

Приложение
к правилам МЧС России
от 29.12.2011 № 277

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ВЪЕМСТВ

СВОД ПРАВИЛ

СП 136.13430.2012

ВЕРТОДРОМЫ

Требования пожарной безопасности



Настоящий проект свода правил не подлежит применению до его утверждения

Москва
2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила разработки - постановлением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил».

Применение настоящего свода правил обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности к вертолетам, установленных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 129-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский орден «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

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

3 УТВЕРЖДЕН и введен в действие Приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от «~~16~~ 16 марта 2012 г. № 6-У2

4 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Федеральный агентство по техническому регулированию и метрологии 16.03.2012 № 16-У2

5 ВНЕДРЕН ВНЕРЬ

Информация об изменениях к настоящему своду правил публикуются разработчиками в его официальных печатных изданиях и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. В случае перевода (измены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в официальном издании по информационному ресурсу «Национальные стандарты. Стандартизация информации и ее обработка» в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации и метрологии.

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

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	4
4 Общие требования пожарной безопасности	4
5 Объемно-планировочные и конструктивные решения	6
6 Системы канализации	6
7 Эвакуационные пути и выходы	6
8 Установки пожаротушения	7
9 Установки пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	12
10 Электрооборудование систем противопожарной защиты.	
Эвакуационное и аварийное освещение	13
11 Дополнительное противопожарное и спасательное оборудование	14
Приложение А Примеры размещения устройств подачи ОПВ	17
Приложение Б Методика расчета количества	
отпушающих веществ, требуемых для тушения пожара	
стационарной установкой пожаротушения	18
Библиография	20

СВОД ПРАВИЛ**ВЕРТОДРОМЫ****Требования пожарной безопасности****Heliports.****Fire safety requirements****Дата введения 20/2-Н-01****1 Область применения**

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности, предъявляемые к вертодромам (посадочным площадкам для вертолетов), размещенным на крыших зданий и сооружений.

1.2 Настоящий свод правил применяется при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции вертодромов, а также определяет нормы их обеспеченности дополнительным противопожарным и спасательным оборудованием.

1.3 Настоящий свод правил не распространяется на разработку систем противопожарной защиты закрытых сооружений для воздушных судов, вертодромов, расположенных на земной или водной поверхности и в водной акватории на плавающей или неподвижной конструкции.

2 Нормативные ссылки

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

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

ГОСТ Р 50588 – 93 Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний

СН

ГОСТ Р 50982 – 2009 Техника пожарная. Инструмент для проведения специальных работ на пожарах. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51017 – 2009 Техника пожарная. Ответственные переносные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51049 – 2008 Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51057 – 2001 Техника пожарная. Ответственные переносные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51115 – 97 Техника пожарная. Стволы пожарные лафетные комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний

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

ГОСТ Р 53254 – 2009 Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Отражатели краев. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53259 – 2009 Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие со скрытым воздухом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53260 – 2009 Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие с химически скрытым кислородом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53264 – 2009 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53265 – 2009 Техника пожарная. Средства индивидуальной защиты ног пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53268 – 2009 Техника пожарная. Пояса пожарные спасательные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53269 – 2009 Техника пожарная. Каски пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53270 – 2009 Техника пожарная. Фонари пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

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

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

ГОСТ Р 53279 – 2009 Головные соединительные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53326 – 2009 Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53331 – 2009 Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 14292 – 69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные цапфы

ГОСТ 15150 – 69 Матины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

СП 2.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Обеспечение относительности объектов защиты

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

СП 4.13130.2009 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 6.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

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

СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Отглушители. Требования к эксплуатации

П р и м е ч а н и я – При пользовании настоящим сводом правил одновременно проверять действие санитарных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или посредством изданиему информационному указанию «Санитарные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, в по соответствующим санитарно-техническим информационным указаниям, опубликованным в текущем году. Если санитарный стандарт изменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться измененным (измененным) стандартом. Если санитарный стандарт отменен без замены, то пользование, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

3.1 **безопасная зона:** Зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют.

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

3.2 **вертодром:** Участок земли или определенный участок поверхности сооружения, предназначенный полностью или частично для взлета, посадки, руления и стоянки вертолетов.

[Федеральный закон от 19 марта 1997 г. № 60 – ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации», ст. 40]

3.3 **зона безопасности вертодрома:** Установленная вокруг зоны FATO вертодрома зона безопасности, свободная от препятствий, за исключением необходимых для целей аэронавигации, предназначенная для уменьшения риска повреждения вертолетов при их случайном отклонении за пределы зоны FATO.

3.4 **зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO):** Установленная зона, над которой выполняется конечный этап маневра захода на посадку до резкого наклона или посадки и с которой начинается маневр взлета.

4 Общие требования пожарной безопасности

4.1 Вертодромы должны иметь систему противопожарной защиты, входящую в общий комплекс системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

4.2 При проектировании вертодромов должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, которые в случае пожара должны обеспечивать:

- общую устойчивость вертодрома и здания в соответствии с его требуемой степенью относительности;
- эвакуацию людей из аварийного вертолета и с покрытия здания до нанесения ими огня и зданию вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей;

- возможность доктуна личного состава подразделений пожарной охраны для проведения мероприятий по спасению людей, тушению пожара и эвакуации имущества;

- не распространение пожара на высшие этажи здания или сооружения, на которых расположены вертолеты, и соседние здания и сооружения.

4.3 В процессе эксплуатации вертолетов, необходимо обеспечить:

- работоспособность всех систем противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации;

- выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке;

- недопущение изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проектной документации, разработанной в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности.

4.4 Состав комплекса технических средств, входящих в систему противопожарной защиты вертолетов, должен выбираться исходя из условий выполнения следующих задач:

- проведения своевременной эвакуации или спасения экипажа вертолета и его пассажиров в безопасную зону;

- выполнения мероприятий по тушению или охлаждению фюзеляжа вертолета;

- выполнения мероприятий по тушению возможного разлива легковоспламеняющихся жидкостей (авиационного топлива) и специальных горючих жидкостей из систем вертолета (далее – ЛВЖ и ГЖ соответственно);

- выполнения мероприятий по тушению или охлаждению технологического оборудования вертолетов и пожарного оборудования здания, размещенного на крыше, а также по защите от пожара конструктивных элементов здания или сооружения.

4.5 Инженерное оборудование систем противопожарной защиты, в том числе оборудование для забора воздуха и выброса льда систем противодымной вентиляции, оборудование установок пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, устанавливаемое на крышах зданий и сооружений, должно размещаться с учетом зоны безопасности вертолета.

Требования по размещению оборудования относительно зон безопасности и FATO должны приниматься в соответствии с нормативными документами, действующими в области авиации. Зоны безопасности и FATO определяются организацией – проектировщиком вертолета.

4.6 Противопожарное оборудование по климатическому исполнению должно соответствовать ГОСТ 15150.

СП

5 Обычные-планировочные и конструктивные решения

5.1 Строительные конструкции вертодрома должны соответствовать классу пожарной опасности К0.

5.2 Строительные конструкции не должны способствовать скрытому распространению горения.

5.3 Перекрытие верхнего этажа здания или сооружения (под вертодромом) должно выполняться в соответствии с требованиями для противопожарных перекрытий I типа.

5.4 Кровля лестница выполниться из неторочного материала. При устройстве горючего гидроподъемного ковра он должен быть закрыт сверху неторочным материалом толщиной не менее 50 мм, в случае применения неторочных плит их толщина должна быть не менее 25 мм.

5.5 Фасады и наружные стены здания или сооружения должны быть выполнены по классу пожарной опасности К0 с неторочными облицовками.

5.6 По периметру вертодрома должна быть оборудован глухими бортиками (парафетом), предотвращающим разлив ЛВЖ и ГЖ.

Высота бортиков должна определяться из расчета максимальной высоты уровня возможного разлива топлива, масел и других горючих жидкостей из систем вертолета с учетом уклонов вертодрома, но не менее 0,1 м.

Конструкцию и материал бортиков определяет организация-принципиалик вертодрома.

5.7 Общие требования по обеспечению огнестойкости объектов защиты и предотвращению распространения пожара следует принимать по СП 2.13.130 и СП 4.13.130.

6 Система канализации

6.1 Вертодром должен быть оборудован самостоятельной, исправляемой системой канализации, предусматривающей предотвращение распространения пожара по канализации, сбор ЛВЖ, ГЖ и продуктов пожаротушения.

6.2 Уклоны посадочной площадки должны быть направлены от путей эвакуации к приемным устройствам канализации вертодрома.

7 Эвакуационные пути и выходы

7.1 Эвакуация людей с вертодромов должна осуществляться по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

7.2 Общие положения по проектированию путей эвакуации и эвакуационных выходов из помещений и зданий должны приниматься в соответствии с требованиями СП 1.13.130 и следующими условиями:

- количество эвакуационных путей с вертодрома и эвакуационных выходов с покрытия здания или сооружения должно быть не менее двух;
- ширина прохода от вертодрома к эвакуационному выходу должна быть не менее 2 м.

В зданиях (за исключением зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 любой этажности) и сооружениях высотой не более 28 м один из двух эвакуационных выходов может предусматриваться по наружной пожарной лестнице типа П2 по ГОСТ Р 53234.

Наружные пожарные лестницы должны выполняться из неторочим материалов и располагаться не ближе 1 м от окон здания или сооружения.

7.3 Пути эвакуации на участках покрытия здания или сооружения следует выполнять только из неторочных строительных материалов - класса пожарной опасности КМ0.

7.4 Пределы огнестойкости конструкций лестничных клеток выше уровня покрытия здания или сооружения должны соответствовать REI 150, двери - EI 60.

7.5 Уклон наружной лестницы на путях передвижения людей к эвакуационным выходам следует принимать не более 1:2, уклон пандусов – не более 1:8.

7.6 Для расчета путей эвакуации число эвакуируемых, одновременно находящихся на крыше здания или сооружения, следует принимать по суммарному числу мест в вертолете (общее количество людей, составляющих экипаж и людей, транспортируемых наиболее вместительным вертолетом, разрешенным по проекту к посадке на данный тип вертодрома) и количеству обслуживающего персонала операций взлета или посадки вертолета и присы пассажиров.

8 Установки пожаротушения

8.1 Вертодромы должны быть оборудованы стационарными автоматизированными или роботизированными установками пожаротушения.

8.2 В качестве основного огнетушащего вещества (далее – ОТВ) следует использовать воздушно-механическую пеною низкой кратности на основе фторсинтетических пенообразующих пенообразователей или комбинации пено низкой и средней кратности.

Пенообразователи, применяемые в стационарных установках пожаротушения, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50588.

Допускается в качестве основного ОТВ использовать другие огнетушащие составы, применяемые для пожаротушения минеральных топлив и других нефтепродуктов. Порядок их использования в установках пожаротушения дает-

СН

должны быть отражены в технической документации на данные составы, утвержденной в установленном порядке.

8.3 Разработку стационарных установок пожаротушения следует выполнять с учетом применения устройств подачи воды и пен соответствующей кратности: комбинированных лафетных столов по ГОСТ Р 51115, роботов пожарных по ГОСТ Р 53326 и других устройств подачи ОТВ.

8.4 Требования, предъявляемые к проектированию роботизированных установок пожаротушения (роботизированных пожарных комплексов), следует принимать в соответствии с СП 5.13130.

8.5 Тип стационарной установки пожаротушения и противопожарное оборудование вертодрома определяет организация-проектировщик системы противопожарной защиты объекта.

8.6 Стационарные установки пожаротушения должны осуществлять пожаротушение и охлаждение фюзеляжа вертолета, а также тушение возможного разлива ЛВЖ и ГЖ на поверхности вертодрома.

8.7 Устройства подачи ОТВ должны обеспечивать пожаротушение в любой точке вертодрома.

8.8 Количество размещаемых на вертодроме устройств подачи ОТВ должно определяться в зависимости от индивидуальных особенностей проектируемого вертодрома, типов вертолетов, которые может принимать вертодром, преобладающей розы ветров, расчетного количества ОТВ и других условий.

Вертодром должен быть оборудован стационарными устройствами подачи ОТВ в количестве не менее четырех (две из которых – основные рабочие, две – резервные). При этом необходимо соблюдать условие гармонизированного орошения любой точки вертодрома не менее чем двумя струями с нормативной интенсивностью орошения при совместной работе двух устройств подачи ОТВ, а также учитывать возможную оперативную обстановку на пожаре, направление ветра и другие обстоятельства.

8.9 В отдельных случаях, с учетом конструктивных особенностей здания или сооружения, проектируемого вертодрома, а также при отсутствии технической возможности использовать стационарную установку пожаротушения с устройствами подачи ОТВ в количестве четырех допускается устройство стационарной установки пожаротушения, состоящей из двух устройств подачи ОТВ. При этом необходимо предусмотреть следующее:

- в случае отказа в работе одного из двух устройств подачи ОТВ, другое устройство должно обеспечить орошение любой точки вертодрома с нормативной интенсивностью;

- пульты дистанционного управления каждым устройством подачи ОТВ должны быть размещены не менее чем в двух распределенных местах вер-

тодрома, удобными для управления системой пожаротушения при различных чрезвычайных ситуациях;

- разрывные средства пожаротушения (переносные лафетные, ручные пожарные стволы) должны храниться вблизи вертодрома в двух, рассредоточенных местах.

