**Министерство строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации**

**Федеральное автономное учреждение
«Федеральный центр нормирования, стандартизации
и оценки соответствия в строительстве»**

Методические рекомендации

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ СИСТЕМ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ

Москва 2018 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ... 3
Обозначения и сокращения ... 5
1 Область применения ... 7
2 Нормативные ссылки ... 8
3 Термины и определения ... 11
4 Общие положения ... 16
5 Разъяснение и детализация требований к системам пожарной сигнализации ... 19
6 Разъяснение и детализация требований к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре ... 25
7 Разъяснение и детализация требований к системам противодымной вентиляции ... 29
8 Разъяснение и детализация требований к системам электроснабжения ... 54
9 Разъяснение и детализация требований к противопожарному водоснабжению и системам пожаротушения ... 64
10 Разъяснение и детализация требований к лифтовому оборудованию ... 72
11 Разъяснение и детализация требований к прочим инженерным системам в части требований пожарной безопасности ... 74
Библиография ... 78

Введение

Настоящее методическое пособие разработано в развитие положений СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» в целях разъяснения и детализации требований пожарной безопасности к проектируемым инженерным противопожарным системам высотных зданий, а также разъяснения особенностей их проектирования в высотных зданиях с учетом положений Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Разработка методического пособия направлена на решение следующих задач:

- разъяснение и детализация требований СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» к системам противопожарной защиты высотных зданий и противопожарным мероприятиям в инженерных системах высотных зданий;

- разъяснение особенностей проектирования систем противопожарной защиты высотных зданий с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

При проектировании инженерных противопожарных систем зданий и сооружений необходимо руководствоваться положениями и требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности.

При разработке пособия проведен анализ действующих нормативных документов, содержащих требования пожарной безопасности к объектам различных классов функциональной пожарной опасности, с целью:

- установления перечня вопросов в недостаточной мере освещенных СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» и другими действующими сводами правил, стандартами и методическими документами;

- выявления противоречащих требований, включая конкретные числовые параметры, оказывающих влияние на основные принципы проектирования инженерных систем зданий и сооружений.

Учтены данные, полученные научно-исследовательскими учреждениями и

организациями, о практике применения отдельных положений СП 253.1325800.2016 и других нормативных документов, устанавливающих требования пожарной безопасности при проектировании инженерных систем зданий и сооружений.

Пособие составлено по принципу пояснений и комментариев к требованиям свода правил, касающимся проектирования инженерных противопожарных систем зданий и сооружений. В тексте пособия приводятся пункты свода правил с их оригинальной нумерацией курсивным начертанием, далее приводятся пояснения и комментарии указанных в пункте требований пожарной безопасности.

При разработке пособия также использовались:

- Комментарий к отдельным статьям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Обобщенный перечень технических решений, согласованных Главным государственным инспектором РФ по пожарному надзору (или одним из его заместителей), размещенный в соответствии с поручением Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в свободном доступе в сети «Интернет» по следующим адресам:

http://www.mchs.gov.ru/document/33232130,

http://www.mchs.gov.ru/document/4861915.

Методическое пособие разработано авторским коллективом сотрудников ООО «НИЦ КБС» в составе: А.В. Цапулина, инж. Г.Н. Кохало, арх. А.Е. Блиндер, инж. П.П. Девлишев.

Обозначения и сокращения

АПЗ – автоматическая противопожарная защита;

АПС – автоматическая установка пожарной сигнализации;

АУП – автоматическая установка пожаротушения;

АУСП – автоматическая установка сдерживания пожара;

ВПВ – внутренний противопожарный водопровод;

ВПВ – вытяжная противодымная вентиляция;

МГН – маломобильные группы населения;

ОВиК – общеобменная вентиляция и кондиционирование;

ПДВ – противодымная вентиляция;

ПДЗ – противодымная защита;

ППВ – приточная противодымная вентиляция;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;

ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный ;

ППУ – прибор пожарный управления;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

СПДВ – система противодымной вентиляции;

СПДЗ – система противодымной защиты;

СПЗ – система противопожарной защиты;

СПП – система предотвращения пожара;

СПС – система пожарной сигнализации;

СТУ – специальные технические условия;

СУСПЗ – система управления системами противопожарной защиты;

УДП – устройство дистанционного пуска;

УПА – установка пожаротушения автоматическая;

ЭВМ – электронно-вычислительная машина.

1 Область применения

Настоящее пособие разработано в развитие положений СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий» и предназначено для применения широким кругом специалистов, чья деятельность связана с проектированием строительством и эксплуатацией высотных зданий и комплексов различного функционального назначения, в том числе специалистами:

- проектных организаций;
- государственных и негосударственных органов экспертизы;
- контрольно-надзорных органов;
- органов лицензирования и сертификации;
- преподавателями и студентами образовательных организаций высшего профессионального образования.

В методическом пособии приведены основные принципы проектирования инженерных противопожарных систем высотных зданий, включающих в себя: системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной вентиляции, противопожарное водоснабжение и системы пожаротушения, системы электроснабжения, лифтовое оборудование, системы управления противопожарной защитой.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования»

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 52382-2010 (EN 81-72:2003) «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»

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. Элементы систем. Классификация. Общие технические требования. Методы контроля»

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

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 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний»

ГОСТ Р 53310–2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость»

ГОСТ Р 53313-2009 «Изделия погонажные электромонтажные. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»

СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

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»

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 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»

СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» (с изменением № 1)

СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли»

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

СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»

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»

СП 113.13330.2016 «СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей»

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

СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности2

СП 160.1325800.2014 «Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования»

СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий»

СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий»

СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования»

3 Термины и определения

В целях реализации проектных решений по обеспечению пожарной безопасности высотных зданий и комплексов в настоящем пособии использованы следующие термины и их определения, согласно СП 253.1325800.2016, нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности:

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,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;

[1,статья 2, пункт 2]

3.3 **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;

3.4

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, пункт 3.5]

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

3.6

пожарный отсек: Часть здания, выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями или покрытием, с пределами огнестойкости конструкций, обеспечивающими нераспространение пожара за границы пожарного отсека в течение всей продолжительности пожара;

[СП 253.1325800, пункт 3.1.15]

3.7

пожарная секция: Часть пожарного отсека, выделенная противопожарными преградами»

[1, 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;

[1, 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;

[1,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);

[1, статья 2, пункт 41]

3.11

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

[1,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;

[1,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.

[1,статья 2, пункт 50]

3.14

внутренний противопожарный водопровод; ВПВ: Совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к установкам пожаротушения и пожарным кранам;

[СП 253.1325800, пункт 3.1.3]

3.15

пожарный кран; ПК: Комплект, состоящий из клапана ПК, установленного на внутреннем противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом;

[ГОСТ Р 51844-2009, пункт 3.3]

3.16

пожарный стояк: Распределительный трубопровод внутреннего противопожарного водопровода с размещенными на нем пожарными кранами.

Примечание – Пожарные стояки предназначены для применения пожарными подразделениями при тушении пожаров;

[СП 253.1325800, пункт 3.1.18]

3.17

пожарный шкаф: Вид пожарного инвентаря, предназначенного для размещения и обеспечения сохранности технических средств, применяемых во время пожара;

[ГОСТ Р 51844-2009, пункт 3.1]

3.18

системы автоматизации: Технические средства или совокупность технических и программных средств, обеспечивающих:

получение и представление информации о состоянии объекта автоматизации, ходе и параметрах протекающих процессов;

выработку и реализацию управляющих воздействий на объект автоматизации.

Примечание – Объекты автоматизации – сооружения, оборудование и коммуникации технологических и инженерных систем и происходящие в них процессы;

[СП 253.1325800, пункт 3.1.21]

3.19

система электрооборудования (электроустановка): Совокупность взаимосвязанного электрического оборудования, имеющего согласованные характеристики, и предназначенного для производства, преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии

[СП 253.1325800, пункт 3.1.22]

3.20

спринклерная система пожаротушения: Система водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми спринклерными оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры;

[ГОСТ 12.2.047-86, статья 114]

4 Общие положения

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование инженерных систем вновь строящихся и реконструируемых общественных зданий высотой более 55 м и жилых зданий высотой более 75 м, включая многофункциональные здания и здания одного функционального назначения (далее по тексту высотных зданий).

3.1.7 высотное здание: Здание, высота которого от отметки поверхности проезда пожарных машин, находящейся на уровне нижней планировочной отметки земли, до нижнего уровня открывающегося проема или окна в наружной стене верхнего этажа (не считая верхнего технического этажа), а в случае сплошного остекления и отсутствия проемов или окон в верхних этажах – до верха перекрытия последнего этажа, составляет для общественных зданий – более 55 м, для жилых зданий – более 75 м.

Комментарий:

Порядок отнесения этажей к наземным, подвальным и т.д. принимается согласно СП 4.13130:

этаж: Часть здания между отметками верха перекрытия или пола по грунту и отметкой верха расположенного над ним перекрытия (покрытия). Отнесение этажа к надземному, цокольному, подвальному и подземному осуществляется исходя из взаимного расположения отметки пола и планировочной отметки земли.

этаж мансардный (мансарда): Этаж в чердачном пространстве, фасад которого полностью или частично образован поверхностью (поверхностями) наклонной или ломаной крыши, в случае, когда линия пересечения плоскости крыши и вертикального участка наружной стены фасада находится на высоте не более 1,5 м от уровня пола мансардного этажа.

этаж надземный: Этаж, отметка пола помещений которого расположена не ниже планировочной отметки земли.

этаж первый: Нижний надземный этаж здания.

этаж подвальный: Этаж, отметка пола помещений которого расположена ниже планировочной отметки земли более чем на половину высоты помещения.

