
**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

СВОД ПРАВИЛ

СП ____ . ____ . ____
(Проект, 1-я ред.)

**Системы противопожарной защиты
МЕТРОПОЛИТЕНА
Требования пожарной безопасности**

*Настоящий проект свода правил не подлежит применению
до его утверждения*

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Департамент надзорной деятельности и профилактической работы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ДНПР МЧС России)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 274 «Пожарная безопасность»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от «__» _____ 20__ г. № _____ и введен в действие с «__» _____ 20__ г.

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru).

© МЧС России, 2024

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	3
4 Сокращения	3
5 Планировка территории электродепо	5
6 Противопожарные расстояния	6
7 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей	7
8 Наружное противопожарное водоснабжение	8
9 Обеспечение деятельности пожарных подразделений	8
10 Лифты для маломобильных групп населения и грузовые подъемники	9
11 Пожаробезопасные зоны.....	10
12 Огнестойкость строительных конструкций.....	12
13 Ограничение распространения пожара	13
14 Отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов	16
15 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.....	16
16 Системы противопожарной защиты	16
17 Системы пожарной сигнализации	17
18 Установки пожаротушения.....	19
19 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	20
20 Системы противодымной защиты.....	22
21 Тоннельный противопожарный водопровод	24
22 Внутренний противопожарный водопровод.....	24
23 Обеспечение безопасности людей. Общие положения	26
24 Расчетное обоснование безопасности людей	26
25 Эвакуационно-спасательные мостики и дорожки	27
26 Эвакуационные лестничные клетки	29
27 Эвакуационные пути и выходы	29
Приложение А. Перечень минимально необходимого пожарно-спасательного оборудования на станциях метрополитенов.....	33
Приложение Б. Перечень сооружений, помещений и оборудования на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов, подлежащих защите УП и (или) СПС.....	34
Библиография.....	36

Введение

Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения соблюдения требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»[1].

Настоящий свод правил разработан авторским коллективом ДНПР МЧС России (А.А. Макеев, Ю.Ю. Журавлев, канд. техн. наук А.А. Панов, М.Ю. Нестеров) при участии ФГБУ ВНИИПО МЧС России (Б.Б. Колчев, Д.В. Ушаков, А.А. Абашкин, канд. техн. наук А.В. Карпов, А.В. Голкин), Главного управления МЧС России по г. Москве (А.Б. Бобров, С.Е. Кирюханцев, Р.А. Пугачев), ФГОУ ВПО «Академия ГПС МЧС России» (д-р техн. наук Д.А. Самошин, канд. техн. наук В.Н. Иванов), ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» (канд. техн. наук Д.Г. Пронин), ФАУ «Главгосэкспертиза России» (Н.А. Красильников), ФГОУ ВО «НИ МГСУ» (С.Ю. Журавлев), ООО «СпецГарантПроект» (С.А. Рыжков), АО «Моспромпроект» (О.В. Борисов), ООО «Институт «Мосинжпроект» (А.С. Озеров).

СВОД ПРАВИЛ

Системы противопожарной защиты

МЕТРОПОЛИТЕНА

Требования пожарной безопасности

Fire protection systems. Metro. Fire safety requirements

Дата введения – 20XX-XX-XX

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям метрополитенов.

1.2 Настоящий свод правил распространяется на здания и сооружения метрополитенов при их проектировании и строительстве, а также при проведении работ по реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению в части, соответствующей объему указанных работ.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на здания и сооружения метрополитенов, которые были введены в эксплуатацию или проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня введения в действие настоящего свода правил.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 23961-80 «Метрополитены. Габариты приближения строений, оборудования и подвижного состава»

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

ГОСТ Р 58897-2020 «Метрополитены. Основные термины и определения»

СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»

СП 2.13130.2020 «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 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»

СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»

СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»

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

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СП 113.13330.2023 «Стоянки автомобилей»

СП 120.13330.2022 «Метрополитены СНиП 32-02-2003»

СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности»

СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»

СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»

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

стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены основные понятия, установленные статьей 2 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»[1], а также термины и определения, приведенные в документах, указанных в разделе 2 «Нормативные ссылки» свода правил.

4 Сокращения

В настоящем своде правил применены следующие сокращения:

- АЗС – автомобильная заправочная станция;
- АУГП – автоматическая установка газового пожаротушения;
- АУП – автоматическая установка пожаротушения;
- АУПА – автоматическая установка пожаротушения автономная;
- АУП-ТРВ-НД – автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой низкого давления;
- БТП – блок технологических помещений;
- ВОУ – водоотливная установка;
- ВПВ – внутренний противопожарный водопровод;
- ГГО – громкоговорящее оповещение;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- ДПЛ – диспетчерский пункт линии;
- ДПС – диспетчерский пункт станции;
- ЕДЦМ – единый диспетчерский центр метрополитена;
- ЕРИС-М – Единая радиоинформационная сеть метрополитена;
- ЗКПС – зона контроля пожарной сигнализации;
- ИП – пожарный извещатель;
- МГН – маломобильные группы населения;
- ОРК – отстойно-ремонтный корпус;
- ПН – пожарная нагрузка;
- ПТО – пункт технического обслуживания (подвижного состава);
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- СВПДВ – система вытяжной противодымной вентиляции;
- СПДЗ – система противодымной защиты;
- СПС – система пожарной сигнализации;
- СППДВ – система приточной противодымной вентиляции;
- СТО – стандарт организации, содержащий требования пожарной безопасности;
- ТБО – твердые бытовые отходы;
- ТПВ – тоннельный противопожарный водопровод;

СП _____. _____
(Проект, 1-я ред.)

ТД – техническая документация;

ТПП – тягово-понижительная подстанция;

УП – установка пожаротушения;

УТВ – установка тоннельной вентиляции;

ЭСД – эвакуационно-спасательные дорожки;

ЭСМ – эвакуационно-спасательные мостики.

5 Планировка территории электродепо

5.1 Требования пожарной безопасности к планировке территории электродепо следует принимать в соответствии с настоящим сводом правил.

5.2 Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями на территории электродепо должны приниматься в соответствии с разделом 6 СП 4.13130.

5.3 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений до границ открытых площадок для хранения или парковки автомобилей (в том числе с навесом без стеновых конструкций) на территории электродепо должны приниматься в соответствии с пунктом 6.11.3 СП 4.13130.

5.4 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений категорий А и Б по взрывопожарной опасности до оси парковых путей, ведущих в здание ОРК, на территории электродепо должны приниматься не менее 20 м.

5.5 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений до топливозаправочных пунктов на территории электродепо следует принимать согласно СП 156.13130.

5.6 Противопожарные расстояния от венткиосков, вентшахт подземных кабельных сооружений до зданий и сооружений на территории электродепо должны приниматься не менее:

а) 6 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем общеобменной и противодымной вентиляции до беспроемных участков фасадов;

б) 8 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем общеобменной вентиляции до участков фасадов с проемами;

в) 15 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем противодымной вентиляции до участков фасадов с проемами.

5.7 Противопожарные расстояния от порталов тоннелей соединительных веток до зданий и сооружений на территории электродепо должны приниматься не менее:

а) 6 м – до зданий и сооружений I, II, III степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0;

б) 8 м – до зданий и сооружений III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1, IV степени огнестойкости, классов конструктивной пожарной опасности С0 и С1;

в) 10 м – до зданий и сооружений IV степени огнестойкости, классов конструктивной пожарной опасности С2, С3, V степени огнестойкости.

5.8 Подъезды, проезды для пожарных автомобилей на территории электродепо следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил и подразделом 8.2 СП 4.13130.

5.9 Территория электродепо должна иметь не менее двух въездов для пожарных автомобилей. Ширина въездных ворот должна составлять не менее 3,5 м. Высота проезда под верхней балкой ворот (при наличии) должна быть не менее 4,5 м. Расстояние между въездами не должно превышать 1,5 км.

5.10 Высота подъездов и проездов для пожарных автомобилей под

кабельными галереями и мостовыми переходами, арками и другими конструкциями зданий и сооружений на территории электродепо должна приниматься не менее 4,5 м.

5.11 Тупиковые подъезды и проезды для пожарных автомобилей на территории электродепо должны заканчиваться площадками для разворота пожарных автомобилей размерами не менее 15×15 м.

5.12 На территории электродепо протяженность тупиковых подъездов, проездов для пожарных автомобилей не должна превышать 150 м. Если протяженность тупиковых подъездов, проездов превышает 150 м, то необходимо предусматривать еще одну или несколько площадок на расстоянии не более 150 м друг от друга.

5.13 К зданию ОРК с площадью застройки 10000 м² и более или шириной более 100 м подъезд пожарных автомобилей должен быть обеспечен со всех сторон. Минимальное расстояние от края подъезда до стены здания ОРК со стороны парковых путей, ведущих в это здание, не нормируется.

5.14 На рамповых стенах соединительных веток протяженностью 150 м и более следует предусматривать пожарные лестницы шириной не менее 0,9 м на расстоянии не более 150 м друг от друга. Пожарные лестницы должны быть типа П1. К пожарным лестницам должен быть обеспечен проход по тротуарам шириной не менее 1,2 м.

5.15 При отступлении от требований настоящего свода правил и СП 4.13130 в части устройства пожарных проездов, подъездов, разворотных площадок и обеспечения доступа пожарно-спасательных подразделений для тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ возможность обеспечения деятельности этих подразделений на объектах защиты, расположенных на территории электродепо, должна подтверждаться в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

5.16 Наружное противопожарное водоснабжение зданий и сооружений на территории электродепо следует предусматривать в соответствии с требованиями настоящего свода правил и СП 8.13130.