8.10 Независимо от количества применяемых стационарных устройств подачи ОТВ должно быть обеспечено их развертывание передвижными (переносными) устройствами подачи ОТВ в количестве не менее двух, они должны храниться в комплекте с дополнительным противопожарным и спасательным оборудованием.

8.11 На напорных трубопроводах, проложенных по покрытию здания или сооружения, необходимо предусмотреть патрубки для подключения резервного и дополнительного противопожарного оборудования (переносных лафетных и ручных пожарных стволов), предназначенных для потушения очагов пожара в «сплошных» зонах вертодрома, крыши здания или на борту вертолета. Патрубки должны быть оборудованы муфтами пожарными соединительными головками ГМ-50 и ГМ-80 с головками-заглушкиами ГЗ-50 и ГЗ-80 по ГОСТ Р 53279, а также запорной арматурой с ручным приводом.

8.12 На напорных трубопроводах через устройствами подачи ОТВ следует предусматривать запорную арматуру с электроприводами и дистанционным управлением. Ее следует размещать в теплых помещениях технических этажей зданий или сооружений или в обогреваемых помещениях в непосредственной близости от вертодрома. Допускается размещение запорной арматуры в помещении насосной станции пожаротушения.

8.13 Стационарные установки пожаротушения должны иметь возможность создавать защитную водяную завесу с целью повышения безопасности при спасении и эвакуации людей из аварийного вертолета и с вертодрома в безопасную зону. В качестве устройств подачи ОТВ рекомендуется использовать комбинированные лафетные стволы, способные подавать основное ОТВ (пено) на пожаротушение или воду для создания защитной водяной завесы.

8.14 Устройства подачи ОТВ в составе автоматизированной установки пожаротушения должны иметь дистанционное управление с возможностью перехода на ручное местное управление.

Пульты дистанционного управления устройствами подачи ОТВ должны находиться в легкодоступных для обслуживающего персонала и пожарных подразделений местах рядом с вертодромом (в помещении диспетчерского пункта, у эвакуационных выходов или в других удобных для управления устройствами пожаротушения и безопасных местах).

СН

8.15 Допускается применять в стационарных установках пожаротушения устройства подачи ОТВ с режимом осциллирования, имеющие возможность перехода на дистанционное управление.

Алгоритм работы такой установки пожаротушения должен предусматривать следующие действия:

- предварительное изведение (покуриный режим) устройств подачи ОТВ на защищаемую площадь (зоны) с учетом установки угла подачи ОТВ в вертикальной плоскости и углов их перемещения в горизонтальной плоскости (установка устройств подачи ОТВ в режиме осциллирования);

- включение в работу после сигнала «Пожар» устройств подачи ОТВ в режиме осциллирования, при котором орошение защищаемой зоны будет производиться автоматически без участия человека;

- переход на управление устройствами подачи ОТВ с дистанционных пульта.

8.16 В состав стационарной установки пожаротушения должен входить угол хранения и дозирования пеногенератора, который может состоять из баков-дозаторов или емкостей для хранения пеногенератора и дозирующих устройств, а также пожарных запорных устройств с электрическим и ручным приводами.

8.17 Узел хранения и дозирования пеногенератора должен находиться в отдельном отапливаемом помещении на техническом этаже здания или сооружения, расположеннымся рядом с вертодромом или в общем помещении отапливаемого технического этажа, при этом место установки должно быть огорожено ограждениями или сегментными перегородками.

Допускается размещение узла хранения и дозирования пеногенератора в помещении насосной станции пожаротушения.

8.18 Расчет стационарной установки пожаротушения должен осуществляться при следующих условиях:

- расчетную защищаемую площадь следует принимать не менее внутренней площади вертодрома (посадочной площадки), ограниченной по периметру бортовыми;

- интенсивность орошения расчетной защищаемой площади – не менее $0,14 \text{ л/с} \cdot \text{м}^2$;

- продолжительность подачи пены (одно тушение) – не менее 600 с;

- продолжительность подачи воды (без учета количества воды, необходимого на пенные пожаротушение) – не менее 600 с.

- инерционность установки пожаротушения – не более 60 с.

