помещениях с постоянными рабочими местами (местами нахождения людей), расположенных на высоте более 50 м;
- в гостиничных номерах;
- в зонах безопасности.

Рабочие места персонала, обеспечивающего эвакуацию, необходимо оснащать средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также средствами локальной защиты от повышенных тепловых воздействий.

Количество средств защиты определяется исходя из расчетного количества людей, относящихся к МГН, и персонала, привлекаемого для обеспечения эвакуации.

Эвакуационные пути и выходы должны быть обеспечены навигационными, фотолюминесцентными, фотоэмиссионными эвакуационными системами согласно требованиям ГОСТ Р 12.2.143, СП 3.13130 и настоящего свода правил.

9 Требования по обеспечению деятельности пожарно-спасательных подразделений

9.1 Для обеспечения деятельности пожарно-спасательных подразделений необходимо предусматривать проектные решения в соответствии с требованиями [2], СП 4.13130 и с учетом следующих дополнительных требований:

- устройство на покрытии зданий площадок для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета;
- устройство на этажах безопасных зон;
- устройство объектовых пунктов пожаротушения;
- оснащение зданий индивидуальными и коллективными средствами защиты и спасения людей при пожаре.

9.2 На покрытии (кровле) зданий следует предусматривать площадку размерами не менее 5×5 м для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета с учетом требований СП 4.13130.

9.3 Объектовые пункты пожаротушения должны располагаться в нижних этажах каждого пожарного отсека. Их оснащение определяется на стадии разработки ПТП.

Объектовые пункты пожаротушения, расположенные на первых этажах зданий, должны располагаться смежно с помещением пожарного поста (диспетчерской).

Объектовые пункты пожаротушения, расположенные в пожарных отсеках, должны размещаться на расстоянии не более 30 м от незадымляемых лестничных клеток типа Н2 или Н3 или лифта для транспортирования пожарных подразделений.

Допускается устройство объектовых пунктов пожаротушения в помещениях безопасных зон при условии соблюдений требований СП 59.13330.

9.4 Проезды и подъезды к высотным зданиям должны предусматриваться в соответствии с требованиями СП 4.13130, с учетом следующих дополнительных требований:

- подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон высотного здания, комплекса, включая размеры его встроенно-пристроенной части (стилобата);
- устройство площадок для пожарно-спасательной техники, обозначенных соответствующей разметкой и не допускающих размещение других видов автотранспортных средств;
- расстановка пожарно-спасательной техники должна обеспечивать согласно требованиям [2] и ПТП доступ личного состава в любое помещение здания (с учетом тактико-технических характеристик пожарной техники) для спасения людей, а также доставки средств пожаротушения.

10 Требования к комплексу организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

10.1 Для высотного здания, комплекса следует разрабатывать и согласовывать в установленном порядке ПТП (раздел «Расстановка пожарных подъемных механизмов»).

10.2 Состав организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности:

- применение продукции, имеющей декларацию о соответствии или документ оценки соответствия;
- наличие исполнительной документации;
- соблюдение правил противопожарного режима [3];
- обеспечение объекта огнетушителями с двукратным запасом согласно [3];
- проведение работ по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту средств обеспечения пожарной безопасности лицензиатом (лицензиатами);

- ведение журнала технической эксплуатации здания со сведениями о техническом обслуживании, ремонте, включая СПЗ;
- обучение мерам пожарной безопасности, а также проведение не реже одного раза в полугодие практических тренировок по отработке действий персонала при эвакуации и спасении людей в случае пожара.

10.3 На планах эвакуации должны быть указаны места размещения средств защиты людей при пожаре и их спасения, пути подхода к таким средствам, их количество и порядок использования.

Библиография

[1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[2] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[3] Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»

[4] Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности (утверждена приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 30 июня 2009 г. № 382)

[5] СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций

УДК 721.012 ОКС 91.040.01

Ключевые слова: высотные здания и комплексы, пожарная безопасность, требования пожарной безопасности, эвакуационные пути и выходы, безопасные зоны, системы пожарной сигнализации, автоматические установки пожаротушения, системы противодымной защиты, автоматические установки сдерживания пожара, средства спасения

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 17.03.2020. Подписано в печать 06.05.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,93.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком свода правил

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru