

В **ст.55 Технического регламента** говорится следующее:

1. Системы коллективной защиты и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара.

2. Системы коллективной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара или времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Безопасность людей в этом случае должна достигаться посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в зданиях, сооружениях и строениях (в том числе посредством устройства незадымляемых лестничных клеток), а также посредством использования технических средств защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (в том числе средств противодымной защиты).

3. Средства индивидуальной защиты людей (в том числе защиты их органов зрения и дыхания) должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

См. также ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования» п.3.4.

В СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (п.6.4) приводится следующая информация:

6.4. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно- планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути в пределах помещения должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета применяемых в нем средств пожаротушения и противодымной защиты.

За пределами помещений защиту путей эвакуации следует предусматривать из условия обеспечения безопасной эвакуации людей с учетом функциональной пожарной опасности помещений, выходящих на эвакуационный путь, численности эвакуируемых, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, количества эвакуационных выходов с этажа и из здания в целом.

Пожарная опасность строительных материалов поверхностных слоев конструкций (отделок и облицовок) в помещениях и на путях эвакуации за пределами помещений должна ограничиваться в зависимости от функциональной пожарной опасности помещения и здания с учетом других мероприятий по защите путей эвакуации.

Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре – технические средства, предназначенные для обеспечения эвакуации людей из опасной зоны во время пожара в зданиях и сооружениях различного назначения. К ним относятся самоспасатели для защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения и пожарные спасательные устройства. В зависимости от конструктивных особенностей здания, этажности, функционального назначения, а также контингента находящихся в здании людей используются различные самоспасатели и спасательные устройства. Самоспасатели, используемые для

защиты органов дыхания и зрения людей, различают по принципу действия: изолирующие самоспасатели со сжатым воздухом, изолирующие самоспасатели с химически связанным кислородом, фильтрующие самоспасатели. Наиболее высокими защитными функциями обладают изолирующие самоспасатели со сжатым воздухом и с химически связанным кислородом. В то же время к оснащению ряда зданий с несложными путями эвакуации могут быть допущены фильтрующие самоспасатели, использование которых ограничено, вследствие того что они не могут применяться при концентрации кислорода ниже 17%. К наиболее распространенным пожарным устройствам спасения людей с различных высотных уровней при пожаре относятся: средства спасения на базе автомобиля, лифты, канатно-спускные (тросовые, ленточные), рукавные (эластичные, жесткие секционные), прыжковые (маты и подушки, парашюты), желоба (трапы, тоннели), лестницы (складные, навесные), летательные (вертолеты, дельтапланы, аппараты легче воздуха), агрегатно-комбинированные, сочетающие в себе несколько признаков.

Требования к средствам индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре

В **ст.123** Технического регламента приведены требования к средствам индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре:

1. Средства индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре должны обеспечивать безопасность эвакуации или самоспасания людей. При этом степень обеспечения выполнения этих функций должна характеризоваться показателями стойкости к механическим и неблагоприятным климатическим воздействиям, эргономическими и защитными показателями, которые устанавливаются исходя из условий, обеспечивающих защиту людей от токсичных продуктов горения, в том числе от оксида углерода, при эвакуации из задымленных помещений во время пожара и спасания людей с высотных уровней из зданий, сооружений и строений.
2. Конструкция средств индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре должна быть надежна и проста в эксплуатации и позволять их использование любым человеком без предварительной подготовки.
3. Область применения, функциональное назначение и технические характеристики средств индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре (до принятия соответствующего технического регламента) определяются нормативными документами [по пожарной безопасности](#).

Система противодымной защиты

Система противодымной защиты - комплекс организационных мероприятий, объемно-планировочных решений, инженерных систем и технических средств, направленных на предотвращение или ограничение опасности задымления зданий, сооружений и строений

при пожаре, а также воздействия опасных факторов пожара на людей и материальные ценности. (**ст.2 п.40** Технического регламента).