этаж подземный: Этаж, отметка пола помещений которого расположена ниже планировочной отметки земли на всю высоту помещений.

этаж технический: Этаж для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций, который может быть расположен в нижней (техническое подполье), верхней (технический чердак) или в средней части здания. Пространство, используемое только для прокладки коммуникаций, высотой менее 1,8 м техническим этажом не является.

этаж цокольный: Этаж, отметка пола помещений которого расположена ниже планировочной отметки земли не более чем на половину высоты помещения.

При этом число этажей в зданиях определяется как число надземных этажей без учета верхнего технического этажа.

Высоту здания следует принимать в соответствии со следующим определением:

Высота здания: Высота здания определяется высотой расположения верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа, а высота расположения этажа определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене. При отсутствии открывающихся окон (проемов) высота расположения этажа определяется полусуммой отметок пола и потолка этажа. При наличии эксплуатируемого покрытия высота здания определяется по максимальному значению разницы отметок поверхности проездов для пожарных машин и верхней границы ограждений покрытия (пункт 3.1 СП 1.13130).

4.1 Настоящий свод правил устанавливает минимально необходимые требования к инженерным системам высотных зданий для обеспечения комплексной безопасности зданий согласно [2], [7], [13]: безопасности механической, пожарной, для защиты и обеспечения необходимого уровня

сохранности зданий при различных природных и техногенных воздействиях и явлениях, жизни и здоровья человека при неблагоприятных воздействиях внешней среды (в том числе необходимых условий для людей в процессе эксплуатации зданий); для охраны окружающей среды; для повышения энергетической энергоэффективности зданий и сокращения расхода не возобновляемых природных ресурсов при строительстве и эксплуатации.

Комментарий:

4.1 Положениями статьи 5 [2] установлено, что каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с пунктом 41 статьи 2 [2]:

«41) 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)».

Согласно части 3 статьи 81 [2]: «Системы противопожарной защиты зданий и сооружений должны обеспечивать возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара».

Минимально необходимые требования пожарной безопасности к инженерным системам противопожарной защиты зданий и сооружений изложены в главах 19, 23 – 26 [2].

5 Разъяснение и детализация требований к системам пожарной сигнализации (СПС)

13.1 Общие положения

[…] В каждом пожарном отсеке для размещения приемно-контрольных приборов и прочего активного оборудования систем связи, сигнализации, автоматизации и диспетчеризации следует предусматривать помещения, площадью и объемом обеспечивающие эксплуатацию размещенного оборудования с соблюдением правил техники безопасности по оборудованию каждого вида.

Исходя из конструктивных особенностей зданий, допускается размещать оборудование систем связи, сигнализации, автоматизации и диспетчеризации разных пожарных отсеков по высоте здания на первом или минус первом подземном уровне в выделенных самостоятельных помещениях с обеспечением нормативного предела огнестойкости транзитных кабельных проходок или шахт и коробов для их прокладки до обслуживаемого пожарного отсека.

13.8.2 Система автоматической пожарной сигнализации

Проектировать системы автоматической пожарной сигнализации следует по [2], [12], СП 5.13130 и соответствующим СТУ.

Высотные здания должны быть оснащены автоматической системой пожарной сигнализации (АПС) на основе адресных и адресно-аналоговых технических средств.

Система автоматической пожарной сигнализации должна обеспечивать возможность интеграции функций обнаружения, извещения, предоставления специальной информации, а также выдачу команд на включение систем противодымной защиты и других технических устройств АСУ АПЗ.

Проектировать системы автоматической пожарной сигнализации следует с учетом деления здания на пожарные отсеки. Структура системы автоматической пожарной сигнализации должна быть блочной с обеспечением работы блоков в автономном режиме в пределах пожарного отсека.

В пределах пожарного отсека (зоны) при работе в автономном режиме блок системы автоматической пожарной сигнализации должен сохранять функции:

управления системой противодымной защиты;

управления системой общеобменной приточно-вытяжной вентиляции;

управления и контроля режима работы лифтов;

управления открытием задвижек на вводе водопровода пожарных насосов;

индикации сигналов тревоги и неисправности;

контроля состояния насосов установок спринклерного пожаротушения;

контроля состояния насосов противопожарного водоснабжения;

контроля положения противопожарных клапанов;

контроля исправности пусковых цепей СПЗ;

контроля и управления модульными установками пожаротушения различного типа (газовое пожаротушение, аэрозольное пожаротушение, пожаротушение тонкораспыленной водой и пр.);

управления системой оповещения и управления эвакуацией;

управления деблокировкой электрозамков и электромагнитов системы контроля доступа;

управления противопожарными воротами;

управления дренчерными установками пожаротушения.

Блок системы автоматической пожарной сигнализации следует размещать в специальном помещении пожарного отсека и он не должен контролировать помещения, расположенные в смежных пожарных отсеках.

Для обеспечения надежности работы системы автоматической пожарной сигнализации запрещается (при применении кольцевых линий передачи данных и шлейфов сигнализации) прокладывать отходящий и возвращающийся кабели через одни и те же помещения и в одних и тех же стояках. При повреждении линии связи в одном или нескольких помещениях (квартирах) необходимо сохранять связь с элементами системы, установленными в других помещениях (квартирах), путем автоматического отключения поврежденного участка линии. Допускается

применять кольцевую линию связи с ответвлениями в каждое помещение (квартиру), с автоматической защитой от короткого замыкания в ответвлении.

Элементы системы, участвующие в формировании сигналов управления, следует располагать вне зон ограниченного доступа (квартиры, офисы, арендуемые помещения).

Системы автоматической пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещение дежурного персонала ЦПУ СПЗ и на выносные индикационные панели в помещение службы безопасности - ЦПУ СБ и диспетчерскую высотного здания.

Рекомендуется осуществлять дублирование сигналов системы АПС о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме в соответствии с СП 5.13130.2009, 14.4, исключающим "человеческий фактор".

Комментарии:

5.1 Проектирование СПС должно осуществляться в соответствии с СП 5.13130.

Высотные здания должны быть оснащены СПС адресного или адресно-аналогового типа, позволяющими определить место возникновения возгорания с точностью до помещения (квартиры). Элементы СПС должны обеспечивать автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, в помещение пожарного поста (диспетчерской).

Автоматические пожарные извещатели должны быть установлены во всех помещениях (в том числе 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.

5.2 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 в целом;

- контроль и повременную регистрацию данных о срабатывании элементов АПЗ, а также возможность документального оформления этих данных в виде распечаток.

5.3 СПС следует проектировать единой для всего здания. Данная система должна иметь возможность наращивания (резерв не менее 20%).

6.13 Помещение АИТ должно быть оборудовано системами отопления, вентиляции, водоснабжения, водоотведения, электрооборудования, а также системами:

телефонной связи;

автоматической пожарной сигнализации;

автоматического пожаротушения;

охранной сигнализации.

Системы автоматической пожарной сигнализации и установки автоматического пожаротушения следует сблокировать с быстродействующими электромагнитными клапанами, установленными на вводе газопровода в АИТ.

Предел огнестойкости несущих и ограждающих конструкций помещения АИТ должен быть не менее EI 45 (классификация по ГОСТ 30247.0-94, раздел 10) и класса К0 (классификация по СП 112.13330.2011, 5.11) по пожарной опасности.

Комментарий:

5.4 Требования последнего абзаца пункта подлежат корректировке при плановом пересмотре документа в соответствии с требованиями [2]. К несущим конструкциям помещений пределы огнестойкости конструкций устанавливаются по признаку R (потеря несущей способности); для ограждающих конструкций (перегородок) – по признакам EI. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности установлена в статье 36 [2].

СП 112.13330.2011 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений» является неактуализированной редакцией СНиП 21-01-97*. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций и противопожарных преград установлена в главе 10 [2].

6.26 В соответствии с требованиями ПУЭ [10, 1.2.18] по первой категории надежности следует выполнять электроснабжение:

- электроприемников систем контроля загазованности помещения АИТ;

- охранной сигнализации;

- аварийного освещения;

- вытяжных вентиляторов систем вентиляции, обслуживающих АИТ.

Электроснабжение всех противопожарных систем следует выполнять по особой группе первой категории надежности электроснабжения.

Комментарий:

5.5 Электроснабжение технических средств СПЗ высотного здания, комплекса должно предусматриваться по первой категории надежности.

К электроприемникам первой категории по надежности электроснабжения должны относиться:

- лифты для транспортирования пожарных подразделений;

- системы ПДЗ;

- системы АПС и СОУЭ;

- эвакуационное освещение;

- системы АПТ 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.

6 Разъяснение и детализация требований к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

12.30 Конструкцией светильников, применяемых для эвакуационного освещения с автономными источниками питания, должно быть обеспечено их надежное функционирование в условиях повышенных температур.

Примечание – Допускается выполнять эвакуационное освещение светильниками со встроенными источниками питания (аккумуляторами), с ресурсом работы аккумулятора в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей, без предъявления требований к огнестойкости питающих их кабелей.

Комментарии:

6.1 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.

6.2 Аварийное освещение следует предусматривать по СП 52.13130. Повреждение любого светильника, включенного в цепь, и(или) возникновение неисправности внутри него, в том числе 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.

13.8.3 Система оповещения и управления эвакуацией

Систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) высотного здания следует разрабатывать в соответствии с СП 3.13130, СП 113.13330, СП 154.13130 и предусматривать:

- не ниже 3-го типа для пожарных отсеков с жилыми помещениями в зданиях высотой до 150 м и не ниже 4-го типа для зданий высотой более 150 м;

- не ниже 4-го типа для пожарных отсеков с помещениями общественного назначения в зданиях высотой до 150 м и не ниже 5-го типа для зданий высотой более 150 м.

