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

СВОД ПРАВИЛ

СП 135.13130.2012

ВЕРТОДРОМЫ

Требования пожарной безопасности

Издание официальное

Москва
2013

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»

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных действий» (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 13 ноября 2012 г. № 677

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 27 ноября 2012 г.

4 В настоящем своде правил реализованы нормы Федерального закона от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему своду правил публикуется разработчиком в его официальных печатных изданиях и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет

© МЧС России, 2013
© ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2013

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 2
4 Общие требования пожарной безопасности 3
5 Объемно-планировочные и конструктивные решения 4
6 Система канализации 4
7 Эвакуационные пути и выходы 4
8 Установки пожаротушения 5
9 Установки пожарной сигнализации и оповещения о пожаре 7
10 Электрооборудование систем противопожарной защиты. Эвакуационное и аварийное освещение 8
11 Дополнительное противопожарное и спасательное оборудование 8
Приложение А (справочное) Примеры размещения устройств подачи ОТВ 10
Приложение Б (рекомендуемое) Методика расчета количества огнетушащих веществ, требуемых для тушения пожара стационарной установкой пожаротушения 11
Библиография 13

СВОД ПРАВИЛ

ВЕРТОДРОМЫ

Требования пожарной безопасности

Heliports. Fire safety requirements

Дата введения — 2012—11—01

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования пожарной безопасности, предъявляемые к вертодромам (посадочным площадкам для вертолетов), размещаемым на крышах 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 Система 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

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

ГОСТ Р 51017—2009 Техника пожарная. Огнетушители передвижные. 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. Огнетушители 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. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний

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

Издание официальное

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-спускные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 53279—2009 Головки 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 14202—69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 15150—69 Машины, 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 огнестойкости 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. Огнетушители. Требования к эксплуатации

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и сводов правил в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, 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:

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

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

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 режима висения 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 огнестойкости;
- эвакуацию людей из аварийного вертолета и с покрытия здания до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасанию людей;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны для проведения мероприятий по спасанию людей, тушению пожара и эвакуации имущества;
- нераспространение пожара на нижние этажи здания или сооружения, на котором расположен вертодром, и соседние здания и сооружения.

4.3 В процессе эксплуатации вертодромов 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 вертодромов, должен выбираться исходя из условий выполнения следующих задач:

- проведения своевременной эвакуации (спасания) 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 вертодромов и инженерного 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 дыма систем противодымной вентиляции, оборудование установок пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, устанавливаемое на крышах зданий и сооружений, должно размещаться с учетом зоны безопасности вертодрома.

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 вертодрома.

4.6 Противопожарное оборудование по климатическому исполнению должно соответствовать ГОСТ 15150.

5 Объемно-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 должна выполняться из негорючего материала. При устройстве горючего гидроизоляционного ковра он должен быть закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм, в случае применения негорючих плит их толщина должна быть не менее 25 мм.

5.5 Фасады и наружные стены здания или сооружения должны соответствовать классу пожарной опасности К0 и иметь негорючие облицовки.

5.6 По периметру вертодром должен быть оборудован глухими бортиками (парапетом), предотвращающими 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-проектировщик вертодрома.

5.7 Общие требования по обеспечению огнестойкости объектов защиты и предотвращению распространения пожара следует принимать по СП 2.13130 и СП 4.13130.

6 Система канализации

6.1 Вертодром должен быть оборудован самостоятельной независимой 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 1.13130.

Кроме того, необходимо выполнять следующие условия:

- 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 53254.

Наружные пожарные лестницы должны выполняться из негорючих 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 негорючих 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 маршей лестниц 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 приема 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 пену низкой кратности на основе фторсинтетических пленкообразующих пенообразователей или комбинацию пен 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 авиационных топлив и других нефтепродуктов. Порядок их использования в установках пожаротушения должен быть отражен 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 стволов 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 (два из которых — основные рабочие, два — резервные). При этом необходимо соблюдать условие гарантированного 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.

Примеры размещения устройств подачи ОТВ приведены в приложении А.

8.9 В отдельных случаях, с учетом конструктивных особенностей здания или сооружения, на которых будет размещен вертодром, а также самого проектируемого вертодрома, или 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 рассредоточенных местах вертодрома, удобных для управления системой пожаротушения при различных чрезвычайных ситуациях;
- резервные 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 резервирование 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, прокладываемых по покрытию здания или сооружения, необходимо предусмотреть патрубки для подключения резервного и дополнительного противопожарного оборудования (переносных лафетных и ручных пожарных стволов), предназначенных для дотушивания очагов пожара в «затененных» зонах вертодрома, крыши здания или на борту вертолета. Патрубки должны быть оборудованы муфтовыми пожарными соединительными головками ГМ-50 и ГМ-80 с головками-заглушками ГЗ-50 и ГЗ-80 по ГОСТ Р 53279, а также запорной арматурой с ручным приводом.

8.12 На напорных трубопроводах перед 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 спасании 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 (пену) 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 легко доступных 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).

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 наведение (дежурный 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 режим 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 пультов.

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

8.17 Узел хранения и дозирования пенообразователя должен находиться на техническом этаже здания или сооружения в отдельном отапливаемом помещении, расположенном рядом с вертодромом, или в общем помещении отапливаемого технического этажа, при этом место установки должно быть отделено остекленными или сетчатыми перегородками.

Допускается размещение узла хранения и дозирования пенообразователя 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 бортиками;
- интенсивность орошения расчетной защищаемой площади — не менее 0,14 л/(с · м^2);
- продолжительность подачи пены (одно тушение) — не менее 600 с;
- продолжительность подачи воды (без учета количества воды, необходимого для пенного пожаротушения) — 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.

Методика расчета количества ОТВ, требуемых для тушения пожара, приведена в приложении Б.

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.

При использовании баков-дозаторов подача резервного пенообразователя должна осуществляться от устройства дозирования, входящего в состав резервного бака-дозатора.

8.20 Испытания стационарной установки пожаротушения допускается проводить при подаче воды с дальнейшей корректировкой результатов для раствора пенообразователя по техническим характеристикам устройств 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 вертодрома должны иметь самостоятельные трубопроводы и отдельные группы пожарных насосов.

8.22 Водоисточником для стационарных установок пожаротушения должна служить водопроводная сеть, обеспечивающая необходимый максимальный расход на пожаротушение объекта защиты. При недостатке расхода воды из водопроводной сети следует предусматривать резервуары с необходимым противопожарным запасом воды в соответствии с требованиями СП 8.13130.

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

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

8.25 Опознавательная окраска трубопроводов должна соответствовать требованиям ГОСТ 14202.

8.26 При определении других требований, предъявляемых к водяным пенным установкам пожаротушения, трубопроводам и насосным станциям пожаротушения, если иное не оговорено в настоящем своде правил, следует руководствоваться положениями СП 5.13130 и 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 около эвакуационных выходов с вертодрома.

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 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 воздушным движением (взлетно-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 устройств обнаружения пожара роботизированных установок;
- 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 и СП 5.13130.

10 Электрооборудование систем противопожарной защиты. Эвакуационное и аварийное освещение

10.1 Элементы электротехнического оборудования систем противопожарной защиты следует относить к I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения [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 Освещенность на полу путей эвакуации и на ступенях лестниц должна быть: 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 средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения людей.

Рекомендуемый состав противопожарного и спасательного оборудования представлен в таблице 1.

11.2 Допускается применять комбинированный инструмент (разжим-ножницы). Комплект боевой одежды пожарного должен соответствовать ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53269, ГОСТ Р 53268, ГОСТ Р 53265. Передвижные огнетушители должны храниться только рядом с вертодромом в удобных местах в целях оперативного перемещения к месту пожара. Количество переходных головок и их диаметр могут 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-спускные пожарные по ГОСТ Р 53272.

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

11.4 Места хранения дополнительного противопожарного и спасательного оборудования должны быть выбраны с учетом возможности быстрого и безопасного использования находящегося в них оборудования, иметь опознавательные знаки и разметку в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026.

11.5 Переносные и передвижные огнетушители следует устанавливать преимущественно у выходов с вертодрома и на покрытии — с учетом безопасного расстояния от вертодрома; в помещении диспетчерского поста, в помещениях пожарных постов и других наиболее доступных местах.

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

11.6 Огнетушители переносные должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51057, передвижные — ГОСТ Р 51017.

Требования к огнетушителям 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.

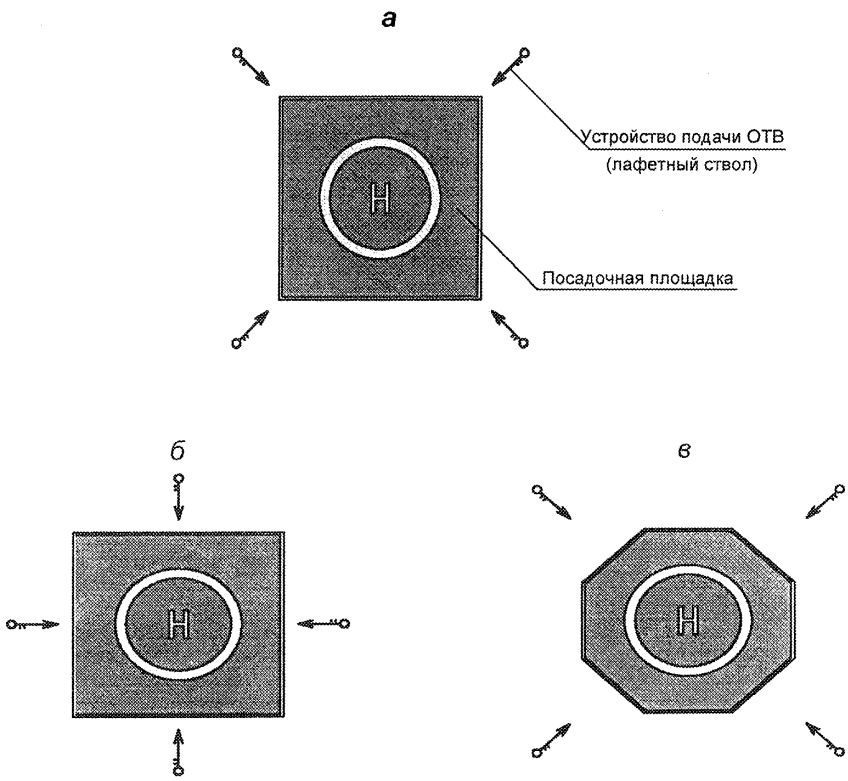
11.8 Помещение диспетчерского поста должно быть укомплектовано самоспасателями по ГОСТ Р 53259 или ГОСТ Р 53260, их количество должно соответствовать количеству обслуживающего персонала и количеству дежурного экипажа вертолета, находящегося в помещении.

Таблица 1 — Состав дополнительного противопожарного и спасательного оборудования

Наименование оборудования	Количество, шт.
Ручной немеханизированный пожарный инструмент по ГОСТ Р 50982:	
- топор	1
- багор	1
- лом	1
- крюк	1
Ручной механизированный пожарный инструмент с одним из приводов (от электродвигателя, сжатого воздуха, гидроагрегата):	
- ножницы (кусачки) по ГОСТ Р 50982	1
- разжим по ГОСТ Р 50982	1
- отрезная дисковая машина	1
- эластомерный пневмодомкрат	1
Фонарь пожарный по ГОСТ Р 53270	4
Покрывало огнестойкое (кошма)	2
Лестница, длина которой соответствует максимальному размеру эксплуатируемых вертолетов	1
Боевая одежда пожарного (специальная защитная одежда общего назначения) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью	4 комплекта
Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения людей (самоспасатели)	По максимальному числу мест в вертолете и количеству обслуживающего персонала, находящегося на вертодроме
Огнетушители:	
- переносные ОП-4 с зарядом порошка типа АВСЕ	4
- передвижные ОП-100 с зарядом порошка типа АВСЕ	2
Резерв:	
- лафетный ствол переносной (с параметрами, принятыми по проекту для стационарных устройств подачи ОТВ)	Не менее 2
- рукав пожарный напорный по ГОСТ Р 51049 с условным проходом DN 50 длиной 20 м в комплекте с рукавными пожарными соединительными головками ГР-50	8
- рукав пожарный напорный по ГОСТ Р 51049 с условным проходом DN 80 длиной 20 м в комплекте с рукавными пожарными соединительными головками ГР-80	4
- ствол пожарный ручной перекрывной комбинированный с условным проходом DN 50 по ГОСТ Р 53331	4
- переходная пожарная соединительная головка ГП 80×50 по ГОСТ Р 53279	4

Приложение А
(справочное)

Примеры размещения устройств подачи ОТВ



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

Рисунок А.1 — Схемы размещения стационарных лафетных стволов

Приложение Б
(рекомендуемое)

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

Б.1 Исходные данные

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

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

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

Б.1.4 Принимаемое процентное содержание пенообразователя в растворе.

Б.1.5 Внутренний объем растворопроводов (сухотрубов).