В ст.56 Технического регламента приводятся общие требования к системе противодымной защиты:

1. Система противодымной защиты здания, сооружения или строения должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

2. Система противодымной защиты должна предусматривать один или несколько из следующих способов защиты:

1) использование объемно-планировочных решений зданий, сооружений и строений для борьбы с задымлением при пожаре;

2) использование конструктивных решений зданий, сооружений и строений для борьбы с задымлением при пожаре;

3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;

4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Требования к системам противодымной защиты зданий, сооружений и строений

Согласно **ст.56** Технического регламента:

1. Система противодымной защиты здания, сооружения или строения должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

2. Система противодымной защиты должна предусматривать один или несколько из следующих способов защиты:

1) использование объемно-планировочных решений зданий, сооружений и строений для борьбы с задымлением при пожаре;

2) использование конструктивных решений зданий, сооружений и строений для борьбы с задымлением при пожаре;

3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;

4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

6.13 Первичные средства пожаротушения в зданиях, сооружениях и строениях

Первичные средства пожаротушения - переносные или передвижные средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития (**ст.2 п.19** Технический регламент).

Согласно **ст.60** Технического регламента:

1. Здания, сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями, сооружениями и строениями.

2. Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения или строения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала.

В **ст.43** Технического регламента представлена классификация и область применения первичных средств пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

В **гл.24** Технического регламента приводятся требования к первичным средствам пожаротушения.

ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание» (**пп.1.2-1.13, 2.5**).

2.5. Пожарный ручной инструмент и инвентарь.

2.5.1. Немеханизированный пожарный ручной инструмент, размещаемый на объекте в составе комплектации пожарных щитов и стенов, подлежит периодическому обслуживанию, включающему следующие операции:

- очистку от пыли, грязи и следов коррозии;
- восстановление окраски на соответствие;
- правку ломов и цельнометаллических багров для исключения остаточных деформаций после использования;
- восстановление требуемых углов заточки инструмента;[\[1\]](#).

2.5.2. Пожарные шкафы на вновь строящихся и реконструируемых объектах, выполняемые в любом из трех вариантов (навесные, приставные и встроенные), наряду с возможностью размещения в них комплекта оборудования пожарного крана должны позволять устанавливать не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 дм³.

Встроенные пожарные шкафы для таких объектов должны иметь размеры, позволяющие размещать в них, кроме указанного выше состава комплектации, два или четыре комплекта пожарных кранов с пожарными клапанами = 70 мм, располагаемыми на спаренных стояках.

2.5.3. Пожарные шкафы должны иметь вентиляционные отверстия и быть оборудованы устройствами для размещения пожарного рукава, уложенного в двойную скатку или «гармошку».

2.5.4. Внешнее оформление пожарных шкафов должно включать красный сигнальный цвет.

2.5.5. Пожарные щиты и стенов должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них комплектующих изделий и соблюдение требований по их размещению.

2.5.6. Комплектация пожарных щитов и стенов должна соответствовать категориям (видам) объектов, для которых они предназначены.

2.5.7. Окраска пожарного инвентаря, цвета и схема окраски пожарных щитов - по [ГОСТ 12.4.026-2015](#).

2.5.8. Ящики для песка должны иметь вместимость 0,5, 1,0 и 3,0 м³ и быть укомплектованы совковой лопатой.

Емкости для песка, входящие в конструкцию пожарного стенов, должны быть вместимостью не менее 0,1 м³.

Конструкция ящика (емкости) должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

2.5.9. Бочки для хранения воды для пожаротушения должны иметь вместимость не менее 0,2 м³ и быть укомплектованы пожарным ведром. Вместимость пожарных ведер должна быть не менее 0,008 м³.

2.5.10. На дверце пожарных шкафов с внешней стороны, на пожарных щитах, стендах, ящиках для песка и бочках для воды должны быть указаны порядковые номера и номер телефона ближайшей пожарной части.

Порядковые номера пожарных шкафов и щитов указывают после соответствующих буквенных индексов: «ПК» и «ПЩ».

2.5.11. Пожарный инвентарь должен размещаться на видных местах, иметь свободный и удобный доступ и не служить препятствием при эвакуации во время пожара.

Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения приведены в **разд. XIX** Правил противопожарного режима.

XIX. Обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения

463. При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

464. Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

465. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с *приложениями 1 и 2* в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

- для пожаров класса А - порошок АВСЕ;
- для пожаров классов В, С, Е - порошок ВСЕ или АВСЕ;
- для пожаров класса D - порошок D.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 куб. метров для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

466. При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

467. Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

468. В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 ручных огнетушителей.

469. Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями, если площадь этого помещения не превышает 100 кв. метров.

470. При наличии нескольких помещений одной категории пожарной опасности, суммарная площадь которых не превышает предельную защищаемую площадь, размещение в этих помещениях огнетушителей осуществляется с учетом пункта 474 настоящих Правил.

471. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

472. При защите помещений с вычислительной техникой, телефонных станций, музеев, архивов и т.д. следует учитывать специфику взаимодействия огнетушащих веществ с защищаемым оборудованием, изделиями и материалами. Указанные помещения следует оборудовать хладоновыми и углекислотными огнетушителями.

473. Помещения, оборудованные автоматическими стационарными установками пожаротушения, обеспечиваются огнетушителями на 50 процентов от расчетного количества огнетушителей.

474. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 метров для общественных зданий и сооружений, 30 метров - для помещений категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по взрывопожарной и пожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности.

475. Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пластиковой номерной контрольной пломбой роторного типа.

476. Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

477. На одноразовую номерную контрольную пломбу роторного типа наносятся следующие обозначения:

- индивидуальный номер пломбы;
- дата в формате квартал-год;
- модель пломбировочного устройства;

- символ завода-изготовителя пломбировочного устройства.

Контрольные пломбы с ротором белого цвета используются для опломбирования огнетушителей, произведенных заводом-изготовителем.

Контрольные пломбы с ротором желтого цвета используются для опломбирования огнетушителей после проведения регламентных работ специализированными организациями.

478. Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей, а также иных первичных средств пожаротушения ведется в специальном журнале произвольной формы.

479. В зимнее время (при температуре ниже + 1 °С) огнетушители с зарядом на водной основе необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

480. Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

481. Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря в зданиях, сооружениях, строениях и на территориях оборудуются пожарные щиты.

Требуемое количество пожарных щитов для зданий, сооружений, строений и территорий определяется в соответствии с приложением №5.

482. Пожарные щиты комплектуются немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем согласно приложению №6.

483. Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, должны иметь объем не менее 0,2 куб. метра и комплектоваться ведрами.

Ящики для песка должны иметь объем 0,5 куб. метра и комплектоваться совковой лопатой. Конструкция ящика должна обеспечивать удобство извлечения песка и исключать попадание осадков.

484. Ящики с песком, как правило, устанавливаются со щитами в помещениях или на открытых площадках, где возможен разлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Для помещений и наружных технологических установок категорий А, Б и В по взрывопожарной и пожарной опасности предусматривается запас песка 0,5 куб. метра на каждые 500 кв. метров защищаемой площади, а для помещений и наружных технологических установок категорий Г и Д по взрывопожарной и пожарной опасности - не менее 0,5 куб. метра на каждые 1000 кв. метров защищаемой площади.

485. Асбестовые полотна, полотна из грубошерстной ткани или из войлока (далее - полотна) должны иметь размер не менее 1 x 1 метра.

В помещениях, где применяются и (или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости, размеры полотен должны быть не менее 2 x 1,5 метра.

Полотна хранятся в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чехлах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара.

Указанные полотна должны не реже 1 раза в 3 месяца просушиваться и очищаться от пыли.

486. Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

В п.70 Правил противопожарного режима говорится, что руководитель организации обеспечивает объект огнетушителями по нормам согласно приложениям №1 и 2.

СП 9.13130-2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» (разд.4.1).

4.1 Выбор огнетушителей

4.1.1 Количество, тип и ранг огнетушителей, необходимых для защиты конкретного объекта, устанавливаются исходя из категории защищаемого помещения, величины пожарной нагрузки, физико-химических и пожароопасных свойств обращающихся горючих материалов, характера возможного их взаимодействия с ОТВ, размеров защищаемого объекта и т.д.

4.1.2 В зависимости от заряда порошковые огнетушители применяют для тушения пожаров классов АВСЕ, ВСЕ или класса D.

4.1.3 Порошковыми огнетушителями запрещается (без проведения предварительных испытаний) тушить электрооборудование, находящееся под напряжением выше 1000 В.

4.1.4 Для тушения пожаров класса D огнетушители должны быть заряжены специальным порошком, который рекомендован для тушения данного горючего вещества, и оснащены специальным успокоителем для снижения скорости и кинетической энергии порошковой струи. Параметры и количество огнетушителей определяют исходя из специфики обращающихся пожароопасных материалов, их дисперсности и возможной площади пожара.

4.1.5 При тушении пожара порошковыми огнетушителями необходимо применять дополнительные меры по охлаждению нагретых элементов оборудования или строительных конструкций.

4.1.6 Не следует использовать порошковые огнетушители для защиты оборудования, которое может выйти из строя при попадании порошка (некоторые виды электронного оборудования, электрические машины коллекторного типа и т.д.).