При определении количества раствора пенообразователя следует дополнительно учитывать объем напорных трубопроводов, прокладываемых от узлов хранения и дозирования пенообразователя до устройств подачи ОТВ.

8.19 Для стационарных установок пожаротушения необходимо предусматривать 100 %-й резерв пенообразователя, который должен подаваться при отсутствии поступления пенообразователя от основного устройства дозирования или при необходимости продолжения пожаротушения.

Подача резервного пенообразователя должна осуществляться от самостоятельного устройства дозирования или бака-дозатора.

8.20 Испытания стационарной установки пожаротушения допускается проводить при подаче воды с дальнейшей корректировкой результатов для раствора пенообразователя по техническим характеристикам устройства подачи ОТВ и показателям применяемого пенообразователя.

При проведении испытаний установок с подачей пены следует учитывать запас пенообразователя для данного вида испытаний.

8.21 Стационарные установки пожаротушения вертолодрома должны иметь самостоятельные трубопроводы и отдельные группы пожарных насосов.

8.22 Водонисточником для стационарных установок пожаротушения должна служить водопроводная сеть, обеспечивающая необходимые максимальные расходы на пожаротушение объекта защиты. При недостатке расхода воды из водопроводной сети следует предусматривать резервуары с необходимым противопожарным запасом воды в соответствии с требованиями СП 8.13.130.

8.23 Питающие трубопроводы стационарных установок пожаротушения, прокладываемые сварки на крыших зданий или форужений до устройств подачи ОТВ, должны иметь обогрев для предотвращения замерзания ОТВ в холодный период года (при температуре воздуха ниже 5 °C).

8.24 Запорная арматура, установленная на подводящих, питающих трубопроводах и на трубопроводах входа к пожарным насосам, кроме запорной арматуры, установленной в узлах (шариках) для подключения дополнительных (резервных) средств пожаротушения и передвижной пожарной техники, должна обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа «закрыто – открыто».

8.25 Опциональная окраска трубопроводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 14202.

8.26 При определении других требований, предъявляемых к водяным пенным установкам пожаротушения, трубопроводам и насосным станциям

СП

пожаротушения, если иное не оговорено в настоящем своде правил, следует руководствоваться положениями СП 5.13130, СП 8.13130.

9 Установки пожарной сигнализации и оповещения о пожаре

9.1 Вертодромы должны быть оборудованы установками пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, являющимися составной частью системы противопожарной защиты здания или сооружения.

9.2 В установку пожарной сигнализации должны входить ручные пожарные извещатели, которые необходимо размещать в помещении диспетчерского пункта, на путях эвакуации и/или у эвакуационных выходов с вертодромом.

9.3 Ручные пожарные извещатели должны быть установлены в наиболее доступных местах (поверхностях) на строительных конструкциях здания или сооружения; при отсутствии таковых необходимо использовать индивидуальные стойки.

Индивидуальные стойки должны размещаться с учетом пункта 4.6 настоящего свода правил.

Ручной пожарный извещатель должен быть освещен в темное время суток.

9.4 Сигнал о пожаре на вертодроме или об аварийной ситуации на вертолете может передаваться в помещение центрального диспетчерского поста системы противопожарной защиты здания или сооружения следующими способами.

9.4.1 При оборудовании вертодрома автоматизированной установкой пожаротушения сигнал передается дистанционно, авиационным персоналом (диспетчером), осуществляющим управление воздушными движениями (волевые-посадочные операции), или лицом, ответственным за пожарную безопасность вертодрома (здания или сооружения), при получении сигнала о пожаре от экипажа вертолета или при визуальном обнаружении возникшего пожара снаружи вертолета или на вертодроме – путем нажатия кнопки ручного пожарного извещателя и/или кнопок выбора необходимых устройств подачи ОТВ (не более двух) или пуска пожарных насосов.

9.4.2 При оборудовании вертодрома роботизированными установками пожаротушения сигнал передается:

- автоматически – от устройства обнаружения пожара роботизированных установок пожаротушения;
- дистанционно – от ручных пожарных извещателей или кнопок пуска установки пожаротушения.

9.5 Сигнал о пожаре на вертодроме должен автоматически поступить на пульт «01» центра приема-передачи сигналов гарнизона пожарной охраны.

9.6 Установка пожарной сигнализации должна взаимодействовать с системой оповещения и управления эвакуацией (далее – СОУЭ) объекта на аппаратном или программном уровне.

9.7 При определении других требований, предъявляемых к установкам пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, если иное не оговорено в настоящем своде правил, следует руководствоваться положениями СП 3.13130, СП 5.13130.