5.17 Наружное пожаротушение рамповых участков соединительных веток следует предусматривать не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м до любой точки рамповых участков на уровне путей. Расход воды на наружное пожаротушение рамповых участков должен приниматься не менее 40 л/с.

5.18 Допускается прокладка рукавных линий по дорогам, тротуарам, подъездам и проездам для пожарных автомобилей, вдоль путей на рамповых участках соединительных веток и парковых путей на территории электродепо.

6 Противопожарные расстояния

6.1 Противопожарные расстояния должны приниматься в соответствии с требованиями настоящего свода правил, СП 4.13130, СП 156.13130 и других

нормативных документов по пожарной безопасности.

6.2 Противопожарные расстояния от наземных вестибюлей и павильонов станций метрополитенов до АЗС должны приниматься как от мест массового пребывания людей, до зданий и сооружений, не относящихся к метрополитенам, и открытых площадок для стоянки автомобилей – как от общественных зданий.

6.3 Противопожарные расстояния от наземных сооружений с выходами из подземных технологических частей станций и линий метрополитенов (БТП, ТПП, тупиков, ПТО и т.д.) до АЗС, зданий и сооружений, не относящихся к метрополитенам, и открытых площадок для стоянки автомобилей должны приниматься как от производственных зданий.

6.4 Противопожарные расстояния от отдельно стоящих венткиосков подземных сооружений метрополитенов до АЗС и открытых площадок для стоянки автомобилей должны приниматься как от производственных зданий.

6.5 Противопожарные расстояния от отдельно стоящих венткиосков подземных сооружений метрополитенов до зданий и сооружений, не относящихся к метрополитенам, и до наземных пассажирских и технологических сооружений станций и линий метрополитенов должны приниматься не менее:

а) 6 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем общеобменной и противодымной вентиляции до беспроемных участков фасадов;

б) 8 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем общеобменной вентиляции до участков фасадов с проемами;

в) 15 м – по горизонтали от приемных и выбросных устройств систем противодымной вентиляции до участков фасадов с проемами.

6.6 Противопожарные расстояния от зданий и сооружений метрополитенов до лесных и других древесно-кустарниковых насаждений на землях населенных пунктов (городских лесов, парков, скверов, аллей, садов, территорий благоустройства с насаждениями и т.п.) не нормируются.

7 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей

7.1 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям метрополитенов следует предусматривать в соответствии с требованиями настоящего свода правил и СП 4.13130.

7.2 В случае отступления от требований настоящего свода правил и СП 4.13130 в части устройства пожарных подъездов, проездов возможность обеспечения деятельности пожарно-спасательных подразделений в зданиях и сооружениях метрополитенов должна подтверждаться в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

7.3 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей к наземным вестибюлям и павильонам станций метрополитенов следует предусматривать как для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф3.

7.4 Допускается предусматривать подъезд для пожарных автомобилей к

наземным вестибюлям высотой менее 18 м и павильонам станций метрополитенов с одной продольной стороны по всей длине.

7.5 Для наземных вестибюлей и павильонов станций метрополитенов круговой формы продольной стороной считается сторона, образованная полукругом.

7.6 Подъезды и проезды для пожарных автомобилей к наземным сооружениям с выходами из подземных технологических частей станций и линий метрополитенов, отдельно стоящим венткиоскам метрополитенов должны предусматриваться как для производственных зданий.

8 Наружное противопожарное водоснабжение

8.1 Наружное противопожарное водоснабжение зданий и сооружений метрополитенов следует обеспечивать в соответствии с требованиями настоящего свода правил и СП 8.13130.

8.2 Пожаротушение подземных станций метрополитенов следует предусматривать не менее чем от трех пожарных гидрантов. Расход воды на пожаротушение подземных станций должен приниматься не менее 110 л/с.

8.3 Наружное пожаротушение наземных вестибюлей подземных станций метрополитенов следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 8.13130 как для зданий класса функциональной пожарной опасности ФЗ.

8.4 Каждый пассажирский павильон подземной станции метрополитена должен находиться в зоне обслуживания пожарного гидранта с учетом прокладки рукавной линии длиной не более 200 м до входа в него.

8.5 Каждое наземное сооружение с выходом из подземной технологической части станции, линии метрополитена должно находиться в зоне обслуживания не менее чем двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м до входов в них.

8.6 Каждый отдельно стоящий венткиоск подземных сооружений метрополитенов должен находиться в зоне обслуживания пожарного гидранта с учетом прокладки рукавной линии длиной не более 200 м до любой его точки на уровне земли.

8.7 Допускается прокладка рукавных линий по дорогам, тротуарам, территории благоустройства, подъездам и проездам для пожарных автомобилей.

9 Обеспечение деятельности пожарных подразделений

9.1 Деятельность пожарных подразделений на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов должна обеспечиваться в соответствии с требованиями настоящего свода правил и СП 4.13130 (кроме подземных сооружений метрополитенов).

9.2 На каждой станции метрополитена на уровне кассового зала (в одном вестибюле) и на уровне платформенного зала следует предусматривать помещение для пожарно-спасательного оборудования. Площадь такого помещения на уровне кассового зала должна быть не менее 10 м², на уровне платформенного зала – не

менее 5 м².

9.3 Перечень минимально необходимого пожарно-спасательного оборудования на станциях метрополитенов приведен в приложении А. Наличие на станциях данного оборудования следует предусматривать до ввода их в эксплуатацию.

9.4 На платформе станции метрополитена в противоположных по длине сторонах (на участках напротив первых и последних вагонов подвижных составов) следует предусматривать места или ниши для размещения металлических шкафов размерами не менее 0,6×0,6×1,7 м с огнетушителем ОВЭ-50(з), с учетом пункта 18.11. Наличие шкафов с огнетушителями на платформах станций следует предусматривать до ввода их в эксплуатацию..

9.5 На станциях и в других подземных сооружениях метрополитенов допускается устройство лестничных клеток без зазоров шириной не менее 75 мм между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей при условии прокладки сухотрубов условным диаметром 80 мм непосредственно в лестничных клетках или на расстоянии не более 1,0 м от входов в них с выводом патрубков на каждом уровне на высоту (1,35±0,15) м от уровня чистого пола. Патрубки сухотрубов следует оборудовать запорными устройствами изолирующими головками с заглушками из расчета на каждом уровне по одной соединительной головке.

9.6 До ввода станций метрополитенов в эксплуатацию должен быть разработан и утвержден план тушения пожара. В плане тушения пожара должен быть установлен порядок встречи представителем метрополитена первого прибывшего к месту вызова подразделения пожарной охраны с передачей руководителю тушения пожара указанного плана, носимых радиостанций ЕРИС-М и ключей от замков входов в помещения для пожарно-спасательного оборудования.

10 Лифты для маломобильных групп населения и грузовые подъемники

10.1 Требования пожарной безопасности к устройству лифтов для МГН на подземных станциях, грузовых подъемников в подземных сооружениях метрополитенов должны приниматься в соответствии с настоящим сводом правил.

10.2 На подземных уровнях станций метрополитенов входы в лифты для МГН должны осуществляться через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

В случаях устройства в тамбур-шлюзах пожаробезопасных зон тамбур-шлюзы должны соответствовать требованиям, предъявляемым к пожаробезопасным зонам.

10.3 Лифты для МГН, имеющие остановки на подземных уровнях станций метрополитенов, должны отвечать требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки пожарных подразделений (далее – лифты для пожарных), если перед входами в них или не далее 15 м от них предусмотрены пожаробезопасные зоны.

10.4 Требования к лифтам для пожарных, не установленные настоящим сводом правил, должны приниматься в соответствии с СП 7.13130 и ГОСТ Р 53296.

10.5 Лифты для МГН, отвечающие требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных, должны быть грузоподъемностью не менее 630 кг и с размерами кабин не менее 2100×1100 мм или 1100×2100 мм.

10.6 На подземных станциях метрополитенов остановки лифтов для пожарных допускается предусматривать только на уровнях посадки и высадки МГН без устройства остановок на других уровнях.

10.7 На подземных станциях метрополитенов основными посадочными уровнями лифтов для пожарных считаются:

а) верхние подземные уровни – для лифтов, имеющих остановки только на подземных уровнях станций метрополитенов;

б) уровни земли – для лифтов, имеющих остановки на уровнях земли и подземных уровнях станций метрополитенов;

в) уровни наземных вестибюлей – для лифтов, имеющих остановки в наземных вестибюлях и подземных уровнях станций метрополитенов;

г) уровни наземных павильонов – для лифтов, имеющих остановки в наземных павильонах и подземных уровнях станций метрополитенов.

10.8 На подземных станциях метрополитенов (на основных посадочных уровнях наземных вестибюлей и павильонов) лифтовые холлы перед лифтами для пожарных допускается не выгораживать.

10.9 Лифтовые шахты, размещаемые вне подземных станций метрополитенов на уровне земли, допускается ограждать снаружи конструкциями из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости, кроме конструкций стен между лифтовой шахтой и наземным павильоном.

10.10 Грузовые подъемники в подземных сооружениях метрополитенов допускается предусматривать в соответствии со следующими требованиями:

– ограждающие конструкции шахт грузовых подъемников, расположенных вне лестничных клеток и машинных отделений этих подъемников, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой грузового подъемника и машинным отделением не нормируется;

– дверные проемы в ограждениях шахт грузовых подъемников с выходами из них в коридоры и помещения должны защищаться противопожарными дверями (воротами) с пределом огнестойкости не менее EI 30 или экранами с пределом огнестойкости не менее EI 45, автоматически закрывающимися дверные проемы шахт грузовых подъемников при пожаре.

11 Пожаробезопасные зоны

11.1 Требования пожарной безопасности к пожаробезопасным зонам на подземных станциях метрополитенов должны приниматься в соответствии с настоящим сводом правил и другими нормативными документами по пожарной

безопасности (в части, не противоречащей требованиям настоящего свода правил).

11.2 Пожаробезопасные зоны предназначаются для защиты МГН группы М4 с сопровождающими от опасных факторов пожара во время пожара.

11.3 Пожаробезопасные зоны на подземных станциях метрополитенов следует предусматривать в случаях, установленных настоящим сводом правил.

11.4 Пожаробезопасные зоны должны быть предусмотрены на всех подземных уровнях станций метрополитенов, куда обеспечивается доступ МГН группы М4, если их эвакуация не обеспечена по пандусам. При устройстве пандусов на путях передвижения МГН группы М4 их ширина должна быть не менее 1,2, уклон – не более 1:12.

11.5 Площадь пожаробезопасной зоны должна обеспечивать вместимость двух МГН группы М4 и двух сопровождающих при условии возможности маневрирования кресел-колясок. Площадь горизонтальной проекции МГН группы М4 следует принимать $0,96 \text{ м}^2/\text{чел.}$, сопровождающих – $0,125 \text{ м}^2/\text{чел.}$

11.6 В пожаробезопасной зоне глубина пространства для маневрирования двух кресел-колясок должна быть не менее 1,5 м, ширина – не менее 3,0 м при открывании двери эвакуационного выхода внутрь пожаробезопасной зоны. Ширину выхода следует принимать не менее 0,9 м.

11.7 На уровнях подземных островных платформ станций метрополитенов следует предусматривать две пожаробезопасные зоны. На уровнях подземных береговых платформ и других подземных уровнях станций метрополитенов допускается предусматривать по одной пожаробезопасной зоне.

11.8 На уровнях подземных островных платформ станций метрополитенов эвакуационные выходы в пожаробезопасные зоны должны быть расположены рассредоточено: расстояние между выходами должно быть не менее 40% длины платформы.

11.9 На уровнях подземных береговых платформ станций метрополитенов пожаробезопасная зона должна быть расположена в средней части платформы: расстояние от торцов платформы до эвакуационного выхода в пожаробезопасную зону не должно превышать $2/3$ длины платформы.

11.10 На подземных уровнях станций метрополитенов пожаробезопасные зоны могут предусматриваться:

– в тамбур-шлюзах лифтов для МГН, соответствующих требованиям, предъявляемых к лифтам для пожарных;

– в отдельных помещениях, имеющих выходы в пассажирские зоны.

11.11 На подземных уровнях станций метрополитенов пожаробезопасные зоны должны выделяться противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 90 (допускается EI 90 или EIW 90, если строительные конструкции являются ненесущими) с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа.

11.12 Не допускается на подземных уровнях станций метрополитенов под помещениями пожаробезопасных зон размещать производственные и складские помещения категорий ВЗ по пожарной опасности и выше.

11.13 Пожаробезопасная зона должна быть незадымляемой при пожаре. Избыточное давление воздуха в пожаробезопасной зоне должно быть в диапазоне от 20 Па до 150 Па при закрытой двери эвакуационного выхода. Скорость истечения воздуха через открытую дверь эвакуационного выхода должна быть не менее 1,5 м/с. Расход воздуха, подаваемого в пожаробезопасную зону, в том числе при открытой двери эвакуационного выхода и с подогревом при закрытой двери эвакуационного выхода, следует определять и поддерживать согласно требованиям СП 7.13130.

11.14 Подачу наружного воздуха в пожаробезопасные зоны следует осуществлять на подземных уровнях станций метрополитенов, где возник пожар.

12 Огнестойкость строительных конструкций

12.1 Строительные конструкции в зданиях и сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии требованиями пожарной безопасности настоящего свода правил и СП 2.13130.

12.2 Наземные вестибюли станций метрополитенов должны предусматриваться не ниже II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

12.3 Павильоны станций метрополитенов должны предусматриваться не ниже IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1.

Допускается павильоны предусматривать каркасного типа V степени огнестойкости в соответствии со следующими требованиями:

– несущие конструкции должны быть стальными с пределом огнестойкости не менее R 15 (с учетом положений пункта 5.4.3 СП 2.13130);

– покрытие (кровля) должно быть выполнено из негорючих материалов. Водоизоляционный ковер кровли должен иметь группу горючести не более Г1;

– наружные стены или другие ограждающие конструкции должны быть класса пожарной опасности К0. Для указанных стен или конструкций допускается без испытаний устанавливать класс пожарной опасности К0, при этом показатели пожарной опасности материалов уплотнителей и герметиков, а также нанесенных на элементы данных стен или конструкций защитно-декоративные и антикоррозионные покрытия толщиной слоя до 0,3 мм учитывать не следует.

12.4 Отдельно стоящие венткиоски метрополитенов систем общеобменной вентиляции должны предусматриваться не ниже IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности не ниже С1, систем противодымной вентиляции – не ниже III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

12.5 Навесы без стеновых конструкций над лестничными сходами подземных пешеходных переходов станций метрополитенов должны быть выполнены из негорючих материалов. Предел огнестойкости навесов не нормируется.

12.6 Станции и подземные сооружения метрополитенов должны предусматриваться не ниже II степени огнестойкости, класса конструктивной

пожарной опасности С0 с обеспечением пределов огнестойкости строительных конструкций не менее:

- R 90 – железобетонные обделки (допускается R 60 для чугунных обделок);
- R 90 – несущие стены, колонны и другие несущие конструкции (элементы);
- REI 90 – внутренние стены лестничных клеток;
- REI 60 – межуровневые перекрытия, пролетные строения переходов над платформами и путями подземных станций метрополитенов;
- R 60 – марши и площадки лестниц в лестничных клетках, лестниц 2-го типа, лестничных сходов.

12.7 Требуемые пределы огнестойкости подтверждаются огневыми испытаниями или расчетно-аналитическими методами, установленными нормативными документами по пожарной безопасности, и должны содержать совместное решение статической и теплотехнической задач.

13 Ограничение распространения пожара

13.1 Станции и подземные сооружения метрополитенов по условиям технологии допускается не разделять на пожарные отсеки.

13.2 Части станций метрополитенов в местах примыкания к общественным зданиям и сооружениям должны быть отделены противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа и обеспечены обособленными эвакуационными выходами наружу.

13.3 Пассажиры должны быть отделены от других частей станций метрополитенов (за исключением помещений санузлов, касс и полиции) противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа.

13.4 Помещения санузлов должны быть отделены от пассажирских зон станций метрополитенов ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 15 или EI 15, помещения касс и полиции – ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 45 или EI 45. Пределы огнестойкости заполнения проемов в этих ограждающих конструкциях не нормируются.

13.5 В кассовых залах и подземных пешеходных переходах станций метрополитенов допускается установка металлоискателей, досмотрового оборудования багажа. Досмотровое оборудование багажа допускается устанавливать без выделения строительными конструкциями либо с выделением строительными конструкциями из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости.

13.6 Встроенные, пристроенные венткиоски, вентшахты систем общеобменной вентиляции следует отделить от других частей сооружений метрополитенов глухими противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 30 или EI 30, систем противодымной вентиляции – глухими противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 60 или EI 60.

13.7 Притоннельные сооружения и помещения (кроме УТВ и ВОУ) следует отделить от транспортных зон тоннелей противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа, или обделкой с заполнением проемов противопожарными элементами 2-го типа, либо их сочетанием.

13.8 ЭСС между перегонными тоннелями метрополитенов должны быть разделены противопожарной перегородкой с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением дверного проема противопожарной дверью 1-го типа.

13.9 Подземный ПТО должен быть отделен от других подземных сооружений метрополитенов противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа, или обделкой с заполнением проемов противопожарными элементами 2-го типа, либо их сочетанием.

13.10 Подземная ТПП должна быть отделена от других подземных сооружений метрополитенов противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа, или обделкой с заполнением проемов противопожарными элементами 2-го типа, либо их сочетанием.

13.11 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов помещения категорий В1-В3 по пожарной опасности следует отделить одно от другого, а также эти помещения от помещений категорий В4, Д по пожарной опасности, коридоров и пассажирских зон противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа, либо их сочетанием, и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

13.12 На подземных станциях метрополитенов кассовые залы и подземные пешеходные переходы следует разделить тепловыми тамбурами с конструкциями из негорючих материалов. Пределы огнестойкости этих конструкций не нормируются.

13.13 На подземных станциях метрополитенов входы в предэскалаторные зоны и на лестницы 2-го типа следует отделить от платформенных залов противопожарными экранами с пределом огнестойкости не менее E 30 с расположением нижнего края на высоте 2-2,5 м от пола платформ.

13.14 На подземных станциях метрополитенов лестницы 2-го типа, ведущие с платформ на вышерасположенные пассажирские уровни, в переходы над платформой и путями, по боковым сторонам следует отделить от платформенных залов противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI 30 с заполнением проемов противопожарными элементами 2-го типа и (или) противопожарными экранами с пределом огнестойкости не менее E 30 с расположением нижнего края на высоте 2-2,5 м от пола платформ.

13.15 На подземных станциях метрополитенов переходы над платформой и путями должны быть отделены от платформенных залов одним из следующих способов или их сочетанием: глухими ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 30 (EI 30, EIW 30); противопожарными шторами с пределом огнестойкости не менее EI 30, опускаемыми при пожаре до полов переходов.