4.1.7 Порошковые огнетушители из-за высокой запыленности во время их работы и, как следствие, резко ухудшающейся видимости очага пожара и путей эвакуации, а также раздражающего действия порошка на органы дыхания не рекомендуется применять в помещениях малого объема (менее 40 м³).

4.1.8 Необходимо строго соблюдать рекомендованный режим хранения и периодически проверять эксплуатационные параметры порошкового заряда (влажность, текучесть, дисперсность).

- 4.1.9 Углекислотные огнетушители запрещается применять для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением выше 10 кВ.
- 4.1.10 Углекислотные огнетушители с содержанием паров воды в диоксиде углерода более 0,006 % масс. и с длиной струи ОТВ менее 3 м запрещается применять для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением выше 1000 В.
- 4.1.11 Углекислотный огнетушитель, оснащенный раструбом из металла, не должен использоваться для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением.
- 4.1.12 Порошковые и углекислотные огнетушители с насадками или раструбами, изготовленными из диэлектрических материалов, из-за возможного образования разрядов статического электричества не допускается применять на объектах безыскровой или слабой электризации.
- 4.1.13 На объектах с повышенной взрывопожарной опасностью и степенью электростатической искроопасности класса Э1 или Э2 не допускается применение порошковых и углекислотных огнетушителей с насадками или раструбами из диэлектрических материалов ввиду возможности накопления на них зарядов статического электричества.
- 4.1.14 Хладоновые огнетушители должны применяться в тех случаях, когда для эффективного тушения пожара необходимы огнетушащие составы, не повреждающие защищаемое оборудование и объекты (вычислительные центры, радиоэлектронная аппаратура, музейные экспонаты, архивы и т.д.).
- 4.1.15 Воздушно-пенные огнетушители применяют для тушения пожаров класса А (как правило, со стволом пены низкой кратности) и пожаров класса В.
- 4.1.16 Воздушно-пенные огнетушители не должны применяться для тушения пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.
- 4.1.17 Водные огнетушители следует применять для тушения пожаров класса А и, если в состав заряда входит фторсодержащее поверхностно-активное вещество, класса В.
- 4.1.18 Воздушно-эмульсионные огнетушители рекомендуется применять для тушения пожаров класса А и В.
- 4.1.19 Запрещается применять огнетушители с зарядом на водной основе для ликвидации пожаров оборудования, находящегося под электрическим напряжением, для тушения сильно нагретых или расплавленных веществ, а также веществ, вступающих с водой в химическую реакцию, которая сопровождается интенсивным выделением тепла и разбрызгиванием горючего.
- Возможно применение для тушения пожаров электрооборудования под напряжением до 1000 В водных или воздушно-эмульсионных огнетушителей с тонкораспыленной струей ОТВ, прошедших испытания на электробезопасность в аккредитованной лаборатории.
- 4.1.20 При возможности возникновения на защищаемом объекте значительного очага пожара (предполагаемый пролив горючей жидкости может произойти на площади более 1 м²) необходимо использовать передвижные огнетушители.

- 4.1.21 Допускается помещения, оборудованные автоматическими установками пожаротушения, обеспечивать огнетушителями на 50 % исходя из их расчетного количества.
- 4.1.22 Если на объекте возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя должно отдаваться более универсальному по области применения огнетушителю (из рекомендованных для защиты данного объекта) и имеющему более высокий ранг.
- 4.1.23 Общественные и промышленные здания и сооружения должны иметь на каждом этаже не менее двух переносных огнетушителей.
- 4.1.24 Два или более огнетушителей, имеющих более низкий ранг, не могут заменять огнетушитель с более высоким рангом, а лишь дополняют его (исключение может быть сделано только для воздушно-пенных и воздушно-эмульсионных огнетушителей).
- 4.1.25 При выборе огнетушителей следует учитывать соответствие их температурного диапазона применения и климатического исполнения условиям эксплуатации на защищаемом объекте.
- 4.1.26 На защищаемом объекте допускается использовать огнетушители, прошедшие сертификацию в установленном порядке.
- 4.1.27 Огнетушители должны вводиться в эксплуатацию в полностью заряженном и работоспособном состоянии, с опечатанным узлом управления пускового (для огнетушителей с источником вытесняющего газа) или запорно-пускового (для закачных огнетушителей) устройства. Они должны находиться на отведенных им местах в течение всего времени эксплуатации.
- 4.1.28 Расчет необходимого количества огнетушителей следует вести по каждому помещению и объекту отдельно.
- 4.1.29 При наличии рядом нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяют с учетом суммарной площади этих помещений.
- 4.1.30 Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляют согласно требованиям технической документации на это оборудование или соответствующих правил пожарной безопасности.
- 4.1.31 Комплектование импортного оборудования огнетушителями производят согласно условиям договора на его поставку, которые не должны противоречить требованиям российских НД.
- 4.1.32 На объекте должно быть определено лицо, ответственное за приобретение, сохранность и контроль состояния огнетушителей.
- 4.1.33 Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер и специальный паспорт. Учет проверки наличия и состояния огнетушителей следует вести в журнале по рекомендуемой форме (приложение Г).
- 4.1.34 На время ремонта или перезарядки огнетушители заменяют на однотипные в том же количестве.