10 Электрооборудование систем противопожарной защиты.

Эвакуационные и аварийное освещение

10.1 Элементы электротехнического оборудования систем противопожарной защиты следует относить к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения в соответствии с [1].

10.2 Оборудование установок пожаротушения и трубопроводы должны быть заземлены.

10.3 Общие требования пожарной безопасности, предъявляемые к электрооборудованию систем противопожарной защиты, следует принимать в соответствии с СП 6.13130.

10.4 Пути эвакуации должны быть оборудованы эвакуационным освещением.

10.5 Эвакуационное освещение должно обеспечивать освещенность на пути эвакуации и на ступенях лестниц: в помещениях – не менее 10,0 лк, на открытых территориях – не менее 2,5 лк.

10.6 Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону.

11 Дополнительное противопожарное и спасательное оборудование

11.1 Рядом с вертодромом необходимо предусмотреть места для хранения дополнительного оборудования – первичных средств пожаротушения, противопожарного и спасательного инвентаря, а также средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения людей.

СП

Рекомендуемый состав противопожарного и спасательного оборудования представлен в таблице 1.

11.2 Допускается применять комбинированный инструмент (ратасы-ложницы). Комплект боевой одежды пожарного должен соответствовать ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53269, ГОСТ Р 53268, ГОСТ Р 53265. Передвижные ответушкины должны храниться только рядом с вертодромом в удобных местах в целях оперативного перемещения к месту пожара. Диаметр переходной головки и количество может уточняться на стадии проектирования.

11.3 Рекомендуется в качестве коллективных средств спасения людей с крыш зданий и сооружений предусматривать рукава спасательные пожарные по ГОСТ Р 53271, устройства канатно-спусковые пожарные по ГОСТ Р 53272.

Тип, количество коллективных средств спасения и условия размещения, включая ограничения по высоте их установки, должны определять организация-проектировщик системы противопожарной защиты объекта с учетом технических характеристик данного спасательного оборудования.

11.4 Размещение дополнительного противопожарного и спасательного оборудования должно позволять быстро и безопасно использовать находящееся в них оборудование.

Места хранения дополнительного противопожарного и спасательного оборудования должны иметь опознавательные знаки и разметку в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.024.

11.5 Переносные и передвижные ответушкины следует устанавливать преимущественно у выходов с вертодрома и на покрытии – с учетом безопасного расстояния от вертодрома; в помещениях дистанционной посты, в помещениях пожарных постов и других наиболее доступных местах.

Таблица 1 – Состав дополнительного противопожарного и спасательного оборудования

Наименование оборудования	Количество, шт.
Ручной механизированный пожарный инструмент по ГОСТ Р 50982:	
токар	1
багор	1
лом	1
клюк	1
Ручной механизированный пожарный инструмент с одним из приводов (от электродвигателя, сжатого воздуха, гидроагрегата):	
носкины (крошки) по ГОСТ Р 50982	1
размык по ГОСТ Р 50982	1
стремя лесковые накидки	1
эластичный пневмодемарш	1
Фланец пожарный по ГОСТ Р 53270	4
Покрывала отстойные (носкины)	2

Лестница, длина которой соответствует максимальному размеру транспортируемых вертолетов	1
Боевые каскады пожарного (спасательная защитная одежда общего назначения) в комплекте с пожарным самоспасателем, рукавом и перчатками, каской пожарной, спасательной защитной обувью	4 комплекта
Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения лодий (самоспасатели)	По максимуму числу членов экипажа вертолета и количеству обслуживаемого персонала, находящегося на вертолете
Ответственность: переносные ОН-4 с парашютом парашюта типа АИСЕ передвижные ОН-100 с парашютом парашюта типа АИСЕ	4 2
Размеры: лестничный ствол верхнейской (с параметрами, принятыми по проекту для специальных устройств подачи ОН) рука пожарный патрубок по ГОСТ Р 51049 с условным проходом DN 50 длиной 20 м в комплекте с рукавами пожарными соединительными головками ТР-50 рука пожарный патрубок по ГОСТ Р 51049 с условным проходом DN 80 длиной 20 м в комплекте с рукавами пожарными соединительными головками ТР-80 стый пожарный ручной перекрываемый комбинированный с условным проходом DN 50 по ГОСТ Р 53331 перегородка пожарная соединительная головка ТР 80×50 по ГОСТ 53279	Не менее 2 8 4 4 4

Условия хранения ответственных следует принимать в соответствии с технической документацией на данные изделия.