СОУЭ проектируют единой для всего здания (комплекса).

СОУЭ должна обеспечивать:

- трансляцию заранее записанных сообщений, хранящихся в памяти интеллектуальных цифровых модулей (текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, направлении движения, сообщений для предотвращения паники);

- речевое оповещение с микрофона из помещения ЦПУ СПЗ;

- автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный и обратно без возникновения ошибок и сбоев;

- самодиагностику и контроль всех входящих в нее узлов и модулей;

- передачу экстренной информации во все помещения, где могут находиться люди.

СОУЭ следует проектировать с учетом деления здания на пожарные отсеки. Пожарный отсек не может быть разделен на отдельные зоны оповещения. Структура СОУЭ должна быть блочной с обеспечением работы блоков в автономном режиме в пределах пожарного отсека.

Время живучести СОУЭ должно быть не менее времени эвакуации из здания.

ОСО следует проектировать в соответствии с СП 3.13130, СП 133.13330, СП 134.13330.

ОСО необходимо оснащать объекты с одномоментным нахождением людей (включая персонал) более 50 чел., а также социально важные объекты и объекты жизнеобеспечения населения вне зависимости от одномоментного нахождения людей. Допускается использование СОУЭ при пожаре в качестве объектовых

систем оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) при доукомплектовании их специальными автоматизированными устройствами сопряжения с каналами передачи сигналов включения устройств оповещения и информации оповещения о чрезвычайных ситуациях людей, находящихся на территории объекта в соответствии с СП 134.13330.2012, 5.13.7, 5.13.15.

При создании ОСО необходимо обеспечивать их техническое и программное сопряжение с РАСЦО субъекта Российской Федерации согласно СП 133.13330.2012, 5.9. Сопряжение объектовой системы оповещения с РАСЦО следует осуществлять в помещении ЦПУ СПЗ на основании и в соответствии с техническими условиями ФГУП РСВО.

Время живучести ОСО должно быть не менее времени эвакуации из здания.

Система автоматической передачи извещений о чрезвычайных ситуациях, пожаре на объекте должна обеспечивать получение в автоматическом режиме информации (в соответствии с порядком ее передачи) о тревоге, неисправности, состоянии систем комплексной безопасности объектов, в том числе систем АПС, и передачу в органы повседневного управления РСЧС в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СП 134.13330.2012, 5.12.1.

Комментарии:

6.3 Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) должна предусматриваться в соответствии с требованиями СП 3.13130 и таблицы 1.

Таблица 1

№ п/п	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).

6.4 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 $м^2$.

6.5 Для обеспечения оповещения и управления поэтапной эвакуацией людей из пожарных отсеков, оснащенных СОУЭ 5-го типа, 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).

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

СОУЭ 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 Разъяснение и детализация требований к системам противодымной вентиляции

6.29 Систему вентиляции АИТ следует выполнять отдельной от систем вентиляции здания.

Комментарий:

7.1 При выполнении требования следует также учитывать положения п. 6.5.4, 6.5.8, 6.6.4, 7.8.8 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования пожарной безопасности».

8.6 Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления необходимо проектировать автономными для: *разных пожарных отсеков;* *атриумов;* *групп помещений, в которых может находиться одновременно более 500 человек;* *помещений, относящихся к разным классам функциональной пожарной опасности [12, статья 32]);* *помещений с различным временным графиком работы;* *встроенных помещений различного назначения.*

Комментарий:

7.2 Положение пункта следует выполнять совместно с ограничениями, установленными п. 7.2.3 – 7.2.6 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003», принимая во внимание, что сам документ (СП 60.13330.2012) приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2014 года № 474 включен в Перечень [5]. При этом порядок отступления от требований нормативных документов, включенных в указанный выше перечень,

определен частями 1, 3 статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ, однако не все показатели на основании п. 4 утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности» (далее – Методика) могут быть обоснованы по пункту 1 части 1 статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ, а только те, что учитываются в самой Методике. В частности, не могут быть обоснованы отступления от перечисленных выше пунктов СП 60.13330.2012 (7.2.3 – 7.2.6), что обусловливает необходимость их выполнения.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.1 Настоящий раздел устанавливает основные требования противопожарной защиты высотных зданий с учетом [12] и [22].

Требования, отражающие специфику противопожарной защиты конкретного высотного здания, излагают в специальных технических условиях на проектирование противопожарной защиты, в которых должны содержаться мероприятия, компенсирующие отступления от действующих норм повышенными (дополнительными) требованиями по надежности и безопасности.

Требования специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты конкретного высотного здания, архитектурные и технические решения, не предусмотренные в настоящем своде правил или других действующих нормативных документах, при необходимости должны подтверждаться расчетами и (или) другими материалами.

Комментарии:

7.3 Согласно положениям ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-

технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, разрабатываются для зданий, сооружений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности. Для обоснования отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности следует руководствоваться положениями ст. 6 указанного выше Федерального закона, при этом необходимо принимать во внимание комментарии, приведенные к п. 8.6 СП 253.1325800.2016.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.2 Системы вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления для помещений каждого пожарного отсека должны быть автономными.

Комментарий:

7.4 Требование направлено на ограничение распространения опасных факторов пожара (ОФП) по каналам систем вентиляции между отсеками зданий и сооружений и применяется с другими требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, в частности, устанавливающими необходимость обесточивания электроприемников систем вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха (далее – систем вентиляции) при пожаре, установки противопожарных нормально открытых клапанов в местах, регламентированных разделом 6 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», огнестойкого исполнения транзитных участков воздуховодов (коллекторов) систем вентиляции в соответствии с требованиями раздела 6, приложения В СП 7.13130.2013 и пр.

14.3 Помещение для вентиляционного оборудования следует, как правило, размещать в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Оборудование и воздуховоды общеобменной вытяжной вентиляции допускается применять для

вытяжной противодымной вентиляции с учетом обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Комментарии:

7.5 Согласно положениям п. 6.8 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» в зданиях I и II степени огнестойкости помещения для вентиляционного оборудования допускается предусматривать вне обслуживаемого (защищаемого) пожарного отсека: а) непосредственно за противопожарной преградой (противопожарной стеной или противопожарным перекрытием) на границе такого пожарного отсека – при установке противопожарных нормально открытых или нормально закрытых клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции или систем противодымной вентиляции, соответственно, в местах пересечений указанной противопожарной преграды; б) на удалении от границы этого пожарного отсека – при аналогичной установке противопожарных клапанов и при исполнении воздуховодов на участках от ограждений помещения для вентиляционного оборудования до пересекаемой противопожарной преграды с пределами огнестойкости не менее пределов огнестойкости конструкций этой преграды.

7.6 В соответствии с положениями п. 7.18 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», для противодымной защиты допускается использовать системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции при обеспечении требований пунктов 7.1 – 7.17 СП 7.13130.2013, а не только оборудование и воздуховоды систем вытяжной вентиляции. Также следует отметить, что не все оборудование систем вытяжной общеобменной вентиляции можно применять для нужд вытяжной противодымной вентиляции, а только то, что соответствует требованиям п. 7.1 – 7.17 СП 7.13130.2013; в частности, нельзя использовать противопожарные нормально открытые клапаны, применяемые в системах вытяжной общеобменной вентиляции взамен противопожарных нормально закрытых клапанов, необходимых для систем вытяжной противодымной вентиляции.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.4 В местах пересечений воздуховодами ограждающих конструкций помещений для вентиляционного оборудования необходимо предусматривать установку противопожарных клапанов. Предел огнестойкости узлов пересечения ограждающих конструкций должен быть не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции. Заделку узлов пересечения следует осуществлять огнезащитными материалами (изделиями).

Комментарии:

7.7 Не во всех случаях требуется установка противопожарных нормально открытых или противопожарных нормально закрытых клапанов в узлах пересечения воздуховодами систем вентиляции ограждающих строительных конструкций вентиляционных камер. Установка противопожарных нормально открытых клапанов в описанных местах требуется: а) при организации общих приемных устройств наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции согласно требованиям п. 6.4 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»; б) при организации общих приемных устройств для систем общеобменной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки (в ограниченном перечне) согласно требованиям п. 7.3.5 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003». Установка противопожарных нормально закрытых клапанов в описанных выше местах требуется при организации общих приемных устройств наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции разных пожарных отсеков согласно требованиям п. 6.5 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». В остальных случаях, установка противопожарных нормально открытых или противопожарных нормально закрытых клапанов в узлах пересечения

воздуховодами систем вентиляции ограждающих строительных конструкций вентиляционных камер, не требуется.

7.8 Предел огнестойкости узлов пересечения воздуховодами систем вентиляции ограждающих конструкций вентиляционных камер не должен приниматься равным пределу огнестойкости этих конструкций, а должен приниматься по п. 6.22 СП 7.13130.2013 или с учетом требований раздела 7 того же свода правил в зависимости от назначения системы вентиляции.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.5 В помещении для вентиляционного оборудования, обслуживающего помещения разных пожарных отсеков, не допускается проектировать общие приемные устройства наружного воздуха для систем вентиляции, кондиционирования и систем приточной противодымной вентиляции.

В помещении для вентиляционного оборудования систем приточной общеобменной вентиляции одного пожарного отсека допускается устанавливать вентиляторы приточных противодымных систем при наличии противопожарных нормально-открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 90 в местах пересечения воздуховодами всех систем общеобменной вентиляции противопожарных преград помещения для вентиляционного оборудования. Предел огнестойкости ограждающих конструкций указанного помещения должен быть не ниже REI 150.