13.16 Люки в проемах межуровневых перекрытий подземных сооружений метрополитенов должны предусматриваться с пределами огнестойкости по признакам EI не менее пределов огнестойкости этих перекрытий.

13.17 На подземных станциях метрополитенов под маршами, площадками лестниц 2-го типа и лестничных сходов допускается размещать помещения категорий не выше В3 по пожарной опасности и помещения, не категоризируемые по взрывопожарной и пожарной опасности, при этом:

– помещения должны быть отделены от других частей станции, в том числе от маршей и площадок лестниц 2-го типа и лестничных сходов, противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа;

– помещения (за исключением помещений категорий В4 и Д по пожарной опасности, с мокрыми процессами и венткамер) должны быть оборудованы СПС и УП.

13.18 Предел огнестойкости противопожарных дверей, устанавливаемых в противопожарных перегородках 2-го типа, разделяющих коридоры подземных сооружений метрополитенов на участки длиной не более 60 м, должен быть не менее EIS 15.

13.19 Не нормируются пределы огнестойкости заполнения проемов в ограждающих конструкциях (кроме заполнения проемов в противопожарных преградах) помещений, не категоризируемых по взрывопожарной и пожарной опасности, категорий В4, Д по пожарной опасности, помещений касс, полиции, досмотра багажа, санузлов, душевых и уборных, а также пределы огнестойкости дверей типа «метро» двустороннего открывания на путях движения пассажиров.

13.20 В зданиях, сооружениях метрополитенов сетчатые ограждения с дверями и калитками, разделяющие кладовые на участки хранения, должны быть выполнены из негорючих материалов.

13.21 В трансформаторных залах ТПП допускается устанавливать только сухие трансформаторы. Размещение масляных трансформаторов в трансформаторных залах ТПП запрещается.

13.22 В подземных сооружениях метрополитенов в местах примыкания кабельных каналов к кабельным шахтам следует предусматривать противопожарные стены 2-го типа или перегородки 1-го типа, или перекрытия 3-го типа.

13.23 В подземных сооружениях метрополитенов кабельные шахты высотой более 20 м следует разделять на части противопожарными перекрытиями 3-го типа.

13.24 В подземных сооружениях метрополитенов проходные кабельные шахты должны иметь двери или люки и оборудоваться лестницами или специальными скобами. Кабельные каналы длиной более 150 м следует разделить на участки длиной не более 150 м противопожарными перегородками 1-го типа.

13.25 Участки строительства станций и линий метрополитенов в местах примыкания к эксплуатируемым сооружениям метрополитенов должны быть отделены противопожарными стенами 2-го типа или перегородками 1-го типа.

13.26 Противопожарные двери, предусматриваемые в подземных сооружениях метрополитенов (кроме противопожарных дверей лифтов), должны быть в дымогазонепроницаемом исполнении.

13.27 Расстояние между проемами лестничных клеток и проемами в наружных

стенах наземных сооружений метрополитенов должно быть не менее 1,2 м или заполнение проемов в наружных стенах следует предусматривать противопожарными элементами 1-го типа.

13.28 В подземных сооружениях метрополитенов по условиям технологии допускается предусматривать отдельные лестницы для сообщения между подземными уровнями, при этом их следует ограждать конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90 (двери в этих конструкциях должны быть противопожарными 1-го типа). Требование не распространяется на лестницы на перепадах высот и лестницы, устраиваемые внутри вентиляционных и кабельных каналов (шахт), а также на лестницы в двухсветных или двухуровневых помещениях.

14 Отделочные, облицовочные материалы покрытия полов

14.1 В пассажирских зонах станций и пересадочных сооружений метрополитенов для стен и потолков, покрытия полов должны применяться негорючие материалы. Допускается применять для отделки, облицовки водоотводящих зонтов материалы с показателями пожарной опасности не более Г1, В1, Д2, Т2, РП1.

14.2 В БТП, ТПП и ПТО отделочные и облицовочные материалы для стен и потолков, покрытия полов должны применяться в соответствии с нормативными требованиями пожарной безопасности как для производственных зданий.

14.3 В залах с сухими трансформаторами и помещениях с распределительными устройствами наливные полы должны быть антистатическими с показателями пожарной опасности не более В2, Д2, Т2, РП1.

15 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

15.1 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов не допускается размещать помещения категорий А, Б и Г по взрывопожарной и пожарной опасности. Допускается на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов предусматривать помещения категории В1 по пожарной опасности при условии их выделения противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа.

15.2 По взрывопожарной и пожарной опасности следует категорировать только помещения производственного и складского назначения. Помещения иного назначения по взрывопожарной и пожарной опасности категорированию не подлежат.

15.3 Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности следует определять в соответствии с СП 12.13130 и СП 7.13130 (для венткамер).

16 Системы противопожарной защиты

16.1 Системы противопожарной защиты в зданиях и сооружениях

метрополитенов следует предусматривать в соответствии с требованиями настоящего свода правил, СП 3.13130, СП 7.13130, СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, ТД.

16.2 Здания и сооружения метрополитенов должны быть оборудованы следующими системами противопожарной защиты: СПС, АУП, СОУЭ, СПДЗ, ВПВ, ТПВ.

17 Системы пожарной сигнализации

17.1 В зданиях и сооружениях метрополитенов СПС следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил, СП 484.1311500, СП 486.1311500, ТД.

17.2 Станции и подземные сооружения метрополитенов необходимо оборудовать СПС в соответствии с приложением Б (за исключением помещений, указанных в пункте 4.4 СП 486.1311500, УТВ и ВОУ).

17.3 СПС при обнаружении пожаров на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов должны обеспечивать подачу командных сигналов на:

- отключение систем кондиционирования воздуха и систем общеобменной вентиляции (за исключением систем, обеспечивающих транспортную безопасность);
- закрытие нормально открытых противопожарных клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции;
- включение СПДЗ (в зависимости от места возникновения пожара);
- включение СОУЭ (в зависимости от места возникновения пожара);
- управление лифтами для пожарных.
- открытие и разблокировку турникетов на путях эвакуации;
- разблокировку СКУД из электромагнитных замков на путях эвакуации;
- аппаратуру управления ВПВ. Пуск насосов-повысителей допускается обеспечивать от кнопок ручного пуска рядом с пожарным шкафом или внутри него;
- открытие обводной задвижки ВПВ по заданному алгоритму управления насосами-повысителями.

17.4 Центральный прибор, пульт управления, панели индикации и автоматизированное рабочее место следует размещать в ДПС.

17.5 Блоки контроля и управления СПС, модули контроля адресных устройств, источники бесперебойного электропитания допускается размещать в коридорах БТП во встроенных шкафах (нишах), к которым имеет доступ только персонал, обслуживающий СПС, со степенью защиты от внешних воздействий не ниже IP 44.

17.6 Здания и сооружения метрополитенов должны быть разделены на ЗКПС.

Деление зданий и сооружений метрополитенов на ЗКПС проводится для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) сигналов управления СПС, инженерным и технологическим оборудованием, для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

17.7 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов в ЗКПС

должны быть выделены: перегонные тоннели, камеры съездов; тупики; тоннели соединительных веток; пассажирские зоны на станциях и в пересадочных сооружениях; торговые киоски (при наличии на станции); пространства за фальшпотолками (подвесными потолками); пространства под фальшполами; БТП; ТПП; ПТО; кабельные сооружения; кладовые ГСМ. Для ЗКПС допускается превышение площади 2000 м², кроме БТП.

17.8 На подземных станциях метрополитенов над платформой следует устанавливать дымовые ИП (точечные и/или линейные), над путями в границах платформенного зала – линейные ИП (тепловые или дымовые, или оптоволоконные).

17.9 Вывод сигналов о возникновении пожара на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов следует предусматривать в ДПС с дублированием этих сигналов в ДПЛ и ЕДЦМ. ДПС следует размещать на уровне платформенных залов.

17.10 Перегонные тоннели, камеры съездов, тупики и тоннели соединительных веток должны оборудоваться СПС с применением тепловых линейных пожарных извещателей, с учетом пункта 17.14. В случае их оборудования СПС с применением оптоволоконного кабеля его следует проложить на сильноточной и слаботочной сторонах с креплением к обделке негорючими крепежными изделиями и (либо) совместно с электрокабелями (на верхних полках, скобах, рожках, кронштейнах), в том числе допускается без нормирования расстояний от оптоволоконного кабеля до обделки. Указанные технические решения следует применять с учетом требований ТД.

17.11 Коридоры в БТП, ТПП, ПТО с проложенными в них инженерными коммуникациями, кабелями должны оборудоваться дымовыми или тепловыми ИП. В этих коридорах в зависимости от размещения инженерных коммуникаций, кабелей следует установить линейные тепловые ИП с его прокладкой совместно с силовыми электрокабелями (на верхних лотках). Указанные технические решения следует применять с учетом требований ТД.

17.12 СПС в однопутных перегонных тоннелях, камерах съездов и тоннелях соединительных веток должна обеспечивать остановку УТВ при пожаре автоматически. Включение УТВ в аварийный режим допускается дистанционно из ДПС.

17.13 СПС в двухпутных перегонных тоннелях и тупиках должна обеспечивать переключение УТВ в аварийный режим автоматически.

17.14 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов, в качестве тепловых линейных пожарных извещателей, следует применять извещатели на основе волоконно-оптического кабеля, позволяющих осуществлять контроль факторов пожара в режимах: максимальный, дифференциальный, максимально-дифференциальные, на каждом метре извещателя, вдоль всей длины, с максимальной длиной до 40 км, с выводом графической информации на переднюю панель и возможностью установки в серверный шкаф (стойку) в соответствии с ТД.

