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

СВОД ПРАВИЛ **СП 166.1311500.2014**

ГОРОДСКИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ И ПУТЕПРОВОДЫ ТОННЕЛЬНОГО ТИПА С ДЛИНОЙ ПЕРЕКРЫТОЙ ЧАСТИ НЕ БОЛЕЕ 300 м

Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации, правила применения сводов правил установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Применение настоящего свода правил обеспечивает соблюдение требований, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от 8 декабря 2014 г. № 684

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 29 декабря 2014 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© МЧС России, 2014
© Оформление. ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2014

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
5 Требования пожарной безопасности к генеральному плану 3
6 Огнестойкость строительных конструкций 3
7 Требования пожарной безопасности к объемно-планировочным решениям 3
8 Требования пожарной безопасности по обеспечению эвакуации людей 4
9 Требования пожарной безопасности к инженерным системам 4
9.1 Системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре 4
9.2 Системы внутреннего противопожарного водопровода 5
9.3 Система удаления разлитой в ходе тушения пожара воды, ЛВЖ и ГЖ 5
9.4 Система автоматического газового пожаротушения 5
9.5 Системы вентиляции, кондиционирования и противодымной защиты 5
9.6 Электроустановки 7
9.7 Освещение 8
9.8. Молниезащита 8
10 Организационно-технические мероприятия 8
Библиография 9

СВОД ПРАВИЛ

ГОРОДСКИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ И ПУТЕПРОВОДЫ ТОННЕЛЬНОГО ТИПА С ДЛИНОЙ ПЕРЕКРЫТОЙ ЧАСТИ НЕ БОЛЕЕ 300 м

Требования пожарной безопасности

City road tunnels and tunnel-tape flyovers with length of covered part not more than 300 meters. Fire safety requirements

Дата введения — 2014-12-15

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования по обеспечению пожарной безопасности автотранспортных тоннелей и путепроводов тоннельного типа с длиной перекрытой части до 300 м (далее — тоннели) и уклоном не более 0,05 при их проектировании и строительстве.

1.2 Настоящий свод правил распространяется на тоннели, располагаемые в городской черте.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на тоннели для смешанного движения безрельсового и рельсового транспорта, на тоннели для смешанного движения автотранспорта, пешеходов и велосипедистов, а также на тоннели со световыми проемами, в результате устройства которых длина каждой из перекрытых частей не превышает 300 м.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие стандарты и своды правил:

ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

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

ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ Р 50571.29-2009 Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование

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

Издание официальное

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 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*

СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта 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.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автотранспортный тоннель:** Городское подземное (или подводное) линейное сооружение для пропуска автотранспортных средств.

3.2 **габарит приближения:** Предельное поперечное очертание свободного пространства в плоскости, перпендикулярной продольной оси проезжей части, внутрь которого не должны заходить какие-либо элементы сооружения или расположенных на них устройств.

3.3 **дорожная одежда:** Конструктивный элемент автомобильной дороги, воспринимающий нагрузку от транспортных средств и передающий ее на земляное полотно или элемент конструкции тоннеля.

3.4 **обделка:** Несущая конструкция тоннеля, воспринимающая нагрузку от прилегающего грунта, ограждающая подземную выработку и образующая внутреннюю поверхность подземного сооружения.

3.5 **портал тоннеля:** Ограждающая несущая конструкция сопряжения тоннеля с поверхностью земли. Элемент автотранспортного тоннеля.

3.6 **притоннельное сооружение:** Подземное сооружение, элемент автотранспортного тоннеля вспомогательного назначения, примыкающее к основному тоннелю или связанное с ним подземным переходом.

3.7 **проезжая часть тоннеля:** Элемент автотранспортного тоннеля, предназначенный для движения транспортных средств.

3.8 **полоса безопасности:** Краевая полоса проезжей части, ограничивающая приближение транспортных средств к служебному проходу, расположенных у стены тоннеля.

3.9 **полоса движения:** Часть проезжей части тоннеля, имеющая ширину, достаточную для движения транспортных средств в один ряд.

3.10 **путепровод тоннельного типа:** Подземное сооружение, являющееся элементом транспортной развязки и предназначенное для движения транспортных средств.

3.11 **рампа:** Сооружение, элемент автотранспортного тоннеля, служащее для въезда транспортных средств в автотранспортный тоннель или выезда из него.

3.12 **служебный проход:** Выделенная у стены тоннеля с некоторым возвышением над уровнем проезжей части полоса, предназначенная для прохода по тоннелю служебного персонала.

4 Общие положения

4.1 В проектной документации для каждого отдельно взятого тоннеля (искусственного сооружения, имеющего единую систему жизнеобеспечения) следует предусматривать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

4.2 Наряду с настоящим сводом правил должны соблюдаться противопожарные требования, изложенные в нормативных правовых актах и нормативных документах по пожарной безопасности.

5 Требования пожарной безопасности к генеральному плану

5.1 Взаимное расположение надземных и подземных объектов и тоннеля при проектировании и строительстве, их пересечение или соединение не должны увеличивать пожарную опасность каждого из них в отдельности.

5.2 При пересечении в плане тоннеля газопроводов среднего и высокого давления, нефте- и продуктопроводов должны разрабатываться специальные технические условия в соответствии с действующими нормативными документами.

5.3 Противопожарные расстояния от наземных сооружений тоннеля (в том числе от порталов) до соседних с ними зданий и сооружений должны приниматься в соответствии с требованиями действующего законодательства, но не менее 15 м.

5.4 Эвакуационные выходы из притоннельных сооружений, места доступа аварийно-спасательных служб и места подключения пожарных автомобилей к сухотрубам следует обозначить знаками пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026.

5.5 Источники наружного противопожарного водоснабжения следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 8.13130.

5.6 Расход воды для целей наружного пожаротушения следует предусматривать не менее 40 л/с.

5.7 Размещение рекламных щитов в тоннеле и над порталом тоннеля не допускается.

6 Огнестойкость строительных конструкций

6.1 Класс пожарной опасности строительных конструкций тоннеля, подземных притоннельных сооружений, эвакуационных лестниц из притоннельных сооружений должен приниматься К0.

6.2 Пределы огнестойкости конструкций тоннелей следует предусматривать по таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Предел огнестойкости
1	Несущие конструкции тоннелей: обделка (стены, перекрытия), колонны	R 180
2	Ненесущие стены и перегородки помещений с горючими материалами, электрооборудованием (камеры тоннельной вентиляции, водоотливных установок, трансформаторов, электрощитовых и т. п.), перегородки и перекрытия тамбур-шлюзов помещений категории А и Б	REI (EI) 45
3	Стены лестничных клеток	REI 120
4	Марши и площадки лестниц	R 60
4	Защита дверных проемов в лестничной клетке	EIS 60
5	Защита дверных проемов в служебно-технических и вспомогательных помещениях	EIS 45

7 Требования пожарной безопасности к объемно-планировочным решениям

7.1 Отделка элементов конструкций тоннеля должна выполняться из негорючих материалов. Класс пожарной опасности строительных материалов тоннеля следует принимать К0.

7.2 Несущие конструкции каркасов шумозащитных экранов на рамповых участках тоннелей следует выполнять с пределом огнестойкости не менее R 45. Ограждение шумозащитных экранов следует выполнять из негорючих материалов.

7.3 Огнестойкость конструкций наземных служебно-технических и вспомогательных сооружений следует определять в соответствии с СП 2.13130.

7.4 Дверной проем, соединяющий объем тоннеля с подземными притоннельными сооружениями, следует защищать противопожарными дверями с пределом огнестойкости EIS 90.

7.5 Кабельные коллекторы (при наличии) по всей длине через каждые 150 м должны быть разделены противопожарными перегородками с пределами огнестойкости EI 45 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 30.

7.6 Для дорожного покрытия не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью чем Г1.

7.7 В перекрытой части однополосных и двухполосных тоннелей длиной более 60 м не допускается предусматривать уклоны более 3 %.