Комментарий:

7.9 При выборе производителя противопожарного нормально открытого клапана необходимо учитывать, что различные варианты его установки в зависимости от технических характеристик, соответствующие различным направлениям возможного теплового воздействия на его конструкцию, должны быть указаны в сертификатах соответствия. Соответствующие требования приведены в п. 6.11 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования

пожарной безопасности». При отсутствии таких данных целесообразно принимать решение о смене производителя клапана.

Также следует отметить, что в пункте содержится неточность. Последнее положение пункта устанавливает требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций не ниже REI 150, при том, что требованиями п. 14.23 того же свода правил, предел огнестойкости воздуховодов систем приточной противодымной вентиляции за границей обслуживаемого пожарного отсека должен быть не менее EI 180. Целесообразно в п. 14.5 СП 253.1325800.2016 взамен REI 150 принимать предел огнестойкости REI 180.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.6 При устройстве общей приточной вентиляционной камеры на первом и подземном этажах здания для систем, обслуживающих разные пожарные отсеки, допускается применять общий воздухозабор. При этом на трактах воздухозабора приточных систем, обслуживающих разные пожарные отсеки по высоте здания, необходимо устанавливать противопожарные нормально открытые клапаны. Прокладка раздающих коробов на разные пожарные отсеки должна предусматриваться в самостоятельных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости.

Комментарий:

7.10 Согласно положениям п. 7.3.5 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003» допускается предусматривать по заданию на проектирование для систем общеобменной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки, общие приемные устройства наружного воздуха (в контексте пункта – общий воздухозабор). В пункте не содержится ограничений по этажам, на которых могут размещаться такие устройства.

Под терминами «тракт воздухозабора» и «раздающий короб», не содержащими определений по тексту СП 253.1325800.2016 следует, очевидно, понимать вентиляционные каналы (воздуховоды, коллекторы и пр.) систем общеобменной вентиляции.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.7 В высотной части здания приемные устройства для забора наружного воздуха и выброса в атмосферу вытяжного необходимо размещать в соответствии с требованиями 8.14.

Выбросы от вытяжной противодымной вентиляции следует выполнять со скоростью не менее 20 м/с для исключения попадания дыма в воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции. При проектировании необходимо предусматривать решения, при которых воздухозаборные решетки систем приточной противодымной вентиляции находятся по фасаду здания ниже решеток для удаления продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции.

При наличии технической возможности, размещение выбросных и воздухозаборных решеток систем противодымной вентиляции следует предусматривать на противоположно расположенных фасадах.

Комментарий:

7.11 В дополнение к положениям пункта целесообразно при проектировании приемных устройств наружного воздуха систем приточной противодымной вентиляции, предусматривать установку дымовых извещателей, по управляющим сигналам которых при поступлении продуктов горения в описанные выше устройства производится автоматическое обесточивание электроприемников приборов пожарных управления (ППУ) такими системами.

14.8 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения в пределах обслуживаемого пожарного отсека допускается проектировать:

из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее EI 30, при условии прокладки в общих шахтах с ограждающими конструкциями, с пределами огнестойкости не менее REI 120, и установки противопожарных клапанов при пересечениях воздуховодами ограждающих конструкций шахт;

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

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечений противопожарных преград на границах обслуживаемого пожарного отсека следует проектировать с пределами огнестойкости не менее EI 180.

Комментарий:

7.12 В дополнение к положениям пункта следует отметить, что возможность применения огнезащитных покрытий в составе спирально-замковых, а также бесфланцевых (ниппельных) воздуховодов, должна быть дополнительно подтверждена сертификатом соответствия по методу, установленному ГОСТ Р 53299-2013 «Воздуховоды. Метод испытаний на огнестойкость».

Применение самоклеящихся огнезащитных покрытий, фиксирующих огнезащитное покрытие самоклеящихся фольгированных лент, межфланцевых уплотнений и герметиков группы горючести Г1 и выше в составе воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, согласно положениям ч. 1 ст. 138 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не допускается.

14.9 Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения, обслуживающие различные пожарные отсеки, допускается прокладывать в общих

шахтах с ограждающими конструкциями, с пределами огнестойкости не менее REI 180, при условии их конструктивного исполнения:

с пределами огнестойкости не менее EI 60 в обслуживаемом пожарном отсеке при установке противопожарных клапанов на пересечениях воздуховодами ограждающих конструкций общей шахты;

с пределами огнестойкости не менее EI 60 вне обслуживаемого пожарного отсека при установке противопожарных клапанов на пересечениях воздуховодами каждого противопожарного перекрытия, с пределом огнестойкости не менее REI 180 расположенного на границах пожарных отсеков;

с пределами огнестойкости не менее EI 180.

Комментарий:

7.13 Очевидно, что речь идет только о вентиляционных каналах (воздуховодах коллекторах) систем общеобменной вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления. Положения пункта нельзя применять в отношении вентиляционных каналов (воздуховодов коллекторов) систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции. В отношении последних следует руководствоваться требованиями п. 14.23 СП 235.1325800.2016.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.10 Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости следует проектировать из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм. Для уплотнений узлов соединений воздуховодов необходимо применять негорючие материалы.

Комментарий:

7.14 Согласно требованиям п. 7.11.8 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003», вентиляционные каналы (воздуховоды и пр.) любых систем с нормируемым пределом огнестойкости, следует предусматривать согласно ГОСТ Р

EH 13779 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования» плотными класса герметичности В, а не класса плотности П.

Следует отметить, что при сборке воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости для уплотнения узлов соединения (фланцевых, ниппельных и пр.) допускается применять не любые негорючие материалы, а только указанные в технологическом регламенте, ссылка на который дана в сертификате соответствия. При отсутствии таких данных целесообразно принимать решение о смене производителя огнезащитного покрытия воздуховода.

14.11 Противопожарные клапаны следует оснащать автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Применение противопожарных клапанов с приводами на термоэлементах не допускается. Исполнительные механизмы противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана. Противопожарные клапаны в отверстиях противопожарных преград и на пересечениях их с воздуховодами следует предусматривать с пределами огнестойкости не менее:

EI 90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 120 и более;

EI 60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;

EI 30 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 45 (EI 45).

Комментарии:

7.15 Очевидно, что в первом предложении говорится о противопожарных нормально открытых клапанах и противопожарных нормально закрытых клапанах. В третьем предложении речь идет только о противопожарных нормально открытых клапанах.

В соответствии с положениями п. 3.9 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», дымовой клапан является противопожарным нормально закрытым клапаном, имеющим предельное состояние по огнестойкости, характеризуемое только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах. Таким образом, во втором предложении взамен «противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанов» следует читать «противопожарных нормально закрытых, в том числе дымовых клапанов».

В 1-м перечислении взамен «REI 120 и более» следует читать «REI 150 и более», т.к. ни в СП 7.13130.2013, ни в СП 253.1325800.2016, ни в СП 267.1325800.2016 требуемого предела огнестойкости противопожарной преграды REI 120 нет.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.12 Противодымную защиту следует предусматривать для обеспечения безопасной эвакуации людей, а также их защиты в пожаробезопасных зонах при возникновении пожара в одном из помещений одного пожарного отсека. Действие противодымной защиты должно также обеспечивать создание необходимых условий для пожарно-спасательных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага пожара. В составе противодымной защиты должны быть предусмотрены:

автоматически и дистанционно управляемые системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;

конструкции и оборудование с требуемыми техническими характеристиками;

средства управления, обеспечивающие расчетные режимы совместного действия систем противодымной вентиляции в заданной последовательности и требуемом сочетании, в зависимости от различных пожароопасных ситуаций,

определяемых местом возникновения пожара (расположением горящего помещения).

Комментарий:

7.16 Принципиальная структура противодымной защиты (ПДЗ) представлена на схеме ниже.



Схема 1 – Принципиальная структура ПДЗ

Исходя из представленной на схеме 1 структуры ПДЗ видно, что в ее состав входят не только перечисленные в п. 14.12 СП 253.1325800.2016 элементы, но и объемно-планировочные и конструктивные решения здания, системы общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования (ОВиК) и пр.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.13 Автономность действия систем противодымной вентиляции должна быть обусловлена необходимостью обслуживания (защиты) каждого из

выделенных в строительной части пожарных отсеков. Системы противодымной вентиляции должны быть преимущественно с механическим побуждением тяги.

Комментарий:

7.17 Согласно положениям п. 7.1 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», системы противодымной вентиляции должны быть автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками, и систем вытяжной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты атриумов и пассажей, не имеющих конструктивного разделения на пожарные отсеки.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.14 Системы вытяжной противодымной вентиляции должны соответствовать СП 7.13130, в том числе:

из помещений со свободной планировкой площадью более 200 м^2 (удаление продуктов горения допускается предусматривать через примыкающие коридоры);

из коридоров, холлов и галерей вне зависимости от наличия в них естественного освещения;

из помещений с пребыванием 50 и более человек;

из помещений, с выходом в незадымляемые лестничные клетки независимо от наличия в помещениях автоматического пожаротушения;

из атриумов.

Для торговых залов и офисных помещений площадью не более 800 м^2, при расстоянии от наиболее удаленной части помещения до ближайшего эвакуационного выхода не более 25 м, удаление продуктов горения допускается предусматривать через примыкающие коридоры, холлы, рекреации, атриумы и пассажи.

При определении расчетных параметров систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции следует обеспечивать непревышение дисбаланса расходов по притоку и вытяжке более 30% для обслуживаемых (защищаемых) помещений.

Параметры противодымной защиты следует рассчитывать с учетом возможности удаления дыма из коридоров или помещений, с выходом непосредственно в незадымляемые лестничные клетки.