4.1.35 Рекомендации по выбору огнетушителей для тушения пожаров различных классов приведены в приложении А.

4.1.36 Определение необходимого количества огнетушителей для защиты конкретного объекта производят по приложению № 3 правил [3].

4.1.37 Помещения категории Д допускается не оснащать огнетушителями, если их площадь не превышает 100 .

4.1.38 При выборе средств пожаротушения в зависимости от классов пожаров рекомендуется руководствоваться приложением Б.

4.1.39 При выборе и размещении огнетушителей на автотранспортных средствах следует руководствоваться рекомендациями приложения В.

4.1.40 Использование огнетушителей не по назначению не допускается.

4.2 Размещение огнетушителей

4.2.1 Огнетушители следует располагать на защищаемом объекте в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009 (раздел 2.3) таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.). Они должны быть хорошо видны и легкодоступны в случае пожара. Предпочтительно размещать огнетушители вблизи мест наиболее вероятного возникновения пожара, вдоль путей прохода, а также около выхода из помещения. Огнетушители не должны препятствовать эвакуации людей во время пожара.

4.2.2 Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных и складских помещениях, а также на территории защищаемых объектов должны оборудоваться пожарные щиты (пункты).

4.2.3 В помещениях, насыщенных производственным или другим оборудованием, заслоняющим огнетушители, должны быть установлены указатели их местоположения. Указатели должны быть выполнены по ГОСТ 12.4.026 и располагаться на видных местах на высоте 2,0 — 2,5 м от уровня пола, с учетом условий их видимости (ГОСТ 12.4.009).

4.2.4 Расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя определяется требованиями правил, оно не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений; 30 м — для помещений категорий А, Б и В; 40 м — для помещений категорий В и Г; 70 м — для помещений категории Д.

4.2.5 Рекомендуется переносные огнетушители устанавливать на подвесных кронштейнах или в специальных шкафах. Огнетушители должны располагаться так, чтобы основные надписи и пиктограммы, показывающие порядок приведения их в действие, были хорошо видны и обращены наружу или в сторону наиболее вероятного подхода к ним.

4.2.6 Пусковое (запорно-пусковое) устройство огнетушителей и дверцы шкафа (в случае их размещения в шкафу) должны быть опломбированы.

4.2.7 Огнетушители, имеющие полную массу менее 15 кг, должны быть установлены таким образом, чтобы их верх располагался на высоте не более 1,5 м от пола; переносные огнетушители, имеющие полную массу 15 кг и более, должны устанавливаться так, чтобы верх огнетушителя располагался на высоте не более 1,0 м. Они могут устанавливаться на полу с обязательной фиксацией от возможного падения при случайном воздействии.

4.2.8 Расстояние от двери до огнетушителя должно быть таким, чтобы не мешать ее полному открыванию.

4.2.9 Огнетушители не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон, указанный на огнетушителях.

4.2.10 Водные (если в заряде нет специальных добавок, понижающих температуру их применения) и пенные огнетушители, установленные вне помещений или в неотапливаемом помещении и не предназначенные для эксплуатации при отрицательных температурах, должны быть сняты на холодное время года (температура воздуха ниже 5 °С). В этом случае на их месте и на пожарном щите должна быть помещена информация о месте нахождения огнетушителей в течение указанного периода и о месте нахождения ближайшего огнетушителя.

4.2.11 Разбросанные или разделенные между собой пожароопасные участки помещения должны иметь индивидуальные средства пожаротушения.