8 Требования пожарной безопасности по обеспечению эвакуации людей при пожаре

8.1 На рамповых стенах протяженностью свыше 150 м необходимо предусматривать вертикальные пожарные лестницы шириной не менее 0,9 м. Расстояние между пожарными лестницами на каждой рамповой стене должно быть не более 150 м.

8.2 В перекрытой части тоннеля и на рамповых участках следует предусматривать не менее одного служебного прохода, конструктивно выполненного без разрывов.

8.3 Возвышение служебного прохода над уровнем проезжей части следует предусматривать не менее 0,4 и не более 0,6 м, а ширину не менее 0,75 м.

8.4 Эвакуационные пути и выходы из притоннельных сооружений следует предусматривать в соответствии с требованиями СП 1.13130.

Допускается предусматривать эвакуационные пути и выходы из притоннельных сооружений на рампу.

8.5 В перекрытой части тоннеля следует предусматривать фотолюминесцентную эвакуационную систему в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.2.143.

9 Требования пожарной безопасности к инженерным системам

9.1 Системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре

9.1.1 В тоннеле системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре должны соответствовать требованиям СП 3.13130, СП 5.13130.

9.1.2 Системами автоматической пожарной сигнализации следует оборудовать все помещения и сооружения, кроме помещений:

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б) и других помещений для инженерного оборудования сооружения, в которых отсутствуют горючие материалы;

категории В4, Г и Д по пожарной опасности;

лестничных клеток;

перекрытой части тоннеля.

9.1.3 Вывод сигналов о срабатывании систем пожарной сигнализации следует предусмотреть в диспетчерскую эксплуатирующей организации. Сигнал о пожаре следует дополнительно сблокировать с установленным перед въездом в тоннель электрифицированным табло о запрещении въезда в тоннель.

9.1.4 Автоматическую систему пожарной сигнализации следует предусматривать интегрированную, адресно-аналоговую. Емкость приемно-контрольных приборов следует принимать с учетом 20 % резерва.

9.1.5 Ручные пожарные извещатели должны быть установлены в притоннельных сооружениях, служебно-технических и вспомогательных помещениях.

9.1.6 Места установок кнопок ручных пожарных извещателей должны быть обозначены знаками пожарной безопасности.

9.1.7 В тоннелях с длиной перекрытой части более 100 м следует предусматривать систему видеонаблюдения с выводом изображения в диспетчерскую эксплуатирующей организации. Изображение с видеокамер рекомендуется интегрировать в общегородскую систему управления движением.

9.1.8 Притоннельные сооружения (в т. ч. кабельные коллекторы), служебно-технические и вспомогательные помещения должны быть оборудованы системами оповещения людей о пожаре 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.

9.1.9 В тоннелях протяженностью более 100 м следует устанавливать средства связи (телефонные аппараты) для передачи информации об авариях, пожарах и других чрезвычайных ситуациях в диспетчерскую эксплуатирующей организации. Средства связи целесообразно устанавливать рядом с пожарными кранами и обозначать соответствующими указателями.

9.2 Системы внутреннего противопожарного водопровода

9.2.1 В тоннелях с длиной перекрытой части более 100м необходимо предусмотреть прокладку сухотруба Ду 100, проложенного по одной стороне каждого ствола тоннеля с установкой на нём пожарных кранов Ду 65. Расход воды для целей внутреннего противопожарного водопровода следует предусмотреть 2х5 л/с. Расстояние между пожарными кранами определяется по расчету. Сухотруб следует оборудовать патрубками диаметром 89 (77) мм, оборудованными вентилями, обратными клапанами и соединительными головками ГМ-80, предназначенными для подключения пожарных автомобилей.

9.2.2 Места расположения соединительных головок для подключения пожарных автомобилей следует обозначать знаками пожарной безопасности.

9.2.3 Сухотруб следует предусматривать из стальных бесшовных труб.

9.2.4 На пониженных участках сухотруба следует предусматривать спускные краны Ду15.

9.3 Система удаления разлитой в ходе тушения пожара воды, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей

9.3.1 В тоннелях, подземных притоннельных сооружениях, служебно-технических и вспомогательных помещениях следует прёдусматривать систему самотечного сбора и принудительного отвода воды.