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

Комментарий:

7.18 Первое перечисление позволяет из помещений любой площади (более 200 м^2) предусматривать удаление продуктов через примыкающие коридоры, тогда как п. 7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» ограничивает такую площадь значением 800 м^2: для торговых залов и офисных помещений площадью не более 800 м^2 при расстоянии от наиболее удаленной части помещения до ближайшего эвакуационного выхода не более 25 м удаление продуктов горения допускается предусматривать через примыкающие коридоры.

Дополнительно следует отметить, что указанный в 3-м абзаце дисбаланс 30% следует рассчитывать относительно массового баланса (кг/с), а не объемного (м^3/с).

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.15 Дымоприемные устройства систем следует предусматривать непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт или на ответвлениях воздуховодов к дымовым шахтам (вертикальным коллекторам) в верхней части защищаемых объемов, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных

выходов. Допускается присоединять к дымовой шахте несколько дымоприемных устройств, при условии обеспечения эффективного дымоудаления.

Длина коридора (холла, галереи), обслуживаемого одним дымоприемным устройством, должна быть не более 45 м.

Площадь помещения, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, следует принимать не более 1000 м^2.

Комментарий:

7.19 В соответствии с положениями п. 7.8 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, должна составлять: не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора; не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Для вычисления площади пола помещения, приходящейся на одно дымоприемное устройство могут быть использованы зависимости следующего вида:

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

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

где $V_{\max}$ – расход продуктов горения, удаляемых через одно дымоприемное устройство при 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 от его оси до стены или перегородки $2D$ и более; 0,5 – в остальных случаях, включая вертикальное размещение);

D – эквивалентный гидравлический диаметр дымоприемного устройства, м;

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.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.16 Для систем вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

а) вентиляторы с пределами огнестойкости 0,5 ч/200 °С, 0,5 ч/300 °С, 1,0 ч/300 °С, 2,0 ч/400 °С, 1,0 ч/600 °С, 1,5 ч/600 °С в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов;

б) воздуховоды и каналы из негорючих материалов, плотностью по классу П и с пределами огнестойкости не менее:

EI 180 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

EI 120 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

в) дымовые клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов) с пределами огнестойкости не менее:

EI 60 – для помещений хранения автомобилей и изолированных рамп закрытых стоянок автомобилей;

EI 45 – для помещений с массовым пребыванием людей и для атриумов;

EI 30 – для коридоров, холлов, галерей.

Комментарии:

7.20 Согласно требованиям п. 7.11.8 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003», вентиляционные каналы (воздуховоды и пр.) любых систем с нормируемым пределом огнестойкости, следует предусматривать согласно ГОСТ Р ЕН 13779 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам

вентиляции и кондиционирования» плотными класса герметичности В, а не класса плотности П.

7.21 В соответствии с положениями п. 3.9 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», дымовой клапан является противопожарным нормально закрытым клапаном, имеющим предельное состояние по огнестойкости, характеризуемое только потерей плотности, и подлежащий установке непосредственно в проемах дымовых вытяжных шахт в защищаемых коридорах. Таким образом, дымовой клапан не может иметь предел огнестойкости EI 60, для указанного изделия характерен предел огнестойкости E 60 (E 45, E 30). Очевидно, что в подпункте «в» пункта 14.16 СП 253.1325800.2016 речь идет не о дымовых клапанах, а о противопожарных нормально закрытых клапанах.

7.22 Пункт не содержит требований к пределам огнестойкости воздуховодов систем вытяжной противодымной вентиляции, прокладываемых в пределах защищаемого этажа. Целесообразно их (пределы огнестойкости) принимать равными пределам огнестойкости, установленным в подпункте «в» пункта 14.16 СП 253.1325800.2016 для противопожарных нормально закрытых клапанов.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.17 Вентиляторы для удаления продуктов горения следует размещать в отдельных помещениях, выгороженных противопожарными преградами с пределом огнестойкости EI 90, предусматривая вентиляцию, обеспечивающую при пожаре температуру воздуха, не превышающую 60 °С в теплый период года или соответствующую техническим данным предприятий - изготовителей вентиляторов.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции допускается размещать на кровле и снаружи зданий с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Допускается установка вентиляторов непосредственно в каналах

вытяжной противодымной вентиляции при условии обеспечения соответствующих пределов огнестойкости вентиляторов и каналов.

Комментарий:

7.23 Следует отметить, что установка вентиляторов систем вытяжной противодымной вентиляции непосредственно на каналах (вне вентиляционной камеры) допускается при условии специального исполнения вентилятора, работа которого в условиях температурного воздействия при пожаре на его конструкцию подтверждена в рамках сертификации по методу, установленному ГОСТ Р 53302-2009 «Оборудование противодымной защиты. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость». Огнезащитная обработка корпуса вентилятора, предназначенного для установки в вентиляционной камере, не допускается.

14.18 Для удаления газов и дыма после пожара из помещений, защищаемых автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения, следует применять системы дымоудаления с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещений.

Для удаления газов и дыма после действия автоматических установок газового или порошкового пожаротушения допускается применять системы основной и аварийной вентиляции в сочетании с передвижными (мобильными) вентиляционными установками.

Комментарий:

7.24 При применении для целей удаления продуктов горения после срабатывания автоматических установок газового или порошкового пожаротушения систем общеобменной вентиляции, следует предусматривать установку в защищаемых помещениях температурных датчиков, сблокированных с приборами пожарными управления такими системами, по управляющим сигналам которых повторное включение указанных систем возможно в дистанционном ручном режиме

только после снижения среднеобъемной температуры в помещении до значения 70 °С и ниже.

14.19 Системы приточной противодымной вентиляции должны обеспечивать подачу наружного воздуха в эвакуационные лестничные клетки, в лифтовые шахты и тамбуры-шлюзы для создания избыточного давления.

Комментарий:

7.25 Функциональное назначение систем приточной противодымной вентиляции более подробно описано в п. 7.14 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». Также следует отметить, что не во всех случаях задачей описанных систем является создание избыточного давления. Такими примерами могут являться тамбур-шлюзы, расположенные на путях эвакуации, в которых обеспечивается скорость истечения подаваемого воздуха со скорость не менее 1,3 м/с, сопловые аппараты воздушных завес и пр. Важной функцией систем приточной противодымной вентиляции является подача наружного воздуха в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, с целью возмещения удаляемого объема продуктов горения приточным воздухом.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.20 Необходимость устройства рассечек на границах пожарных отсеков в незадымляемых лестничных клетках следует определять исходя из условий равномерного распределения избыточного давления воздуха по их высоте. Подачу воздуха в объемы этих лестничных клеток следует предусматривать распределенной. Поэтажные входы в незадымляемые лестничные клетки с надземных уровней должны быть предусмотрены через тамбуры-шлюзы, защищаемые автономными системами приточной противодымной вентиляции. Предпочтительно применение вентилируемых тамбуров-шлюзов - посредством их защиты приточно-вытяжными системами с положительным дисбалансом.

Комментарий:

7.26 Необходимость устройства рассечек не обусловлена пересечением лестничной клетки границ пожарных отсеков, а предусматривается с целью не превышения расчетного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции (не более 150 Па). Если расчетное давление в лестничной клетке превышает максимально допустимое, то требуется зонирование ее объема посредством рассечек (сплошных противопожарных перегородок 1-го типа), разделяющих объем лестничной клетки, с устройством обособленных выходов на уровне рассечки через примыкающее помещение или коридор этажа здания. В каждую зону лестничной клетки должна быть обеспечена подача наружного воздуха от отдельных систем или от одной системы через вертикальный коллектор. При распределенной подаче наружного воздуха в объем лестничной клетки и обеспечении условия непревышения указанного максимально допустимого давления устройство рассечек не требуется.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.21 Для защиты от задымления лифтовых шахт следует применять автономные системы приточной противодымной вентиляции.

Комментарий:

7.27 Указанные в пункте системы приточной противодымной вентиляции должны обеспечивать перепад давления в диапазоне от 20 Па до 70 Па.

14.22 Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из атриумов (пассажей), помещений для хранения автомобилей и изолированных рамп стоянок автомобилей необходимо предусматривать подачу наружного воздуха в нижнюю часть защищаемых объемов.

Комментарий:

7.28 В соответствии с требованиями подпункта «ж» пункта 7.14 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», возмещение удаляемого объема приточным воздухом должно быть предусмотрено во все помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции, а не только в указанные в данном пункте.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.23 Воздухозаборные шахты для систем приточной противодымной вентиляции необходимо выполнять с пределами огнестойкости не менее соответствующих пределов огнестойкости пересекаемых перекрытий, а при пересечении границ пожарных отсеков - противопожарных перекрытий. Требуемые пределы огнестойкости воздуховодов этих систем должны быть не менее:

EI 180 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживающего пожарного отсека;

EI 120 – для воздуховодов систем, обслуживающих лифты для транспортирования пожарных подразделений;

EI 60 – для этажных воздуховодов систем, обслуживающих тамбуры-шлюзы, изолированные рампы закрытых стоянок автомобилей;

EI 30 – для воздуховодов систем, защищающих лестничные клетки и лифтовые шахты, а также тамбуры-шлюзы надземных уровней.

Пределы огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов систем приточной противодымной вентиляции должны быть не менее пределов огнестойкости воздуховодов этих систем.

Комментарий:

7.29 В соответствии с требованиями подпункта «ж» пункта 7.17 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса

герметичности В с пределами огнестойкости не менее EI 60 следует предусматривать при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н3. Пунктом 14.23 СП 2531325800.2016 ошибочно установлено значение EI 30.

Примечание: пункт требует корректировки при плановом пересмотре СП 253.1325800.2016.