17.15 Кабельные (кабельные каналы, тоннели вдоль станций, кабельные этажи), вентиляционно-кабельные сооружения независимо от наличия СПС

необходимо оборудовать линейными тепловыми ИП с прокладкой его совместно с силовыми электрокабелями, на лотках.

18 Установки пожаротушения

18.1 АУП в зданиях и сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил, СП 485.1311500, СП 486.1311500 и СТО, согласованными в установленном порядке.

18.2 Станции и подземные сооружения метрополитенов необходимо оборудовать АУП в соответствии с приложением Б (за исключением помещений, указанных в пункте 4.4 СП 486.1311500, УТВ и ВОУ).

18.3 Тип АУП, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяется проектной организацией с учетом требований настоящего свода правил и других нормативных документов по пожарной безопасности, а также с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, особенностей защищаемого оборудования.

18.4 Блоки приемно-контрольные и управления АУП допускается устанавливать в защищаемых помещениях и в коридорах у входов в эти помещения в металлических шкафах со степенью защиты от внешних воздействий не ниже IP 44. При этом устройства местного пуска должны быть защищены от несанкционированного доступа.

18.5 Зоны отстоя подвижных составов в тупиках должны быть оборудованы агрегатными спринклерными или дренчерными АУП или АУП-ТРВ-НД.

18.6 Включение спринклерных или дренчерных АУП в тупиках следует предусматривать дистанционно после снятия напряжения с контактных рельсов. Параметры для этих АУП следует принимать по 2-ой группе помещений согласно таблице А.1 приложения А СП485.1311500. Данные АУП допускается проектировать водо- или воздухозаполненными. Требования к АУП с дистанционным пуском должны приниматься согласно СП 485.1311500.2020 как для АУП аналогичного типа.

18.7 АУП-ТРВ-НД в тупиках следует проектировать в соответствии с требованиями СП 485.1311500 и (или) СТО, согласованного в установленном порядке.

18.8 Насосные станции пожаротушения допускается размещать в БТП подземных сооружений метрополитенов, при этом:

- расстояние по коридору БТП от выхода из насосной станции пожаротушения до выхода в пассажирскую зону не должно превышать 25 м;
- коридор БТП должен быть отделен от выходящих в него помещений (кроме помещений категорий В4, Д по пожарной опасности и санузлов) противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI 45 или EI 45 с заполнением проемов противопожарными элементами не ниже 2-го типа;

– коридор БТП должен быть оборудован световыми знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения к месту нахождения насосной станции пожаротушения.

18.9 Насосы для водяных АУП и насосы ВПВ допускается размещать в одной насосной станции. Размеры и площадь насосной станции, и размещение оборудования в ней следует принимать в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и ТД.

18.10 Средства пожаротушения (УП), применяемые на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов должны соответствовать требованиям технических регламентов, действие которых на них распространяется и должны быть подтверждены соответствующими сертификатами или декларациями.

18.11 Корпуса УП и средств пожаротушения (в том числе огнетушителей), за исключением углекислотных, и трубопроводы, применяемые на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов, должны быть выполнены из нержавеющей стали.

18.12 Торговые киоски (при их наличии на станции или переходах) должны быть оборудованы АУП-ТРВ-НД, при этом в данных установках запрещается применение газогенерирующих устройств в качестве вытеснителей огнетушащего вещества, а также воздушно-эмульсионным огнетушителем объемом не менее 5 л.

19 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

19.1 СОУЭ в зданиях и сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил и СП 3.13130.

19.2 СОУЭ 3-го типа должны быть оборудованы: пассажирские зоны станций и пересадочных сооружений; перегонные тоннели; камеры съездов; тупики.

19.3 СОУЭ 2-го типа должны быть оборудованы: БТП; ТПП; ПТО; тоннели соединительных веток; притоннельные сооружения (кроме УТВ и ВОУ).

19.4 Перегонные тоннели, камеры съездов, тупики и тоннели соединительных веток следует оборудовать: аварийным освещением; световыми эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения; световыми информационными знаками, указывающими расстояния до платформ станций.

19.5 Световые оповещатели «Выход», эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направления движения, и информационные знаки, указывающие расстояния до платформ станций, допускается подключать к сети аварийного освещения, запитанной не ниже чем по I категории надежности электроснабжения.

19.6 В перегонных тоннелях, камерах съездов, тупиках, тоннелях соединительных веток, пассажирских зонах станций и пересадочных сооружений световые эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует предусматривать с двумя стрелками (указателями) рекомендуемого направления эвакуации с автоматическим включением, указывающими однозначное направление эвакуации людей при пожаре.

19.7 В перегонных тоннелях, камерах съездов, тупиках, тоннелях соединительных веток световые эвакуационные знаки пожарной безопасности и информационные знаки следует устанавливать на высоте 0,5-1,5 м от ЭСМ, ЭСД. Шаг установки эвакуационных знаков должен быть не более 25 м, информационных знаков – не более 160 м. В двухпутных перегонных тоннелях указанные знаки должны устанавливаться по обеим сторонам.

19.8 Перегонные тоннели, камеры съездов, тупики, ПТО, ТПП, платформенные и кассовые залы станций, насосные станции пожаротушения должны быть оборудованы устройствами двухсторонней связи с ДПС.

19.9 Настенные звуковые оповещатели в БТП, ТПП, ПТО допускается располагать под инженерными коммуникациями на расстоянии менее 2,3 м от пола при обеспечении нормативно требуемых параметров звука.

19.10 Речевые оповещатели СОУЭ допускается использовать для ГГО.

19.11 СОУЭ в зависимости от типа должны обеспечивать:

- передачу звуковых (речевых) и, при необходимости, световых сигналов в помещения и сооружения, в которых находятся люди;
- трансляцию звуковых сигналов (речевых сообщений) в случае пожара;
- передачу сообщений о месте возникновения пожара, путях эвакуации и действиях, обеспечивающих безопасность;
- двустороннюю связь ДПС со всеми помещениями, в которых находится персонал, ответственный за обеспечение безопасной эвакуации людей;
- включение звуковых и световых оповещателей рекомендуемого направления эвакуации;
- передачу сигналов оповещения одновременно в несколько зон и, при необходимости, последовательно в отдельные зоны;
- функционирование в течение всего времени эвакуации, включая эвакуацию и спасение из перегонных тоннелей;
- оперативную корректировку управляющих команд (кроме трансляции фонограммы с магнитофона, прямой трансляции речевого оповещения и управляющих команд через микрофоны из ДПС);
- автоматическое включение речевого оповещения в пассажирских зонах при пожаре с возможностью переключения в полуавтоматическое управление, осуществляемое из ДПС;
- общий уровень звука звуковых сигналов (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения;
- уровень звука звуковых сигналов не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола;
- уровень звука звуковых сигналов в комнатах ночного отдыха локомотивных бригад не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом

помещении, но не менее 70 дБА. Измерения следует проводить на уровне головы спящего человека.

19.12 Количество звуковых, речевых оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать необходимую слышимость во всех местах пребывания людей. Оповещатели не должны иметь регуляторов громкости и должны подключаться к сети без разъемных устройств.

19.13 Пассажиры зоны на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов должны быть оборудованы световыми эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направление движения к пожаробезопасным зонам.

20 Системы противодымной защиты

20.1 СПДЗ в зданиях и сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил и СП 7.13130.

20.2 Противодымную защиту подземных платформенных залов станций метрополитенов, перегонных тоннелей, камер съездов, тупиков, тоннелей соединительных веток следует обеспечивать работой УТВ в аварийном режиме.

20.3 В системах тоннельной вентиляции следует предусматривать реверсивные вентиляторы.

20.4 Для систем тоннельной вентиляции следует предусматривать вентиляторы с пределом огнестойкости не менее 2ч/250°С.

20.5 В однопутных перегонных тоннелях, камерах съездов, тупиках и тоннелях соединительных веток метрополитенов следует предусматривать продольную схему противодымной вентиляции.

20.6 В двухпутных перегонных тоннелях метрополитенов следует предусматривать СВПДВ в соответствии с настоящим сводом правил.

20.7 СВПДВ двухпутных перегонных тоннелей следует предусматривать в соответствии со следующими требованиями:

а) в верхней части тоннеля должен быть предусмотрен вентиляционный каналс противопожарными клапанами, ограниченный обделкой и подшивным потолком;

б) предел огнестойкости подшивного потолка должен быть не менее EI 60, узлов крепления подшивного потолка к обделке – не менее R 60;

в) противопожарные клапаны в подшивном потолкедолжны размещаться с шагом, определяемым расчетом, не более 100 м. Предел огнестойкости клапанов должен быть не менее EI 60;

г) включение СВПДВ должно быть предусмотрено автоматически (от сигнала СПС) и дистанционно (из ДПС);

д) для обеспечения функционирования СВПДВ в холодное время годана участках отрицательных температур притворы противопожарных клапанов следуеоборудовать средствами предотвращения примерзания.

20.8 Платформенные залы подземных станций метрополитенов следует

оборудовать СВПДВ с механическим способом побуждения тяги. Площадь дымовой зоны платформенных залов допускается принимать более 3000 м².

20.9 Подземные кассовые залы и подземные пешеходные переходы (при наличии в этих переходах торговых киосков или автоматов) станций метрополитенов следует оборудовать СВПДВ с механическим способом побуждения тяги.

20.10 Для компенсирующей подачи воздуха в платформенные и кассовые залы, подземные пешеходные переходы станций метрополитенов допускается использование УТВ в аварийном режиме работы.