6.14 Требования к огнетушителям

Согласно **ст.105** Технического регламента:

1. Переносные и передвижные огнетушители должны обеспечивать тушение пожара одним человеком на площади, указанной в технической документации организации-изготовителя.
2. Технические характеристики переносных и передвижных огнетушителей должны обеспечивать безопасность человека при тушении пожара.
3. Прочностные характеристики конструктивных элементов переносных и передвижных огнетушителей должны обеспечивать безопасность их применения при тушении пожара.

ГОСТ Р 51057-2001 «Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний (разд.4-7).

4. Классификация огнетушителей

4.1. Переносные огнетушители, в зависимости от применяемого ОТВ, подразделяют на следующие виды:

водные (ОВ):

- с распыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды более 150 мкм (могут тушить только модельные очаги пожара класса А);
- с тонкораспыленной струей - средний диаметр капель спектра распыления воды 150 мкм и менее (могут тушить модельные очаги пожара классов А и В);
- воздушно-эмульсионные (ОВЭ) с фторсодержащим зарядом;
- воздушно-пенные (ОВП), в том числе: с углеводородным зарядом или с фторсодержащим зарядом, которые в зависимости от кратности образуемого ими потока воздушно-механической пены подразделяют на:
 - огнетушители с генератором пены низкой кратности - кратность пены не более 20;
 - огнетушители с генератором пены средней кратности - кратность пены свыше 20 до 200 включительно;

порошковые (ОП):

- с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов А, В, С, Е;
- с порошком общего назначения, которым можно тушить очаги пожаров классов В, С, Е;

газовые, в том числе:

- углекислотные (ОУ);
- хладоновые (ОХ).

4.2. По принципу создания избыточного давления газа для вытеснения ОТВ огнетушители подразделяют на следующие типы:

- закачные (з);
- с баллоном высокого давления для хранения сжатого или сжиженного газа (б);
- с газогенерирующим устройством (г).

4.3. По возможности перезарядки огнетушители подразделяют на:

- перезаряжаемые;
- неперезаряжаемые (одноразового пользования).

в литрах (для водных и пенных огнетушителей) <1>					
<hr/>					
Условное обозначение типа огне- тушителя по принципу создания давления в его корпусе (з, б, г)					
<hr/>					
Класс пожара (А, В, С, Е), для тушения которого предназначен огнетушитель					
<hr/>					
Модель огнетушителя (01, 02 и т.д.)					
<hr/>					
Условное название огнетушителя (при его наличии) <2>					
<hr/>					
Дополнительное условное обозначение огнетушителя (при его наличии) <2>					
<hr/>					
<hr/>					

<1> Количество ОТВ (более 1 кг или более 1 л), заряженное в огнетушитель, должно быть кратно целому числу (допускается до 01.01.2004 приводить количество ОТВ в обозначении огнетушителя, округленное до целого числа).

<2> Дополнительное (необязательное) название и (или) условное обозначение огнетушителя, например, по области применения (Т - транспортный, Ш - шахтный и др.), по свойствам заряженного ОТВ («Углеродородный» или ФторПАВ - для огнетушителя, имеющего, соответственно, углеводородный или фторсодержащий заряд) и т.д. При использовании дополнительного сокращенного обозначения оно должно быть полностью расшифровано в наименовании огнетушителя. Вид огнетушителя и его дополнительное обозначение приводят прописными буквами русского алфавита, условное обозначение принципа или продолжительности создания давления в корпусе огнетушителя - строчной буквой русского алфавита, класс пожара - прописной буквой латинского алфавита.

Пример условного обозначения воздушно-пенного огнетушителя, имеющего объем заряда ОТВ - 10 л, закачного, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В), модели 01, с углеводородным зарядом:

ОВП-10(з)-АВ-01 (УгПАВ) по ГОСТ Р 51057-2001

Пример условного обозначения порошкового огнетушителя, заряженного 5 кг ОТВ, оснащенного баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А), жидких (пожар класса В) и газообразных горючих веществ (пожар класса С), а также электрооборудования, находящегося под напряжением (пожар класса Е), модели 03, предназначенного для использования в шахтах:

ОП-5(6)-АВСЕ-03 (Ш) по ГОСТ Р 51057-2001

Пример условного обозначения порошкового огнетушителя, заряженного 2 кг ОТВ, оснащенного газогенерирующим устройством, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения пожаров жидких (пожар класса В) и газообразных горючих веществ (пожар класса С), а также электрооборудования, находящегося под напряжением (пожар класса Е):

ОП-2(г)-ВСЕ по ГОСТ 51057-2001

Пример условного обозначения воздушно-эмульсионного огнетушителя с объемом фторсодержащего заряда - 5 л, с баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения загорания твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В):