14.24 Управление исполнительными механизмами и устройствами противодымной защиты необходимо предусматривать:

в автоматическом режиме – от системы обнаружения пожара;

в дистанционном режиме – с пульта круглосуточно дежурной смены специализированного диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах.

Перечень совместно действующих в пожароопасных ситуациях систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции следует составлять исходя из различных мест возможного возникновения пожара, и программировать для системы управления исполнительными механизмами и устройствами противодымной защиты, работающими в автоматическом режиме. Для управления в дистанционном режиме перечень должен быть включен в инструкцию дежурного диспетчера.

Во всех вариантах пожароопасных ситуаций должно быть предусмотрено обязательное отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования (не применяемых в режиме противодымной защиты) и опережающее включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска систем приточной противодымной вентиляции.

Комментарий:

7.30 Опережающие включение систем вытяжной противодымной вентиляции относительно систем приточной противодымной вентиляции должно составлять от 20 до 30 с.

14.25 На диспетчерский пульт необходимо выводить информацию о фактическом положении исполнительных механизмов и устройств следующих основных типов:

противопожарных нормально-открытых и нормально-закрытых клапанов систем противодымной и общеобменной вентиляции (полностью открыты или полностью закрыты);

дымовых клапанов систем вытяжной противодымной вентиляции (аналогично и с идентификацией этажа расположения);

вентиляторов приточно-вытяжных систем общего и специального назначения (включены или отключены);

противопожарных дверей и ворот с автоматически и дистанционно управляемыми приводами (полностью открыты или полностью закрыты);

противопожарных дымогазонепроницаемых дверей и противодымных экранов (по аналогии).

Комментарий:

7.31 Приборы пожарные управления (ППУ) системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции и пр. элементами, входящими в комплекс противодымной защиты зданий, включая все периферийные устройства (датчики, сервоприводы и пр.), должны быть сертифицированы на соответствие требованиям ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

14.27 Периодичность проверок при проведении технического обслуживания противодымной защиты следует принимать в соответствии с инструкциями по эксплуатации, но не реже двух раз в год.

Примечание – Порядок и периодичность проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний вентиляционных систем противодымной защиты зданий и сооружений различного назначения следует определять по ГОСТ Р 53300.

Комментарий:

7.32 Также следует учитывать требования производителей компонентов (элементов) систем, устанавливающих требуемые интервалы периодической проверки работоспособности производымых ими компонентов.

14.28 На воздуховодах систем общеобменной вентиляции при заборе воздуха с фасада здания необходимо предусматривать установку противопожарных клапанов, закрывающихся при пожаре.

Комментарий:

7.33 Производителем описанных в пункте противопожарных нормально открытых клапанов должна быть документально допущена возможность такой установки.

14.29 Противопожарные нормально-открытые клапаны следует устанавливать на поэтажных сборных воздуховодах, в местах пересечения ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений.

Комментарий:

7.34 Места установки противопожарных нормально открытых клапанов регламентированы разделом 6 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности». При этом, следует отметить, что п. 6.22 СП 7.13130.2013 не предписывает необходимость такой установки, а только регламентирует требуемый предел огнестойкости противопожарных нормально открытых клапанов.

8 Разъяснение и детализация требований к системам электроснабжения

8.1 Проектирование, монтаж и обслуживание электрооборудования объекта защиты и систем его противопожарной защиты, в т.ч. молниезащиты, должны соответствовать ГОСТ Р 53313, СП 256.1325800, СО 153-34.21.122-2003, СП 6.13130.

Допускается применение компьютерных программ для проектирования систем молниезащиты зданий выше 150 м и зданий сложной конфигурации.

12.3 ДЭС должна быть устроена в соответствии с СП 88.13330 и [10].

Примечание – Требования к устройству ДЭС также изложены в [18] и [19].

Размещение ДЭС допускается в подземном помещении высотного здания, с устройством в этом помещении систем автоматического пожаротушения и противодымной защиты.

Помещение ДЭС следует располагать у наружной стены здания, отделяя его от других помещений несгораемой герметичной стеной с пределом огнестойкости не менее 120 мин.

Примечание – Предел огнестойкости конструкции принимают в соответствии с [12].

12.4 Мощность ДЭС и запас топлива должны быть рассчитаны на работу систем противопожарной защиты (СПЗ) в течение 180 мин.

12.5 Запас топлива для ДЭС следует хранить в помещении, отделенном от помещения ДЭС противопожарной преградой с пределом огнестойкости не менее 120 мин или же во встроенном баке, предусмотренным предприятием-изготовителем.

Хранение запаса топлива объемом более 1 $м^3$ в помещении ДЭС не допускается.

Помещение для хранения запаса топлива должно соответствовать требованиям нормативных документов.

Комментарий:

8.2 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 требований:

- предел огнестойкости несущих конструкций стен и перекрытий должен составлять не менее REI 180;

- выход из помещения ДГУ предусмотреть непосредственно наружу, а сообщение помещения ДГУ с другими помещениями выходы осуществлять через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

- предотвратить растекание топлива в случае розлива (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 установку автоматического локально-объемного пожаротушения;

- объем основного встроенного резервуара для хранения топлива не должен превышать 1м^3 в конструкции каждой из 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.

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

К электроприемникам первой категории по надежности электроснабжения должны относиться:

- лифты для транспортирования пожарных подразделений;
- системы ПДЗ;
- системы АПС и СОУЭ;
- эвакуационное освещение;
- системы АПТ 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.

8.4 Автоматические установки пожарной сигнализации, пожаротушения должны быть оборудованы источниками бесперебойного электропитания согласно [2] и СП 6.13130. Источники бесперебойного питания (ИБП) следует размещать 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.

12.13 [...] Допускается размещать ГРЩ и ВРУ для электроснабжения разных пожарных отсеков по высоте здания на первом или минус первом

подземном уровне в выделенных самостоятельных помещениях с обеспечением нормативного предела огнестойкости транзитных кабельных проходок или шахт и коробов для их прокладки до обслуживаемого пожарного отсека.

12.15 В каждом пожарном отсеке высотного здания необходимо предусматривать самостоятельные ВРУ, распределительные панели или распределительные щиты для электроприемников систем противопожарной защиты и потребителей особой группы 1-й категории.

12.17 В зависимости от конструктивного исполнения здания панели АВР допускается устанавливать в местах расположения электроприемников 1-й категории и особой группы 1-й категории.

12.19 Конструкцией распределительных щитов должна быть исключена возможность распространения горения за их пределы.

12.21 Устанавливать УЗО для питания электроприемников рекомендуется с током срабатывания:

100 (300) мА - в поэтажных распределительных щитах;

не более 30 мА - в щитах апартаментов (квартир).

Устанавливать УЗО для питания электроприемников систем противопожарной защиты запрещается.

12.22 Электропроводки следует комплектовать кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами.

Кабели, прокладываемые открыто, не должны распространять горение при групповой прокладке по категории А (ГОСТ IEC 60332-3-22-2011).

Кабели, прокладываемые открыто, должны быть с низким дымо- и газовыделением (нг-LS, нг-HF) или должны быть обработаны специальными огнезащитными покрытиями.

12.23 Электропроводки от ТП и автономного источника питания до ВРУ следует прокладывать в раздельных, выделенных, огнестойких каналах (коробах) или выполнять пожаростойкими (огнестойкими) кабелями или шинопроводами.

12.24 Электропроводки от ВРУ до систем противопожарной защиты при групповой прокладке должны быть выполнены пожаростойкими (огнестойкими)

кабелями с минеральной изоляцией или других видов кабелей типа FR с пределом огнестойкости не менее 120 мин.

12.25 Предел огнестойкости кабельных проходок, герметичных вводов и проходок шинопроводов (ГОСТ Р 53310), прокладываемых через ограждающие конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости по СП 112.13330.2011, раздел 5, должен быть не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции в месте ее пересечения.

12.26 Конструкцией кабельных проходок должна быть обеспечена возможность замены и (или) дополнительной прокладки проводов, кабелей и их технического обслуживания.

12.27 Электропроводки для систем противопожарной защиты при групповой прокладке должны быть выполнены с пределом огнестойкости не менее 120 мин.

Электропроводки для систем противопожарной защиты, прокладываемые замоноличенно, в пустотах строительных конструкций из негорючих материалов или в металлических трубах, обладающих локализационной способностью [20, 14.15], допускается выполнять кабелями или проводами, к которым не предъявляются требования по нераспространению горения.

12.28 Поэтажная разводка кабелей (и проводов) от этажного распределительного щита до помещений должна быть выполнена в каналах или погонажной арматуре, удовлетворяющей требованиям ГОСТ Р 53313-2009, раздел 4.

12.29 Светильники, применяемые в системах электрического освещения, должны соответствовать требованиям пожарной безопасности.

12.32 Высотные здания следует оборудовать системой заземления в соответствии с [10, раздел 1.7], а также системой молниезащиты в соответствии с инструкциями [20] и [21]. Допускается применение компьютерных программ для проектирования систем молниезащиты зданий выше 150 м и зданий сложной конфигурации.

13.1 [...]

Системы безопасности высотных зданий и комплексов высотных зданий следует создавать на базе единого информационного пространства с применением самостоятельных структурированных кабельных сетей, отделенных от других слаботочных систем здания. Не допускается объединение выделенных магистралей систем сигнализации и автоматизации с открытыми системами общего пользования во избежание несанкционированного доступа к информации, вмешательства в базы данных, заражения программного обеспечения вирусами, внедрения программных закладок для дезорганизации работы систем.

Системы противопожарной защиты и безопасности высотных зданий и комплексов должны иметь блочную структуру с обеспечением работы блоков контроля и управления в автономном режиме в пределах пожарных отсеков.