20.11 Удаление продуктов горения при пожаре СВПДВ следует предусматривать из подземных коридоров БТП, если:

- а) в коридоры выходят помещения с постоянным пребыванием людей;
- б) коридоры длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре;
- в) коридоры сообщаются с незадымляемыми лестничными клетками.

Примечание: допускается не предусматривать удаление продуктов горения при пожаре СВПДВ из коридоров, указанных в перечислениях а) и б), при защите БТП (за исключением помещений, указанных в пункте 4.4 СП 486.1311500) АУП.

20.12 В качестве соответствующей СВПДВ, применяемой в необходимом сочетании с СППДВ незадымляемых лестничных клеток, пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзов, выходящих в пассажирские зоны, допускается использование УТВ в аварийном режиме работы.

20.13 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов кабельные каналы (подвалы, коллекторы), защищенные АУГП или АУП-ТРВ-НД, допускается не оборудовать СВПДВ, при этом удаление дыма после пожара допускается осуществлять основной или аварийной вентиляцией, или передвижными вентиляционными установками (дымососами).

20.14 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов общие системы общеобменной вентиляции допускается выполнять для коридоров и помещений БТП (кроме помещений категории В1 по пожарной опасности) при условии установки на воздуховодах в местах пересечения стен (перегородок) помещений противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 45.

20.15 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов железобетонные вентканалы противодымной вентиляции длиной более 50 м допускается выполнять без внутренних сборных или облицовочных конструкций из листовой стали при герметизации вентканалов негорючими веществами или материалами, обеспечивающими класс герметичности В.

20.16 В противопожарных преградах и ограждающих конструкциях, отделяющих пассажирские зоны от других частей подземных сооружений метрополитенов, а также в противопожарных преградах, разделяющих коридоры БТП на участки, допускается устройство отверстий для перетекания воздуха при условии защиты отверстий противопожарными нормально открытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее EI 45.

21 Тоннельный противопожарный водопровод

21.1 ТПВ предназначен для тушения пожаров в перегонных тоннелях, камерах съездов, тупиках, тоннелях соединительных веток метрополитенов.

21.2 ТПВ следует предусматривать металлическим или неметаллическим (при наличии сертификата соответствия на пожаростойкость неметаллических труб применительно к тоннелям метрополитенов либо к группе объектов с однородной пожарной нагрузкой).

21.3 Допускается для обогрева ТПВ в холодный период года (при установлении температуры окружающей среды ниже +5 °С) применять греющие кабели или теплоизоляционные негорючие материалы, для обогрева запорных устройств ТПВ – теплоизоляционные материалы группы горючести не более ГЗ.

21.4 Количество одновременных пожаров на одной линии метрополитена следует принимать равным одному.

21.5 Число струй на тоннельное пожаротушение должен приниматься:

- а) 3 струи – для тупика;
- б) 2 струи – для тоннелей перегонов и соединительных веток, камер съездов.

21.6 Расход воды на одну струю должен приниматься:

- а) 3,3 л/с – для тупика;
- б) 2,5 л/с – для тоннелей перегонов и соединительных веток, камер съездов.

21.7 Длина компактной части струи должна приниматься не менее:

- а) 10 м – для тупика;
- б) 6 м – для тоннелей перегонов и соединительных веток, камер съездов.

21.8 В начале, середине и конце тупиков следует размещать пожарные краны с двумя пожарными рукавами длиной по 20 м и пожарным стволом:

- а) в однопутном тупике – по одной стороне;
- б) в двухпутном тупике – по двум сторонам.

21.9 ТПВ должен быть оборудован соединительными головками ГМ-50 с расстоянием между ними:

- а) 30 м – в тупиках:
 - 1) в однопутном тупике – по одной стороне;
 - 2) в двухпутном тупике – по двум сторонам;
- б) 90 м – в тоннелях перегонов и соединительных веток, камерах съездов:
 - 1) в однопутных тоннелях – по одной стороне;
 - 2) в двухпутных тоннелях, камерах съездов – по двум сторонам.

22 Внутренний противопожарный водопровод

22.1 ВПВ в зданиях и сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии с требованиями настоящего свода правил и СП 10.13130.

22.2 На станциях и в подземных сооружениях метрополитенов проектирование ВПВ следует предусматривать в соответствии с требованиями:

- а) число струй:

- 1) три – для платформенного зала;
- 2) две – для кассового зала, коридоров БТП (ТПП, ПТО), машинного зала эскалаторов, эскалаторного тоннеля, перехода пересадочного сооружения;
- 3) одна струя – для натяжной эскалаторов, пересадочных сооружений, предэскалаторной зоны;

б) расход воды на одну струю следует принимать:

- 1) 3,3 л/с – для платформенной части станции;
- 4) 2,5 л/с – для кассового зала, коридоров БТП (ТПП, ПТО), машинного зала эскалаторов, эскалаторного тоннеля, перехода пересадочного сооружения, натяжной эскалаторов, пересадочных сооружений, предэскалаторной зоны;
- 2) предэскалаторной зоны;
- в) длину компактной части струи следует принимать не менее:
 - 1) 10 м – для платформенной части станции;
 - 2) 6 м – для кассового зала, коридоров БТП (ТПП, ПТО), машинного зала эскалаторов, эскалаторного тоннеля, перехода пересадочного сооружения, натяжной эскалаторов, пересадочных сооружений, предэскалаторной зоны.

22.3 Пожарные краны на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов должны размещаться в количестве:

- а) с одним пожарным рукавом 20 м и стволом:
 - 1) в кассовом зале – 2 ед.;
 - 2) в начале и конце перехода пересадочного сооружения, у входов в помещения, примыкающие к пересадочному переходу, в предэскалаторной зоне, в машинном зале эскалаторов и натяжной эскалаторов – 1 ед.;
 - 3) в коридорах БТП (ТПП, ПТО) – 1 ед. через каждые 20 м;
- б) с двумя пожарными рукавами по 20 м и стволом: в обоих концах платформы станции со стороны каждого пути – 1 ед.

22.4 В эскалаторном тоннеле (в подбалюстрадном пространстве) на ВПВ следует предусматривать соединительные головки с заглушками и запорные устройства через каждые 30 м.

22.5 На подземной станции метрополитена при длине платформы более 100 м пожарный кран с рукавом и стволом следует устанавливать в пожарном шкафу в средней части платформы по каждому пути.

22.6 Допускается не устанавливать пожарные краны в кабельных и вентиляционных сооружениях, в ТПП (за исключением коридоров ТПП), на насосных станциях и технических уровнях подземных сооружений метрополитенов.

22.7 Пожарные краны с рукавами и стволами должны размещаться в пожарных шкафах. Диаметр пожарного крана должен быть 50 мм, внутренний диаметр пожарного рукава – 51 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм.

22.8 Пожарные шкафы на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов могут быть встроенными, приставными и навесными.

22.9 Время работы пожарных кранов следует принимать не менее 1 ч.

23 Обеспечение безопасности людей. Общие положения

23.1 Требования по обеспечению безопасности людей настоящего свода правил установлены для обеспечения возможности безопасной эвакуации и спасения людей при пожаре на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов.

23.2 Спасение представляет собой процесс вынужденного перемещения людей наружу, в пожаробезопасную зону при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия.

23.3 Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью пожарно-спасательных подразделений или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, наклонных платформ и мобильных подъемников для перемещения МГН группы М4 по лестницам и (или) эскалаторам, через эвакуационные и аварийные выходы.

23.4 Размеры эвакуационных путей и выходов (ширина и высота), геометрические характеристики конструктивных элементов путей эвакуации (высота и ширина ступеней и т.п.), кроме специально оговоренных случаев, указаны в свету. Размером в свету является минимальное расстояние между выступающими конструкциями измеряемого элемента в его нормальной проекции.

23.5 Размеры эвакуационных люков указаны в габаритных размерах без учета выступающих конструктивных элементов устройств открывания/закрывания и вертикальных лестниц, ведущих к люкам.

23.6 Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускаются в пределах не более чем 5%.

23.7 В случае отступлений от требований к количеству и геометрическим параметрам эвакуационных путей и выходов на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре следует подтверждать расчетом пожарного риска, учитывающим конкретные отступления.

23.8 До введения в действие методики определения расчетных величин пожарного риска, распространяющейся на станции и подземные сооружения метрополитенов, допускается обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре подтверждать расчетом, выполняемым с использованием моделей и методов, приведенных в методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности[2].

24 Расчетное обоснование безопасности людей

24.1 На подземных станциях метрополитенов независимо от наличия отступлений от требований к эвакуационным путям и выходам настоящего свода правил обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре должно быть подтверждено расчетами с рассмотрением следующих сценариев пожара:

- а) пожар в подвагонном оборудовании в центре подвижного состава;
- б) пожар в помещении билетной кассы в кассовом зале станции;
- в) пожар в торговом киоске (при наличии на станции).

24.2 При моделировании пожаров на подземных станциях метрополитенов допускается учитывать работу СПДЗ и УТВ в аварийных режимах.

24.3 Расчетное количество пассажиров на подземных станциях метрополитенов следует определять на основе анализа пассажиропотоков в час пик.

24.4 Расчетное количество пассажиров в подвижных составах следует определять из условия, что все места для сидения заняты пассажирами и на 1 м² свободной площади пола вагона размещается не более 4,5 стоящих пассажира.

24.5 Пассажиров следует относить к группе М0-5, из которых МГН 2%.

24.6 Количество МГН группы М4 следует принимать: 4 пассажира на станции; 2 пассажира в пересадочном сооружении; 2 пассажира в подвижном составе (в первом и последнем вагонах). Количество МГН групп М2/М3 необходимо определять из соотношения 0,3/0,7.