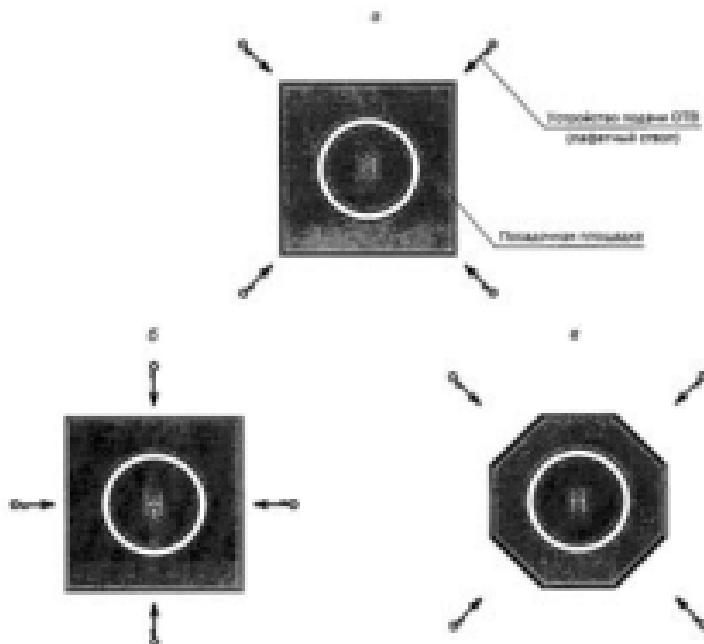
11.6 Ответственные переносные должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51057, передвижные – ГОСТ Р 51017.

Требования к ответственным и порядок их применения установлены СП 9.13130.

11.7 Для хранения дополнительного противопожарного и спасательного оборудования может использоваться многофункциональный интегрированный пожарный шкаф по ГОСТ Р 51844.

11.8 Помещение диспетчерского поста должно быть укомплектовано самоспасателями по ГОСТ 53259 или ГОСТ Р 53260, их количество должно соответствовать количеству обслуживающего персонала и количеству дежурного экипажа вертолета, находящегося в помещении.

Примеры размещения устройств позиции ОТВ



а — диагональное размещение; б — линейное; в — радиальное

Рисунок А.1 — Схемы размещения стационарных лазерных столов

Приложение Б

Методика расчета количества огнеступорных веществ, требуемых для тушения пожара стационарной установкой пожаротушения

Б.1 Исходные данные

Б.1.1 Расчетная защищаемая площадь (площадь верхолистовой конструкции, ограниченная по периметру бортиками, принимается по проектной документации).

Б.1.2 Нормативная интенсивность орошения (в соответствии с требованиями настоящего стандарта).

Б.1.3 Расчетное время тушения (в соответствии с требованиями настоящего стандарта).

Б.1.4 Принимаемое проектное содержание пенообразователя в растворе.

Б.1.5 Внутренний объем раствороразводки (кубогабарита).

Б.1.6 Принятое по схеме стационарной установки пожаротушения количество одновременно работающих устройств подачи ОТВ (настенных стволов).

Б.2 Порядок проведения расчета

Б.2.1 Определяется расчетный расход раствора пенообразователя $\dot{Q}_{\text{р.расч.}}$, л/с:

$$\dot{Q}_{\text{р.расч.}} = \dot{I}S_p, \quad (\text{Б.1})$$

где \dot{I} — нормативная интенсивность орошения, л/(с · м²); $S_p = 0,14 \text{ м}^2/\text{с} \cdot \text{м}^2$;

S_p — расчетная защищаемая площадь, м².

Б.2.2 Определяется минимальный требуемый расход каждого устройства подачи пены (настенного ствола) $\dot{Q}_{\text{р.н.}}$, л/с:

$$\dot{Q}_{\text{р.н.}} = \dot{Q}_{\text{р.расч.}}/n, \quad (\text{Б.2})$$

где n — количество одновременно работающих устройств подачи пены.

В случае принятия схемы установки, состоящей из двух устройств подачи пены согласно Б.9, каждое устройство должно иметь возможность подачи минимального требуемого расхода ОТВ: $\dot{Q}_{\text{р.н.}} = \dot{Q}_{\text{р.расч.}}$.