9.3.2 В тоннеле следует предусматривать смотровые колодцы не реже чем через 80 м, оборудованные гидрозатворами с отстойниками объемом не менее 0,2 м^3.

9.3.3 При оборудовании тоннеля водоотливной установкой в точке с минимальной отметкой (лотка трубы внутреннего водостока) должен быть предусмотрен самотёчный отвод воды в зумпф через гидрозатвор.

9.3.4 Зумпф и насосы водоотливной установки должны быть рассчитаны на прием и откачку максимального количества воды при пожаре и дожде. Управление насосными агрегатами и контроль за уровнем воды в зумпфе необходимо автоматизировать. В помещении водоотливной установки должен быть предусмотрен постоянный приборный контроль газовой среды.

9.3.5 Конструкция водоотводных устройств, напорных трубопроводов, дренажных устройств и водосборников должна исключать возможность замерзания воды в них.

9.4 Система автоматического газового пожаротушения

Систему автоматического газового пожаротушения следует предусматривать для следующих сооружений тоннеля: кабельного подполья подземных трансформаторных подстанций, помещений аппаратных и серверных, расположенных в притоннельных сооружениях, кабельных коллекторов. Параметры системы должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями СП 5.13130.

9.5 Системы вентиляции, кондиционирования и противодымной защиты

9.5.1 Транспортные зоны автотранспортных тоннелей не подлежат защите системами вытяжной противодымной вентиляции при выполнении необходимого расчетного обоснования.

9.5.2 Системы общеобменной и вытяжной противодымной вентиляции притоннельных сооружений должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 7.13130 и СП 60.13330.

9.5.3 Допускается размещение вентиляторов систем приточно-вытяжной вентиляции притоннельных сооружений снаружи сооружения при устройстве ограждений для защиты от доступа посторонних лиц. Указанные ограждения не должны способствовать образованию снежного покрова, затрудняющего работу систем.

9.5.4 Систему вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

а) для помещений производственного или складского назначения без естественного проветривания категорий А, Б, В1, В2, В3 с постоянными рабочими местами площадью 50 м^2 и более (при отсутствии в помещении водяных автоматических установок пожаротушения) или 200 м^2 и более (при наличии в помещении водяных автоматических установок пожаротушения);

б) для верхней и нижней зоны помещений (в т. ч. кабельных коллекторов и пр.), оборудованных газовыми автоматическими установками пожаротушения (обеспечивающих удаление газа и дыма после пожара).

9.5.5 Подачу наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции следует предусматривать:

а) в помещения (для компенсации удаляемого объема вытяжными системами), указанные в пункте 9.5.4 настоящего свода правил;

б) в тамбур-шлюзы на входах в помещения категорий А и Б.

9.5.6 Допускается совмещение систем общеобменной и вытяжной противодымной вентиляции. При этом конструктивное исполнение систем общеобменной вентиляции должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к системам противодымной вентиляции.

9.5.7 Требуемые пределы огнестойкости вентиляционных каналов (шахт, коллекторов, воздуховодов) в системах вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать не менее:

EI 45 — для помещений производственного или складского назначения, указанных в подпункте а) пункта 9.5.4 настоящего свода правил;

EI 15 — для верхней и нижней зоны помещений, предусмотренных подпунктом б) пункта 9.5.4 настоящего свода правил.

9.5.8 Требуемые пределы огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов, противопожарных клапанов двойного действия систем вытяжной противодымной вентиляции должны соответствовать установленным для вентиляционных каналов в соответствии с пунктом 9.5.7 настоящего свода правил.

9.5.9 Требуемые пределы огнестойкости вентиляционных каналов (шахт, коллекторов, воздуховодов) систем приточной противодымной вентиляции следует предусматривать не менее:

EI 30 — для помещений производственного или складского назначения, указанных в подпункте а) пункта 9.5.4 настоящего свода правил;

EI 15 — для тамбур-шлюзов на входах в помещения категорий А и Б.

9.5.10 Требуемые пределы огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов, противопожарных клапанов двойного действия систем приточной противодымной вентиляции должны соответствовать установленным для вентиляционных каналов в соответствии с пунктом 9.5.9 настоящего свода правил.