24.7 При проведении расчетов скорость перемещения людей по эскалаторам, в том числе МГН группы М4 при спасении, допускается принимать согласно техническим характеристикам эскалаторов, скорость перемещения МГН группы М4 при спасении по лестницам – в соответствии с техническими характеристиками наклонных платформ и мобильных подъемников.

24.8 Число эскалаторов на подземных станциях и в пересадочных сооружениях метрополитенов, используемых для эвакуации людей при пожаре, следует принимать исходя из следующих условий:

- вывод одного эскалатора в ремонт (не используется для эвакуации людей);
- остановка одного эскалатора по непредвиденным причинам (используется пожарно-спасательными подразделениями с момента прибытия к месту вызова).

25 Эвакуационно-спасательные мостики и дорожки

25.1 Однопутные и двухпутные перегонные тоннели, камеры съездов, тупики и тоннели соединительных веток должны быть оборудованы ЭСМ, ЭСД в соответствии с требованиями настоящего свода правил.

25.2 ЭСМ и ЭСД предназначены для эвакуации и спасения людей при пожаре, обеспечения деятельности пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ.

25.3 ЭСМ следует предусматривать:

- в однопутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 5,4 м и более;
- в двухпутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 9,4 м и более;
- в тупиках.

Примечание: допускается в однопутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 5,4 м, двухпутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 9,4 м предусматривать ЭСД при обосновании невозможности устройства ЭСМ в связи с нарушением габаритов приближений по ГОСТ 23961.

25.4 ЭСД следует предусматривать:

- в однопутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 5,1 м;
- в камерах съездов;
- в тоннелях соединительных веток.

25.5 Несущие конструкции ЭСМ должны иметь предел огнестойкости не менее R 15. Пешеходные дорожки, пандусы, ограждения и поручни ЭСМ должны быть выполнены из негорючих материалов.

25.6 ЭСМ следует размещать:

- в однопутных перегонных тоннелях – с левой стороны по ходу движения;
- в двухпутных перегонных тоннелях – между путями;
- в однопутных тупиках – с одной стороны;
- в двухпутных тупиках – между путями.

25.7 ЭСМ в однопутных перегонных тоннелях должны предусматриваться с поручнямисо стороны обделки на высоте 1,2 м от пешеходной дорожки.

25.8 ЭСМ в двухпутных перегонных тоннелях должны иметь ограждения высотой не менее 1,2 м с поручнями. Ограждения следует предусматривать с двух сторон с разрывами в шахматном порядке через каждые 7,5 м, при этом середина разрыва на одной стороне должна совпадать с началом (концом) разрыва на другой стороне.

25.9 ЭСМ должны иметь пороги высотой 0,15 м: в однопутных перегонных тоннелях – со стороны путей; в двухпутных перегонных тоннелях на разрывах.

25.10 ЭСМ в тупиках допускается предусматривать без ограждений (за исключением лестниц, ведущих на уровень путей, которые должны иметь ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м) и без порогов.

25.11 Ширина ЭСМ должна быть не менее: 0,7 м – в однопутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 5,4 м и в тупиках; 0,9 м – в однопутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 5,6 м и более и в двухпутных перегонных тоннелях внутренним диаметром 9,4 м и более.

25.12 ЭСМдолжны иметь пандусы на перепадах высот и в местах спуска людей на уровень путей. Ширина пандусов должна быть не менее ширины ЭСМ, уклон – не более 1:6. На перепадах высот более 45 см и в местах спуска людей на уровень верхнего путей на пандусах должны бытьпредусмотрены ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м.

25.13 ЭСМ должны размещаться на уровне выходов через боковые двери вагонов подвижных составов $\pm 0,15$ м.

25.14 ЭСД в однопутных перегонных тоннелях, камерах съездов и тоннелях соединительных веток следует предусматривать на стороне, противоположной контактному рельсу. Ширина боковой ЭСД на уровне путевого бетона должна быть не менее 0,6 м. В местах сужения ширины боковой ЭСД и на участках изменения стороны контактного рельса следует предусматривать центральную ЭСД в колее пути с перекрытием водоотводного лотка средствами подмащивания из негорючих материалов, либо с устройством плоского основания.

25.15 ЭСД в двухпутных перегонных тоннелях следует предусматривать

шириной не менее 1,2 м на уровне путевого бетона.

26 Эвакуационные лестничные клетки

26.1 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов следует предусматривать в соответствии с настоящим сводом правил, в наземных сооружениях метрополитенов – согласно СП 1.13130.

26.2 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов должны иметь аварийное эвакуационное освещение, запитанное по I категории надежности электроснабжения.

26.3 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов должны иметь противопожарные дымогазонепроницаемые двери 1-го типа (за исключением наружных дверей).

26.4 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов, расположенные в пределах трех или более подземных уровней, должны быть незадымляемыми типа Н2 или Н3.

26.5 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов, расположенные в пределах двух подземных уровней (в том числе с выходами наружу на третьем уровне земли) допускается предусматривать без подпора воздуха в них при пожаре и без устройства входов в них через тамбур-шлюзы.

26.6 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов, используемые для эвакуации пассажиров, должны иметь выходы наружу.

26.7 Эвакуационные лестничные клетки в подземных сооружениях метрополитенов, используемые для эвакуации работников, могут иметь выходы: наружу; в пассажирские зоны; тоннели; коридоры, ведущие в пассажирские зоны – при отделении помещений, выходящих в коридоры (кроме санузлов и категорий В4, Д по пожарной опасности) противопожарными стенами 2-го типа, перегородками 1-го типа, другими противопожарными преградами (если к конкретным помещениям установлены более высокие требования пожарной безопасности).

27 Эвакуационные пути и выходы

27.1 Пути эвакуации в пассажирских зонах подземных станций и пересадочных сооружений должны вести наружу и пожаробезопасные зоны (для МГН группы М4).

27.2 Вестибюли станций метрополитенов, встроенные в общественные здания, должны быть обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

27.3 Пути эвакуации на подземных станциях, в пересадочных сооружениях метрополитенов могут включать в любой последовательности пассажирские зоны, в том числе: подземные пешеходные переходы; кассовые залы; платформенные залы; переходы пересадочных сооружений; лестничные сходы; эскалаторы; лестницы 2-го типа; лестницы на перепадах высот; пандусы; переходы над платформами и путями;

другие объемно-планировочные элементы для передвижения пассажиров.

27.4 Платформенные залы станций метрополитенов должны быть обеспечены не менее чем двумя эвакуационными путями.

27.5 Пути эвакуации в сооружениях УТВ должны вести наружу или в тоннели и могут включать следующие технологические зоны: вентканалы; площадки шумоглушения с тамбурами; площадки установки вентиляторов; вентшахты; венткиоски. Эвакуационные выходы из электрощитовых допускаясь предусматривать в технологические зоны УТВ. Не допускается нахождение людей в сооружениях УТВ при работающих вентиляторах.

27.6 Пути эвакуации в БТП, ТПП, ПТО должны вести наружу и (или): в пассажирские зоны; тоннели. В ТПП и ПТО должен быть предусмотрен как минимум один эвакуационный выход наружу.

27.7 Эвакуационные выходы из помещений БТП, ТПП, ПТО могут предусматриваться непосредственно или через одно смежное помещение в: пассажирские зоны; тоннели; коридоры; лестничные клетки. Допускается устройство эвакуационных выходов из коридоров: наружу; в тоннели; в лестничные клетки.

27.8 Расстояние по путям эвакуации в коридорах БТП, ТПП, ПТО от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода следует принимать:

- а) не более 50 м – для помещений, расположенных между выходами;
- б) не более 25 м – для помещений с выходами в тупиковый коридор.

27.9 При дверях, открывающихся из помещений в коридоры БТП, ТПП, ПТО за ширину пути эвакуации по коридору должна приниматься ширина коридора, уменьшенная: на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей; на ширину дверного полотна – при двустороннем расположении дверей.

27.10 Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь уровни БТП, ТПП, ПТО площадью 300 м² и более или предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек.

27.11 В подземных сооружениях метрополитенов помещения без постоянного пребывания людей площадью не более 150 м², гардеробные, предназначенные для одновременного пребывания не более 20 человек, могут иметь один эвакуационный выход без устройства аварийного выхода.

27.12 В БТП, ТПП, ПТО ширина эвакуационных выходов должна быть не менее 0,8 м. Из технических помещений площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м.

27.13 На станциях метрополитенов размеры выходов через двери типа «метро» должны быть не менее 1,9×0,9 м по высоте и ширине для МГН группы М4 и не менее 1,9×0,7 м по высоте и ширине для остальных пассажиров. В каждом ряду дверей типа «метро» должна быть как минимум одна дверь для МГН группы М4.

27.14 Ширину проходов через турникеты следует принимать не менее 0,9 м для МГН группы М4 и не менее 0,5 м – для остальных пассажиров. В

каждом ряду турникетов должен быть как минимум один турникет для МГН группы М4 либо калитка шириной не менее 0,9 м.

Турникеты на путях эвакуации должны иметь технические решения, позволяющие их вручную открыть и заблокировать в открытом состоянии. В дополнение к ручному способу допускается применять автоматический и дистанционный способы открывания и блокирования турникетов.

27.15 Размеры рамок металлоискателей на путях эвакуации должны быть не менее 2×0,9 м по высоте и ширине для МГН группы М4 и не менее 2×0,6 м по высоте и ширине для остальных пассажиров. В каждом ряду рамок должна быть минимум одна рамка для МГН группы М4 или калитка шириной не менее 0,9 м.