ОВЭ-5(6)-АВ-03 (ФторПАВ)

Пример условного обозначения водного огнетушителя с тонкодисперсной струей, с объемом заряда ОТВ - 5 л, с газовым баллоном высокого давления, используемым для создания избыточного давления вытесняющего газа в корпусе огнетушителя, предназначенного для тушения пожаров твердых (пожар класса А) и жидких горючих веществ (пожар класса В):

ОВ-5(6)-АВ "Борей" по ГОСТ Р 51057-2001

Пример условного обозначения углекислотного огнетушителя, с массой заряда ОТВ - 2 кг, предназначенного для тушения пожаров жидких горючих веществ (пожар класса В), газообразных горючих веществ (пожар класса С) и пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением (пожар класса Е):

ОУ-2-ВСЕ по ГОСТ Р 51057-2001

5. Общие технические требования

5.1. Огнетушители должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, техническим и конструкторским документам, утвержденным в установленном порядке.

5.2. Качество компонентов, которые используют для комплектации огнетушителя, должны быть подтверждены необходимыми документами предприятий-поставщиков (паспорт, сертификат и др.).

5.3. В качестве вытесняющего газа для зарядки в огнетушители закачного типа и в баллоны высокого давления допускается применять: воздух, азот (ГОСТ 9293), аргон (ГОСТ 10157), жидкую двуокись углерода (ГОСТ 8050), гелий или их смеси. Азот, аргон и двуокись углерода должны быть не ниже первого сорта. Содержание водяных паров в газах (при 20 °С), используемых для зарядки газовых баллонов и закачных огнетушителей (кроме водного, воздушно-эмульсионного и воздушно-пенного), должно быть не выше значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Содержание водяных паров в вытесняющем газе

Вытесняющий газ		Максимальное содержание паров воды, % масс.
Аргон		0,006
Азот		0,006
Воздух		0,006
Гелий		0,006
Двуокисьуглерода	при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя не ниже минус 40 °С	0,006
	при минимальной температуре эксплуатации огнетушителя не ниже минус 20 °С	0,015

Допускается, с целью выявления утечек, в газовый баллон или в заряд вытесняющего газа закачного огнетушителя добавлять индикатор, но его содержание не должно превышать 3% массы вытесняющего газа.

Примечание. Двуокись углерода не следует применять в качестве вытесняющего газа в водном, воздушно-эмульсионном и воздушно-пенном закачном огнетушителе.

5.4. Баллоны высокого давления для вытесняющего газа и огнетушители высокого давления должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ПБ 10-115.

5.5. Газогенерирующее устройство, устанавливаемое в огнетушитель, должно иметь заключение независимой уполномоченной организации о классе его опасности, гигиеническое заключение, инструкцию по его установке, эксплуатации и способу утилизации. Копии указанных документов должны быть у предприятия - изготовителя огнетушителя.

5.6. Конструкция газогенерирующего устройства должна исключать возможность попадания в ОТВ каких-либо фрагментов газогенерирующего устройства или твердых продуктов реакции взаимодействия его компонентов.

5.7. Боек для запуска газогенерирующего устройства огнетушителя должен приводиться в движение пружиной с тарированным усилием.

5.8. В зависимости от значений параметров климатических факторов, воздействие которых возможно на огнетушитель в процессе его хранения и эксплуатации, разработчик (изготовитель) выбирает по ГОСТ 15150 необходимый вид климатического исполнения и категорию размещения огнетушителя, которые указывает в конструкторской и эксплуатационной документации огнетушителя.

Огнетушители должны сохранять работоспособность при эксплуатации в одном из следующих диапазонов изменения температуры окружающей среды:

от 5 °С до 50 °С;

от минус 10 °С до плюс 50 °С;

" " 20 °С " " 50 °С;

" " 30 °С " " 50 °С;

" " 40 °С " " 50 °С;

" " 50 °С " " 50 °С;

" " 60 °С " " 50 °С.

В том случае, если огнетушитель предназначен для эксплуатации в холодном или жарком климате, допускается по согласованию с предприятием - изготовителем ОТВ расширить диапазон температур его эксплуатации.

5.9. Масса заряда огнетушителя может отличаться от номинального значения:

- для порошковых огнетушителей - не более чем на +/- 5% масс.;

- для хладоновых и углекислотных огнетушителей масса ОТВ может быть меньше номинального значения в пределах до 5% масс.