Б.2.3 Определяется фактический расход каждого устройства подачи пены $\dot{Q}_{\text{ф.н.}}$, л/с, в зависимости от гидравлических характеристик настенного ствола, представленных в технической документации:

$$\dot{Q}_{\text{ф.н.}} \geq \dot{Q}_{\text{р.н.}} \quad (\text{Б.3})$$

$$\dot{Q}_{\text{ф.н.}} \geq \dot{Q}_{\text{р.расч.}} \quad (\text{Б.4})$$

Б.2.4 Определяется фактический расход раствора пенообразователя на пожаротушение $\dot{Q}_{\text{ф.расч.}}$, л/с:

$$\dot{Q}_{\text{ф.расч.}} = \dot{Q}_{\text{ф.н.}}n_{\text{ст.}} \quad (\text{Б.5})$$

Б.2.5 Определяется количество раствора пенообразователя, необходимое для основного тушения $W_{\text{р.расч.}}$:

$$W_{\text{р.расч.}} = \dot{Q}_{\text{ф.расч.}}t_{\text{расч.}} \quad (\text{Б.6})$$

СШ

где $t_{\text{тум.к}}$ — расчетное время тушения пожаров; $t_{\text{тум.к}} = 600$ с.

Б.2.6 Определяется количество раствора пенообразователя, необходимое для заполнения растворопроводов (сухотрубов) $W_{\text{рт. пр.к}}$, м³:

$$W_{\text{рт. пр.к}} = F_{\text{рт. пр.к}} \quad (Б.7)$$

где $F_{\text{рт. пр.к}}$ — внутренний объем растворопроводов (сухотрубов), м³.

Б.2.7 Определяется объем количества раствора пенообразователя $W_{\text{обн. рт.к}}$, л:

$$W_{\text{обн. рт.к}} = W_{\text{рт.к}} + (W_{\text{рт. пр.к}}/1000) \quad (Б.8)$$

Б.2.8 Определяется количество пенообразователя, необходимое для основного тушения $W_{\text{обн.к}}$:

$$W_{\text{обн.к}} = K_0/100 W_{\text{обн. рт.к}} \quad (Б.9)$$

где K_0 — производственный процент пенообразователя (1; 3; 6 %).

Б.2.9 Определяется общее количество пенообразователя $W_{\text{обн.к.к}}$ (для основного тушения и рецирка).

При использовании в установках пожаротушения различных схем (бак-дозаторов) для хранения пенообразователя его общее количество (с учетом заполнения сухотрубов) составит:

$$W_{\text{обн.к.к}} = 2W_{\text{обн.к}} \quad (Б.10)$$

Общее количество концентрированного пенообразователя рекомендуется принимать из расчета полного объема предусмотренных баков, но не менее необходимого расчетного количества пенообразователя.

Б.2.10 Определяется количество воды, необходимое для приготовления раствора пенообразователя для основного тушения $W_{\text{рт.к.к}}$:

$$W_{\text{рт.к.к}} = W_{\text{обн.рт.к}} - W_{\text{обн.к}} \quad (Б.11)$$

Б.2.11 Определяется количество ОТВ, необходимое при тушении водой, $W_{\text{вод.к.к}}$:

$$W_{\text{вод.к.к}} = I_{\text{вод.к}} A_{\text{вод.к.к}} \quad (Б.12)$$

где $t_{\text{тум.к}}$ — расчетное время тушения пожаров; $t_{\text{тум.к}} = 600$ с.

Б.2.12 Определяется общий объем воды для пенного и водяного пожаротушения $W_{\text{вод.к.к.к}}$:

$$W_{\text{вод.к.к.к}} = 2W_{\text{рт.к.к.к}} + W_{\text{вод.к.к}} \quad (Б.13)$$

Библиография

[1] ПУС

Правила устройства электроустановок

Ключевые слова: вертолеты, требования пожарной безопасности, системы противопожарной защиты, эвакуационные пути, установки пожаротушения, пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, противопожарное и спасательное оборудование

УДК 694(83.75)(629.7:728.2):006.354 ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ РЕДАКЦИЯ

Ключевые слова: вертодром, требования пожарной безопасности, системы противопожарной защиты, эвакуационные пути, установки пожаротушения, пожарная сигнализация, спасение из пожара, противопожарное и спасательное оборудование

Руководитель организации-разработчика:

Заместитель начальника
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

И.Р. Хасанов

Руководитель темы:

Заместитель начальника отдела

А.М. Петров

Исполнители:

Главный специалист

В.В. Алшин

Старший научный сотрудник

Н.Д. Капцов

Старший научный сотрудник

О.В. Губина

Старший научный сотрудник

Л.Н. Иванова