27.16 Высоту основных эвакуационных проходов (участков проходов обслуживающего персонала) в кабельных сооружениях, на технических уровнях следует принимать не менее 1,8 м, ширину – не менее 0,9 м (при одностороннем размещении кабелей) и не менее 1,0 м (при двустороннем размещении кабелей).

27.17 Высоту путей эвакуации в коридорах БТП, ТПП, ПТО следует принимать не менее 2 м, ширину – не менее 1 м.

27.18 В подземных сооружениях метрополитенов при наличии в полу на путях эвакуации перепадов высот менее 0,45 м следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6. При высоте лестниц более 45 см необходимо предусматривать ограждения высотой 1,2 м с поручнями.

27.19 Уклон лестниц на путях эвакуации должен быть не более 1:1, ширина проступи – не менее 25 см, высота ступени – не более 22 см и не менее 5 см.

Лестницы 2-го типа, лестничные сходы на путях движения пассажиров следует предусматривать с уклоном 1:3 (в отдельных случаях допускается увеличение уклона, но не более 1:2,6).

27.20 В пассажирских зонах ширина путей эвакуации по лестницам 2-го типа и лестничным сходам должна быть не менее 2,4 м.

27.21 Ширина путей эвакуации по лестницам в лестничных клетках БТП, ТПП, ПТО должна быть не менее 0,9 м, высота – не менее 2,2 м.

В лестничных клетках ширина лестничных площадок и выходов должна быть не менее ширины марша лестницы. Двери, выходящие в лестничную клетку, в максимально открытом положении не должны уменьшать требуемую ширину лестничных площадок и маршей лестниц.

27.22 В вентиляционных и кабельных сооружениях, на технических уровнях и в сооружениях УТВ и ВОУ без постоянного пребывания людей пути эвакуации могут включать участки по лестницам из негорючих материалов шириной не менее 0,7 м с ненормируемым уклоном, по вертикальным стальным лестницам шириной не менее 0,6 м, люки размерами не менее 0,7×0,9 м, двери размерами не менее 0,8×1,9 м.

Выходы через люки могут вести на ниже- или вышерасположенные уровни, в коридоры БТП, ТПП, ПТО и пассажирские зоны.

В кабельных коллекторах и каналах расстояние между эвакуационными выходами должно оставлять не более 150 м, от тупикового конца кабельного коллектора и канала до ближайшего эвакуационного выхода – не более 25 м.

27.23 Не нормируется направление открывание дверей:

- в помещениях, не оборудованных рабочими местами;
- в помещениях с одновременным пребыванием не более 10 человек;
- в сбойках между тоннелями;

– в противопожарных перегородках, разделяющих кабельные сооружения длиной более 150 м и коридоры длиной более 60 м.

27.24 На станциях метрополитенов для помещения задержанных, для которого установлен особый режим содержания (охраны, обеспечения безопасности), не допускающий открывания двери этого помещения изнутри, должно обеспечиваться автоматическое открывание запоров двери эвакуационного выхода по сигналу СПС и (или) дистанционно сотрудником (работником), осуществляющим охрану.

27.25 Пути эвакуации в коридорах БТП, ТПП, ПТО, не оборудованные АУП, следует оборудовать жидкостными АУПА.

Приложение А.
**Перечень минимально необходимого пожарно-спасательного
оборудования на станциях метрополитенов**

А.1 Перечень необходимого пожарно-спасательного оборудования в помещении на уровне кассового зала станции метрополитена:

1. Огнетушитель ОВЭ-5(з), с учетом п. 18.11 – 8 ед.
2. Переходная соединительная головка для подключения пожарных рукавов DN 50 к поливочным кранам тоннельного водопровода – 4 ед.
3. Пожарный рукав DN 50 – 8 ед.
4. Мобильный лестничный подъемник, эвакуационный стул или другое техническое средство для спасения МГН группы М4 – 4 ед.
5. Передвижной пожарный дымосос в комплекте с напорным и всасывающим рукавами – 2 ед.
6. Носимая – 8 ед.

А.2 Перечень необходимого пожарно-спасательного оборудования в помещении на уровне платформенного зала станции метрополитена:

1. Спасательная тележка* – 2 ед.
2. Жесткие носилки (спинальный щит) – 6 ед.
3. Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения с временем защитной действия не менее 30 минут – 1 ед. на каждого работника диспетчерских и оперативных служб станции метрополитена в наибольшую смену.
4. Аптечка первой помощи – 6 ед.

Примечание: «*» - допускается спасательные тележки хранить в помещениях, нишах и сбойках на уровнях путей.

А.3 Дежурный персонал станций должен быть оснащен первичными переносными малогабаритными средствами пожаротушения, заправленными жидкостным огнетушащим веществом, предназначенными для оперативного тушения очага пожара, в соответствии с СТО, согласованным в установленном порядке.

Приложение Б.

Перечень сооружений, помещений и оборудования на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов, подлежащих защите АУП (АУПА) и (или) СПС

Наименование сооружения, помещения, оборудования	АУП	СПС
	Нормативный показатель	
1. Пассажиры зоны на станциях и в пересадочных сооружениях метрополитенов	–	+
2. Административные и бытовые помещения, кабинеты, помещения касс и полиции, медицинские пункты, коридоры в БТП	–	+
3. Помещения распределительных устройств напряжением от 400 В до 20 кВ вкл., трансформаторные залы с сухими трансформаторами, коридоры в ТПП	–	+
4. Шкафы с сухими трансформаторами в трансформаторном зале ТПП ²	АУПА	–
5. Помещения связи, аппаратные, серверные, помещения радиоузлов, релейные, кроссовые, линейно-аппаратные цехи ¹	АУГП	+
6. Машинные залы эскалаторов на станциях и пересадочных сооружениях	–	+
7. Подбалюстрадное пространство эскалаторов	АУП при ПН более 180 МДж/м ²	+
8. Кабельные каналы машинных залов эскалаторов ³	АУП	+
9. Шкафы ввода питания и управления эскалаторами ²	АУПА	
10. Кабельные сооружения и помещения ³	АУП при ПН более 180 МДж/м ²	+
11. Помещения электрощитовых на станциях и в подземных сооружениях метрополитенов	–	+
12. Электрические шкафы и щиты в помещениях электрощитовых ²	АУПА	–
13. Административные, бытовые и ремонтные помещения, коридоры в ПТО	–	+
14. Кладовые ГСМ на станциях метрополитенов ³	АУП	+
15. Помещения категории В1 по пожарной опасности	АУП независимо от площади	+

Наименование сооружения, помещения, оборудования	АУП	СПС
	Нормативный показатель	
16. Помещения категорий В2, В3 по пожарной опасности (за исключением помещений, указанных в пункте 3 настоящей таблицы) ³	АУП 300 м ² и более	+
17. Перегонные тоннели, камеры съездов	–	+
18. Зоны в тупиках с ночным отстоем подвижных составов	АУП	+
19. Тоннели соединительных веток	–	+
20. Притоннельные кладовые	–	+
21. Ящики для ГСМ в притоннельных кладовых ²	АУПА	–
22. Муфты силовых кабелей (соединительные, переходные) ⁴	АУПА	
Обозначения: «+» - требуется; «–» - не требуется.		
<p>Примечания:</p> <p>1. Для защиты данных помещений в качестве АУГП должны применяться установки газового пожаротушения подвесного типа, соответствующие требованиям ГОСТ 53281.</p> <p>2. Для защиты данного оборудования должны применяться газовые установки пожаротушения (Хладон 227 или Хладон 125) с полиамидной сенсорной трубкой, работающей в автоматическом или автономном режиме, с возможностью выдачи сигнала во внешние цепи или газовые (углекислотными) автономные устройства пожаротушения со спринклерным тепловым замком (с температурой срабатывания не выше 57⁰С) и возможностью выдачи сигнала во внешние цепи</p> <p>3. Для защиты данных помещений должны применяться АУП-ТРВ-НД.</p> <p>4. Для защиты муфт силовых кабелей должны применяться АУП-ТРВ с полиамидной сенсорной трубкой, срабатывающих в автономном режиме.</p> <p>5. Все УП, в том числе автономные, должны соответствовать требованиям п. 18.10 и 18.11.</p>		

Библиография

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

[2] Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденная приказом МЧС России от 14 ноября 2022 г. № 1140.

УДК 614.841.33

ОКС 13.220.01

Ключевые слова: пожарная безопасность, метрополитены, эвакуация, обеспечение деятельности пожарно-спасательных подразделений

Руководитель организации-разработчика


Заместитель директора Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



А.А. Макеев

Руководитель разработки:

Начальник отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



Ю.Ю. Журавлев

Исполнители:

Заместитель начальника отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России




Р.В. Миронов

Референт отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



А.А. Бондарев

Старший инспектор отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



А.А. Панов

Старший инспектор отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



П.Н. Демидов

Старший инспектор отдела нормативно-технического
Департамента надзорной деятельности
и профилактической работы МЧС России



А.П. Кравчук

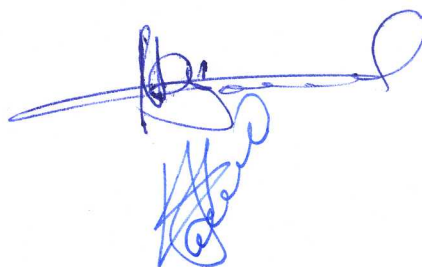
Начальник отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.А. Абашкин

СП _____
(Проект, 1-я ред.)

Заместитель начальника отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.В. Голкин

Заместитель начальника отдела
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Б.Б. Колчев

Ведущий научный сотрудник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



А.В. Карпов

Старший научный сотрудник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



Д.В. Ушаков

Старший научный сотрудник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России



С.В. Усолкин