9.5.11 Приводы противопожарных клапанов следует предусматривать с возможным прямым и обратным действием в режимах автоматического и дистанционного управления при пожаре (термочувствительные элементы для этих приводов могут быть применены только как дублирующие).

9.5.12 Выброс продуктов горения должен осуществляться со скоростью истечения не менее 20 м/с или с меньшей скоростью через шахты высотой не менее 5 м от поверхности земли.

9.5.13 Выброс продуктов горения следует предусматривать на расстоянии не менее 15 м от рядом стоящих зданий с окнами и с приемными устройствами наружного воздуха систем общеобменной вентиляции и кондиционирования, а также от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции данного сооружения.

9.5.14 Расстояние от выбросных устройств систем вытяжной противодымной вентиляции до воздухозаборов систем приточной противодымной вентиляции, расположенных на покрытии сооружения, должно быть не менее 5 м.

9.5.15 Оценка технического состояния систем противодымной вентиляции на объектах нового строительства и реконструкции, а также на эксплуатируемых тоннелях должна производиться в соответствии с ГОСТ Р 53300.

9.6 Электроустановки

9.6.1 Электрооборудование систем противопожарной защиты должно соответствовать требованиям СП 5.13130 и СП 6.13130.

9.6.2 Надежность электроснабжения потребителей систем безопасности и систем противопожарной защиты должна соответствовать I категории надежности в соответствии с ПУЭ [1].

9.6.3 Электрооборудование на подземных трансформаторных подстанциях не должно быть маслонаполненным, необходимо использовать сухие трансформаторы с литой изоляцией.

9.6.4 Прокладываемые взаимно резервирующие линии электроснабжения, а также электропроводки аварийного и рабочего освещения, должны быть изолированы в противопожарном отношении путем прокладки в разных помещениях, кабельных сооружениях или в различных погонажных электромонтажных изделиях (коробах, трубах и др.) с расстоянием в свету между ними не менее 1 м.

9.6.5 Для всех электропотребителей должно быть предусмотрено как ручное по месту установки оборудования, так и дистанционное управление с диспетчерской эксплуатирующей организации.

9.6.6 Прокладку кабелей силовых и осветительных сетей вдоль трассы тоннелей следует предусматривать в кабельном коллекторе (за исключением распределительных сетей, подходящих к оборудованию, установленному непосредственно в тоннелях). Силовые и осветительные кабели следует прокладывать по одной стороне коллектора, кабели сигнализации и управления системами безопасности — по другой.

Допускается прокладка кабелей на одной стороне кабельного коллектора с соблюдением требований ПУЭ [1] к расстояниям между силовыми кабелями и кабелями сигнализации и управления с разделением их негорючими горизонтальными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45.

9.6.7 При невозможности прокладки кабелей в кабельном коллекторе допускается их прокладка в объеме тоннелей в специальных каналах или нишах, защищенных огнестойкими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 120 или в огнестойких кабельных коробах с пределом огнестойкости не менее EI 120.

9.6.8 В помещениях и общих коридорах притоннельных сооружений кабельные линии можно прокладывать непосредственно по конструкциям, под фальшполами в коробах с пределом огнестойкости не менее EI 60.

9.6.9 Конструкции коробов и фальшполов необходимо предусматривать из негорючих материалов, относящихся к группе НГ.

Для обслуживания кабельных изделий в фальшполах необходимо предусматривать люки.

Допускается проектировать фальшполы со съемными перекрытиями.

9.6.10 На рамповых участках у пожарных шкафов необходимо предусмотреть розетки в специальном исполнении для подключения электрифицированного оборудования аварийно-спасательных служб с расстоянием между ними по длине туннеля не более 100 м. Степень защиты розеток — не ниже IP 66.

9.6.11 Кабельные линии и электропроводки должны быть выполнены кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением (исполнение «нг-LS»), а для систем противопожарной защиты дополнительным требованием является огнестойкое исполнение (исполнение «нг-FRLS») по ГОСТ 31565.

9.6.12 Прокладка кабелей в вентиляционных каналах запрещена.