Распределительные кабельные сети следует проектировать со 100%-ным резервированием информационных каналов по отказоустойчивой архитектуре (кольцо, дублирование и т.д.). Применяемые кабели должны обеспечивать регламентируемую живучесть систем в соответствии с СП 134.13330 и ГОСТ 31565. Соблюдение требований о живучести систем должно выполняться выбором кабельной продукции или способом прокладки.

Основную и резервную кабельные линии следует прокладывать по разным трассам, исключающим возможность их одновременного выхода из строя при возгорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий следует выполнять по разным кабельным сооружениям. Допускается параллельная прокладка указанных линий при расстоянии между ними в свету не менее 1 м (СП 5.13130.2009, 13.15.19). Запрещается (при применении кольцевых линий передачи данных и шлейфов сигнализации) прокладывать отходящий и возвращающийся кабели через одни и те же помещения или в одних и тех же стояках.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, обнаружения людей, оперативной телефонной связи, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты,

автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортирования подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону (СП 6.13130.2013, 4.8).

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (СП 6.13130.2013, 4.14).

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабельных линий и электропроводки в зданиях и сооружениях должны быть защищены от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости этих конструкций по [12].

Конструкцией кабельных проходок должна быть обеспечена возможность замены и (или) дополнительной прокладки проводов, кабелей, возможность их технического обслуживания.

Распределительные сети систем связи, прокладываемые замоноличенно, в пустотах строительных конструкций из негорючих материалов или в металлических трубах, обладающих локализационной способностью [18, 14.15], допускается выполнять кабелями или проводами, к которым не предъявляются требования ГОСТ 31565 по нераспространению горения и пожарной безопасности.

Разводку кабелей (и проводов) в пределах одного этажа от распределительного коммуникационного шкафа (ниши) до помещений следует осуществлять в каналах или погонажной арматуре, удовлетворяющей требованиям ГОСТ Р 53313-2009, раздел 4.

Системы связи, сигнализации, автоматизации и диспетчеризации следует обеспечивать электроснабжением от источников электроэнергии, удовлетворяющих требованиям 11.6, а также от ИБП, обеспечивающих их работу,

при нарушении энергоснабжения от основного и резервного источников питания. При этом время работы в дежурном и тревожных режимах должно соответствовать нормируемому времени на эту систему в соответствии с требованиями нормативных документов на системы конкретного вида.

Комментарии:

8.5 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 в противопожарном отношении, огнестойких каналах (коробах), или выполняться огнестойкими кабелями.

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

8.6 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 пункту А.1.2 приложения А СП 256.1325800 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.

8.7 Если расчетом по пункту А.1.2 приложения А СП 256.1325800 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.

8.8 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.

8.9 Аварийное освещение следует предусматривать по СП 52.13130. Повреждение любого светильника, включенного в цепь, и(или) возникновение неисправности внутри него, в том числе 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.

Защита от короткого замыкания внутри светильника в результате воздействия повышенной температуры должна быть обеспечена техническими решениями, определяемыми производителем.

Светильники, работающие по проводным линиям связи и питания, должны иметь надежное присоединение к этим линиям, исключающее непреднамеренное рассоединение или короткое замыкание в месте подключения светильника, в том числе в условиях пожара.

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

8.11 Электроприемники СПЗ должны быть запитаны от самостоятельного ВРУ с автоматическим вводом резерва (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).

8.12 Электропроводки от ВРУ до СПЗ при групповой прокладке должны быть выполнены пожаростойкими (огнестойкими) кабелями с минеральной изоляцией или другими видами 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 с учетом требований ГОСТ Р 53313.

9 Разъяснение и детализация требований к противопожарному водоснабжению и системам пожаротушения

10.3 Системы водоснабжения и водяного пожаротушения высотного здания следует предусматривать раздельными.

10.5 Системы водоснабжения и водяного пожаротушения высотного здания следует зонировать по высоте с учетом расчетного гидростатического давления. Допускается выполнять зонирование, не связанное с разбивкой здания на пожарные отсеки по высоте.

10.7 Рабочие давления в системах водоснабжения и водяного пожаротушения высотного здания должны соответствовать требованиям СП 30.13330, СП 5.13130 и СП 10.13130.

10.17 Устройство насосных станций (установок) систем водоснабжения и водяного пожаротушения следует выполнять в соответствии с СП 30.13330, СП 31.13330, СП 10.13130 и настоящим сводом правил.

10.19 Помещения насосных станций (установок) систем водоснабжения и водяного пожаротушения могут располагаться в подземных этажах, на промежуточных технических этажах, а также в пристроенных или отдельно стоящих зданиях в соответствии с СП 31.13330.

10.20 Помещения для насосных станций (установок) систем водяного пожаротушения должны быть с отдельным выходом наружу или в лестничную клетку, с выходом наружу.

Помещение насосной станции (установки) систем водяного пожаротушения должно быть отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 (классификация по ГОСТ 30247.0-94, раздел 10).

Примечание – Насосные станции (установки) систем водяного пожаротушения должны быть расположены не ниже первого подземного этажа.

10.23 Число рабочих и резервных насосов в насосных станциях (установках) систем водоснабжения и водяного пожаротушения следует принимать в соответствии с СП 31.13330 и СП 5.13130.

10.24 Для уменьшения шумов, вибраций и демпфирования осевых и радиальных перемещений, насосы, кроме пожарных, необходимо устанавливать на виброоснованиях, а соединение трубопроводов с патрубками насосов необходимо выполнять с установкой гибких вставок.

10.26 Для создания гарантированного давления в системах внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) и водяных АУП допускается применение насосных агрегатов с регулируемым приводом или применение регуляторов давления. Для АУП целесообразно устройство изменения сечения трубопроводов в зависимости от высотного расположения защищаемых помещений.

10.32 Требования к креплениям металлических элементов систем водоснабжения, водоотведения и водяного пожаротушения, узлам прохода через строительные конструкции приведены в 7.6.

11.19 На промежуточных технических этажах и в межквартирных коридорах, при наличии систем АУПТ, для удаления воды при тушении пожара необходимо устанавливать трапы с устройством гидрозатвора или приемные патрубки с решетками. Трапы или приемные патрубки следует подключать к отдельным стоякам с самостоятельными выпусками в наружную сеть ливневой канализации. Перед выпусками следует устанавливать гидрозатворы.

Для недопущения залива шахт лифтов перед ними рекомендуется устанавливать перехватывающие лотки для удаления воды при тушении пожара.

11.23 В нижнем подземном этаже следует предусматривать приямки и насосные установки для откачки случайных вод и воды при тушении пожара.

14.30 Наружный противопожарный водопровод следует проектировать в соответствии с СП 8.13130 и СП 31.13330. Размещение пожарных гидрантов должно обеспечивать возможность подачи огнетушащих веществ со стилобата.

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

Решение о необходимости устройства АУПТ принимают в соответствии с СП 5.13130 и СТУ.

При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов, спринклерных и (или) дренчерных установок и завес.

14.32 Расход воды на внутреннее пожаротушение в каждом пожарном отсеке с помещениями общественного назначения должен, как правило, составлять 8 струй по 5 л/с каждая, а в пожарных отсеках с жилыми помещениями – не менее чем 4 струи по 2,5 л/с каждая.

Допускается предусматривать в пожарных отсеках с помещениями общественного назначения применение для внутреннего пожаротушения струй воды с расходом 2,5 л/с при условии устройства стояков, обеспечивающих подачу струй воды с расходом 5 л/с. При этом общий расход воды должен составлять не менее 40 л/с.

Пожарные краны необходимо комплектовать ручными перекрывными пожарными стволами с возможностью изменения угла распыла от компактной струи до распыленной.

Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м и объемом до 50 000 м^3 следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов – 4 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 50 000 м^3 следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов - 8 струй по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

Пожарные стояки предназначены для применения пожарными подразделениями при тушении возможных пожаров. Пожарные стояки обеспечивают водой самостоятельные насосные станции и прокладывают в тамбурах-шлюзах 1-го типа перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н1 (Н2) или в тамбурах-шлюзах 1-го типа перед лифтами с режимом работы "транспортирования пожарных подразделений".

Примечание – Пожарный стояк – это кольцевой трубопровод с установленными на нем на каждом этаже двумя патрубками диаметром 66 мм с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных рукавов и стволов пожарными подразделениями.

Давление у соединительных головок должно быть не менее 20 м водяного столба и не более 50 м водяного столба. Соединительные головки должны быть расположены в нишах имеющих двери с внутренними замками, закрываемыми на ключ.

14.33 У ВПВ и АУПТ каждой зоны должны быть по два патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники снаружи здания (СП 10.13130). Подачу воды при этом следует обеспечивать установкой задвижек и обратных клапанов, размещаемых внутри здания, но управляемых снаружи.

Соединительные головки, выведенные наружу здания, следует располагать в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей и обозначенных световыми указателями и пиктограммами, выполненными по ГОСТ Р 12.4.026.

14.34 Водяными автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) должны быть оборудованы помещения, холлы, пути эвакуации, мусоропроводы, мусоросборные камеры и т.д. Для исключения ложных срабатываний допускается применение спринклерных установок с контролем запуска от пожарной сигнализации.

Размещение оросителей должно обеспечивать защиту оконных проемов (при необходимости).

АУПТ следует выполнять зонами, разделенными по вертикали. В каждом пожарном отсеке должны быть предусмотрены самостоятельные коммуникации, приборы и узлы управления установок водяного пожаротушения.

14.35 В системе водоснабжения квартир и апартаментов высотных зданий для обеспечения внутриквартирного первичного пожаротушения должны быть предусмотрены:

отдельные водоразборные краны на квартирной разводке хозяйственно-питьевого водопровода со шлангом длиной 15 м с наконечником и спрыском (СП 54.13330.2011, 7.4.5);

переносные компактные, быстродействующие воздушно-эмульсионные огнетушители (СП 9.13130.2009, приложение А).