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

Б.2 Порядок проведения расчета

Б.2.1 Определяется расчетный расход раствора пенообразователя $Q_{тр.\ р\text{-}р}$, л/с:

$$Q_{тр.\ р\text{-}р} = I_н S_р, \quad (Б.1)$$

где $I_н$ — нормативная интенсивность орошения, л/(с · м^2); $I_н$ = 0,14 л/(с · м^2);
$S_р$ — расчетная защищаемая площадь, м^2.

Б.2.2 Определяется минимальный требуемый расход каждого устройства подачи пены (лафетного ствола) $Q_{тр.\ л.с}$, л/с:

$$Q_{тр.\ л.с} = Q_{тр.\ р\text{-}р}/n, \quad (Б.2)$$

где n — количество одновременно работающих устройств подачи пены.

В случае принятия схемы установки, состоящей из двух устройств подачи пены согласно 8.9, каждое устройство должно иметь возможность подачи минимального требуемого расхода ОТВ: $Q_{1тр.\ л.с} = Q_{тр.\ р\text{-}р}$.

Б.2.3 Определяется фактический расход каждого устройства подачи пены $Q_{ф.\ л.с}$, л/с, в зависимости от гидравлических характеристик лафетного ствола, представленных в технической документации:

$$Q_{ф.\ л.с} \geq Q_{тр.\ л.с}; \quad (Б.3)$$

$$Q_{ф.\ л.с} \geq Q_{1тр.\ л.с}. \quad (Б.4)$$

Б.2.4 Определяется фактический расход раствора пенообразователя на пожаротушение $Q_{ф.\ р\text{-}р}$, л/с:

$$Q_{ф.\ р\text{-}р} = Q_{ф.\ л.с}\, n. \quad (Б.5)$$

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

$$W_{р\text{-}р} = Q_{ф.\ р\text{-}р}\tau_{туш.\ п}, \quad (Б.6)$$

где $\tau_{туш.\ п}$ — расчетное время тушения пеной; $\tau_{туш.\ п}$ = 600 с.

Б.2.6 Определяется количество раствора пенообразователя, необходимое для заполнения растворопроводов (сухотрубов) $W_{сух.\ р\text{-}р}$, м^3:

$$W_{сух.\ р\text{-}р} = V_{сух.\ тр}, \quad (Б.7)$$

где $V_{сух.тр}$ — внутренний объем растворопроводов (сухотрубов), м^3.

Б.2.7 Определяется общее количество раствора пенообразователя $W_{общ.\ р\text{-}р}$, л:

$$W_{общ.\ р\text{-}р} = W_{р\text{-}р} + (W_{сух.\ р\text{-}р}/1000). \quad (Б.8)$$

Б.2.8 Определяется количество пенообразователя, необходимое для основного тушения $W_{ПО}$, л:

$$W_{ПО} = K_т/100 W_{общ.\ р\text{-}р}, \quad (Б.9)$$

где $K_т$ — принимаемый процент пенообразователя (1; 3; 6 %).

Б.2.9 Определяется общее количество пенообразователя $W_{общ.\ ПО}$, л (для основного тушения и резерва).

При использовании в установке пожаротушения раздельных емкостей (баков-дозаторов) для хранения пенообразователя его общее количество (с учетом заполнения сухотрубов) составит:

$$W_{общ.ПО} = 2W_{ПО}. \quad (Б.10)$$

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

Б.2.10 Определяется количество воды, необходимое для приготовления раствора пенообразователя для основного тушения $W_{р\text{-}р\ в}$, л:

$$W_{р\text{-}р\ в} = W_{общ.р\text{-}р} — W_{ПО}. \quad (Б.11)$$

Б.2.11 Определяется общий объем воды для пенного и водяного пожаротушения $W_{общ.\ в}$, л:

$$W_{общ.\ в} = 2W_{р\text{-}р\ в} + I_н S_р \tau_{туш.\ в}, \quad (Б.12)$$

где $\tau_{туш.в}$ — расчетное время тушения водой; $\tau_{туш.в} = 600$ с.

Библиография

[1] ПУЭ Правила устройства электроустановок

УДК 69(083.75):629.7:728.2:006.354 ОКС 13.220.01

Ключевые слова: вертодром, система противопожарной защиты, эвакуационные пути, установки пожаротушения, пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, противопожарное и спасательное оборудование

Редактор *В.Н. Брешина*
Технический редактор *Л.А. Буланова*

Подписано в печать 08.04.2013 г. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12. Т. – 120 экз. Заказ № 11.

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

gost.e-ecolog.ru