9.6.13 Конструкция, климатическое исполнение, класс защиты, степень защиты оборудования должны соответствовать условиям окружающей среды.

9.6.14 Электрические цепи должны иметь защиту от токов короткого замыкания и перегрузки.

9.6.15 На пост управления должна выводиться следующая индикация:

а) сбой в подаче электроэнергии на коммутационную аппаратуру и аппаратуру управления, к которым подсоединены системы противопожарной защиты;

б) рабочее состояние всех коммутационных устройств системы, работа которых имеет критическое значение для функционирования системы противопожарной защиты;

в) состояние аварийного источника электроснабжения.

9.7 Освещение

9.7.1 Устройство рабочего и аварийного освещения должно соответствовать требованиям СП 52.13330, ГОСТ Р 50571.29, а также ПУЭ [1].

9.7.2 Светильники для освещения тоннелей, эвакуационные светильники и световые указатели в перекрытой части тоннеля должны иметь степень защиты от воздействия окружающей среды не менее IP66.

9.7.3 В тоннелях и притоннельных сооружениях должно быть предусмотрено аварийное освещение, обеспечивающее уровень освещенности в незадымленной среде не менее 10 лк.

9.7.4 К сети аварийного освещения должны быть подключены световые указатели:

мест размещения пожарных кранов и розеток в соответствии с пунктом 9.6.11 настоящего свода правил;

эвакуационных выходов;

мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

мест расположения источников наружного противопожарного водоснабжения (на фасаде здания (сооружения).

9.7.5 Коммутационная аппаратура и аппаратура управления, средства управления аварийным освещением должны быть четко обозначены и доступны только для квалифицированного и обученного персонала.

9.7.6 Встроенные в светильники аварийного освещения аккумуляторы рассматриваются как отдельный независимый источник питания.

9.7.7 Цепи аварийного освещения должны прокладываться и обозначаться таким образом, чтобы предотвращалось их непреднамеренное отключение.

9.7.8 В тоннеле и притоннельных сооружениях, где постоянный и непостоянные режимы освещения комбинируются, каждое устройство соответствующего переключения должно иметь свое независимое устройство для контроля и иметь возможность коммутироваться отдельно.

9.7.9 Светильники аварийного освещения непостоянного действия должны включаться при нарушении подачи электроэнергии на светильники рабочего освещения на той площади, где они расположены.

9.7.10 В режиме непрерывной работы источник питания должен контролироваться на главном распределительном щите. Требование не распространяется на светильники со встроенными аккумуляторными батареями.

Примечание — Для светильников аварийного освещения постоянного действия аварийный режим определяется при нарушении сетевого питания на главном распределительном щите сооружения.

9.7.11 Не более чем 20 светильников аварийного освещения с общей нагрузкой 6 А могут быть запитаны от одной цепи, защищенной одним устройством защиты от сверхтока.

Примечание — Указанное требование не является обязательными, если применяются автономные устройства со встроенными аккумуляторными батареями.

9.8 Молниезащита

При устройстве элементов молниезащиты необходимо руководствоваться требованиями в соответствии с Инструкцией [2].

10 Организационно-технические мероприятия

На подходах к тоннелю и у рамп следует предусматривать дорожный знак о запрещении пропуска автомобилей через тоннель с опасными грузами классов 1 (взрывчатые материалы), 2 (сжатые сжиженные газы), 3 (легко воспламеняющиеся жидкости) и 4.3 (вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой) по классификации в соответствии с ГОСТ 19433.

Библиография

[1] ПУЭ — Правила устройства электроустановок, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 20 июня 2003 г. № 242

[2] СО 153-34.21.122-2003 — Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций, утвержденная приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003 г. № 280

УДК 614.841.48:006.354 ОКС 13.220.01

Ключевые слова: тоннели и путепроводы тоннельного типа, требования пожарной безопасности

Технический редактор *Е.С. Матюшкина*

Подписано в печать 12.01.2015 г. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,86. Т. – 80 экз. Заказ № 63.

Типография ФГБУ ВНИИПО МЧС России
мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха,
Московская обл., 143903

gost.e-ecolog.ru