14.36 Устройство сухотрубов и оборудования для подачи на этажи здания воды и огнетушащих веществ на площадку аварийно-спасательных кабин пожарного вертолета следует предусматривать в соответствии с СТУ на противопожарную защиту.

Комментарии:

9.1 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 метров от продольных сторон здания, комплекса.

9.2 ВПВ (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.

9.3 Выход из помещений насосной станции пожаротушения допускается предусматривать через помещение подземной автостоянки 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 метров.

9.4 Расход воды на внутреннее пожаротушение в каждом пожарном отсеке с помещениями общественного назначения должен составлять 8 струй по 2,5 л/с каждая, в пожарных отсеках с жилыми помещениями - не менее чем 4 струи по 2,5 л/с каждая, при проектировании крышной котельной - не менее чем 2 струи по 2,5 л/с каждая.

Допускается предусматривать в пожарных отсеках с помещениями общественного назначения использование для ВПВ струи с расходом 2,5 л/с при условии устройства стояков, обеспечивающих подачу воды с расходом 5 л/с; при этом общий расход должен составлять не менее 40 л/с.

9.5 Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных, общественных административного назначения и административно-бытовых зданиях высотой свыше 50 м и объемом до 50 000 м^3 следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов – 4 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 50 000 м^3 следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов – 8 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с на пожарный стояк.

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

9.7 На каждом этаже высотного здания рекомендуется предусматривать шкафы в исполнении ШПМИ с водокольцевой катушкой, укомплектованной шлангом длиной не менее 20 м и ручным перекрывным пожарным стволом, а также средствами спасения людей с высоты и индивидуальными средствами защиты органов дыхания согласно [2] и ГОСТ Р 51844.

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

9.9 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 п. 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.

9.10 Высотные здания подлежат оборудованию АУП в соответствии с требованиями СП 5.13130 и СП 267.1325800. С целью исключения ложных срабатываний по заданию на проектирование допускается применять спринклерные АУП с контролем срабатывания.

9.11 Высотные здания, включая жилые, допускается дополнительно оборудовать автоматическими установками сдерживания пожара (АУСП) согласно требованиям [2]. В АУСП рекомендуется применять оросители (распылители) с принудительным пуском от сигналов СПС или извещателей пожарных сателлитных; 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 пожарной опасности.

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.

9.11 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. Питающие трубопроводы систем АПТ 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 1. В качестве автоматического водопитателя следует использовать гидропневмобак объемом не менее 3 $м^3$ с его размещением в верхней части защищаемого здания (зоны).

9.13 Для зданий высотой более 100 метров 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.

9.14 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.

При проектировании в зданиях систем мусороудаления (в том числе 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 2-3 этажа. При проектировании в зданиях централизованных систем пылеуборки, бельепроводов, пневмопочты и иных систем для них должны предусматриваться СПС и АУП согласно задания на проектирование.

10 Разъяснение и детализация требований к лифтовому оборудованию

10.1 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 «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296, ГОСТ Р 52382, ГОСТ 33652.

10.2 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.

10.3 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 таблицы 1.

10.4 Выход наружу одного из лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» не должен предусматриваться через общий вестибюль здания, комплекса.

10.5 Грузоподъемность каждого из лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в высотных зданиях и комплексах должна быть не менее 1000 кг.

10.6 Шахты лифтов, связывающие подземные этажи с надземной частью здания, комплекса этажи, 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 с режимом «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с ГОСТ Р 53296.

При сообщении указанных лифтов на подземных этажах с помещениями для хранения автомобилей (автостоянками), 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.

10.7 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 с режимом «перевозка» пожарных подразделений.

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

11 Разъяснение и детализация требований к прочим инженерным системам в части требований пожарной безопасности

13.8 Системы противопожарной защиты

13.8.1 Автоматизированная система управления активной противопожарной защитой

Автоматизированная система управления активной противопожарной защитой (АСУ АПЗ) включает в себя:

АРМ ЦПУ СПЗ;

систему автоматического пожаротушения;

систему противодымной защиты;

систему внутреннего противопожарного водопровода;

систему управления общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией и кондиционированием при пожаре;

систему управления работой лифтов, эскалаторов (траволаторов) при пожаре;

систему управления автоматическими противопожарными дверями (воротами), шторами, занавесями;

систему управления автоматической передачей информации о пожаре в службу "01".

АСУ АПЗ проектируют единой для всего здания (комплекса) на базе одной приемно-контрольной станции, позволяющей проводить наращивание с учетом изменения планировки объекта с центром в ЦПУ СПЗ.

Не допускается применение отдельных станций управления активной пожарной защитой (в том числе для модульных установок газового пожаротушения, установок пожаротушения тонкораспыленной водой и прочих модульных установок пожаротушения) и станций пожарной сигнализации, не интегрированных в общую АСУ АПЗ.

АСУ АПЗ высотного здания должна предусматривать ее устойчивую надежную работу и возможность интеграции по цифровым протоколам со всеми

автоматизированными системами управления инженерными системами.

АСУ АПЗ должна выполнять:

управление системой противодымной защиты, относящейся к пожарной зоне (отсеку);

управление системой общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, относящейся к пожарной зоне (отсеку);

управление и контроль режима работы лифтов, холлы и шахты которых относятся к пожарной зоне (отсеку);

индикацию сигналов тревоги и неисправности;

контроль состояния насосов установок спринклерного пожаротушения, относящихся к пожарной зоне (отсеку);

контроль состояния насосов противопожарного водоснабжения;

контроль положения противопожарных клапанов;

контроль исправности пусковых цепей СПЗ;

управление модульными установками пожаротушения различного типа (газовое пожаротушение, аэрозольное пожаротушение, пожаротушение тонкораспыленной водой и пр.), находящимися в пожарной зоне (отсеке);

управление системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в пожарной зоне (отсеке);

управление деблокировкой электрозамков на дверях эвакуационных выходов систем контроля доступа в пожарной зоне (отсеке);

управление дренчерными установками пожаротушения, относящимися к пожарному отсеку (зоне).

Структура АСУ АПЗ должна быть блочной с обеспечением работы блоков в автономном режиме.

В ЦПУ СБ должны быть предусмотрены АРМ. Структуру и число АРМ определяют заданием на проектирование.

Время живучести ЦПУ СБ должно быть не менее времени огнестойкости основных конструкций здания.

ЦПУ СПЗ должен дополнительно включать в себя следующие элементы: средства индикации поэтажного расположения и работы лифтов, индикаторы

состояния аварийного дизель-генератора, средства управления системой автоматической разблокировки дверей эвакуационных выходов.

Между ЦПУ СПЗ и кабиной лифта для транспортирования пожарных подразделений необходимо обеспечивать дуплексную связь.

Комментарии:

11.1 При проектировании СУСПЗ следует учитывать следующее:

- различные объекты могут иметь специфические отличия, поэтому могут применяться алгоритмы работы, не регламентированные настоящим сводом правил, в части не противоречащей ему;
- должны учитываться алгоритмы работы СПЗ, изложенные в сводах правил для конкретных СПЗ;
- управление СПЗ должно осуществляться при помощи ППУ или ППКУП, часть требований к алгоритмам работы которых, изложена в национальных и межгосударственных стандартах, регламентирующих технические требования к ППКП и ППУ.

Основной задачей СУСПЗ является автоматизация сбора, обработки информации и формирования сигналов для цели функционирования СПЗ объекта при возникновении пожара по заданному алгоритму.

СПС должна обеспечивать выдачу сигналов управления в следующие системы (при их наличии):

- СОУЭ;
- УПА;
- СПДВ;
- СКУД;
- инженерное и технологическое оборудования зданий и сооружений.

Примечание – Управление СПЗ, инженерным и технологическим оборудованием объекта осуществляется в соответствии с алгоритмом, определяемым типом управляемых систем и характеристиками объекта защиты.

Площадь ЗКПС, по сигналу из которой активируется СПЗ, должна быть не более площади зоны, защищаемой СПЗ.

Каждая однотипная зона СПЗ (зоны СОУЭ, зоны УПА, зоны СПДВ), должна быть связана с отдельной ЗКПС или их группами. Отдельно взятая ЗКПС не должна взаимодействовать более чем с одной однотипной зоной СПЗ.

Если в соответствии с нормами проектирования СПЗ требуется ручное управление от УДП, данные устройства должны размещаться в соответствии с требованиями, указанными в соответствующих сводах правил, а при отсутствии данных требований – в соответствии с настоящим сводом правил.

УДП должны подключаться к ППУ или ППКУП. Активация УДП должна приводить к запуску только той системы, в соответствии с нормами на проектирование которой, оно применяется. При необходимости наличия УДП, его активация должна осуществляться раздельно для каждой зоны СПЗ.

При необходимости участия в алгоритме работы технологических устройств, в том числе технологических устройств СПЗ (манометры, датчики положения, сигнализаторы и т.п.), СУСПЗ должна быть оснащена данными устройствами или иметь возможность подключения имеющихся (предусмотренных управляемыми системами).

Библиография

1. Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

2. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

3. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 г. №87 (в ред. постановления Правительства РФ от 08 сентября 2017 г. № 1081)

4. Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ «О противопожарном режиме» от 25.4.2012 г. №390 (в ред. постановления Правительства РФ от 18 ноября 2017 г. № 1393)

5. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 апреля 2014 г. № 474 (в ред. Приказов Росстандарта от 08.07.2014 № 1074, от 26.11.2014 № 1894, от 20.03.2015 № 337, от 25.02.2016 № 177) «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

gost.e-ecolog.ru