Объем заряда водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей может быть меньше номинального значения в пределах до 5% об.

5.10. Коэффициент заполнения ОТВ не должен превышать:

- для водных воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей - 0,85 по объему;

- для углекислотных огнетушителей - 0,75 [кг/дм³].

Для порошковых огнетушителей рекомендуемый коэффициент заполнения – (0,7/0,8) $\rho_{\text{упл}}$,

$\rho_{\text{упл}}$ - кажущаяся насыпная плотность уплотненного порошка, кг/дм³.

Примечание. Для расчета коэффициента заполнения используют вместимость корпуса огнетушителя за вычетом объема, занимаемого арматурой, устанавливаемой внутри корпуса огнетушителя. 5.11. Утечка газового ОТВ или вытесняющего газа из огнетушителя и из баллона высокого давления за год их эксплуатации или хранения не должна превышать:

а) для закачных огнетушителей и баллонов высокого давления с вытесняющим газом, которые оснащены манометром, обеспечивающим необходимую точность измерения, или штуцером для присоединения контрольного манометра - 10% величины номинального рабочего давления, указанного в технических документах и на этикетке огнетушителя или газового баллона.

Для закачных огнетушителей, оснащенных индикатором давления, утечку вытесняющего газа допускается контролировать положением стрелки индикатора давления, которая должна находиться в зеленом секторе шкалы;

б) для углекислотных и хладоновых огнетушителей - 5% масс. первоначального значения массы ОТВ, но не более 50 г;

в) для баллонов высокого давления с вытесняющим газом, не имеющих манометра, - 5% масс. первоначального значения массы вытесняющего газа, которое указано на баллоне, но не более 5 г.

Примечание. Контролируемый параметр (давление вытесняющего газа или масса) не должен выходить за пределы диапазона допустимых значений, определенного техническими документами на данный огнетушитель.

5.12. Конструкция огнетушителя должна исключать необходимость выполнения операции по его переворачиванию в ходе приведения его в действие и применения.

5.13. Конструкция запорно-пускового устройства огнетушителя не должна совмещать в себе функции запускающего устройства.

5.14. Усилия и энергия воздействия на органы управления огнетушителя, необходимые для приведения его в действие и для работы с ним, не должны превышать значений, указанных в таблице 2. Усилие, необходимое для выведения блокирующего фиксатора из запускающего или запорно-пускового устройства (без предварительного разрушения системы опломбирования), не должно превышать 100 Н.

Таблица 2

Усилия и энергия воздействия на органы управления огнетушителя

Способ приведения огнетушителя в действие	Предельное значение усилия и энергии воздействия на органы управления огнетушителя
Пальцем руки, Н	100
Кистью руки, Н	200
Ударом кисти руки, Дж	2

5.15. Продолжительность приведения в действие огнетушителя с источником вытесняющего газа не должна превышать 6 с.

5.16. Снижение давления в течение 15 мин после наддува заряженного огнетушителя, оснащенного источником вытесняющего газа, не должно превышать 10% номинального значения $P_{\text{раб}}$.

5.17. Продолжительность подачи ОТВ, обеспечиваемая огнетушителем, не должна быть меньше значения, указанного в [таблице 3](#).

Таблица 3

Продолжительность подачи ОТВ

Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель					Продолжительность подачи ОТВ, с, не менее
порошковый, кг	водный, воздушно-эмульсионный, л	воздушно-пенный, л	хладоновый, кг	углекислотный, кг	
$m < 3$	$V \leq 3$	-	$m \leq 2$	$m \leq 2$	6
$m = 3$	-	-	$m = 3$ $m = 4$	$m = 3 - 5$	8
$m = 4$ $m = 5$	$V = 4 - 6$	-	$m = 5$ $m = 6$	$m \geq 6$	10
$m = 6$ $m = 7$	-	-	$m \geq 7$	-	12
$m \geq 8$	$V \geq 7$	$V \leq 3$	-	-	15
-	-	$V = 4 - 6$	-	-	20
-	-	$V \geq 7$	-	-	30

m - номинальное значение массы ОТВ, кг.

V - номинальное значение объема заряда огнетушителя, л.

5.18. Запорно-пусковое устройство огнетушителя должно обеспечивать возможность неоднократно прерывать и возобновлять подачу ОТВ на очаг горения.

5.19. Длина струи ОТВ в зависимости от вида и количества ОТВ, заряженного в огнетушитель, должна быть не менее значения, указанного в таблице 4.

Таблица 4

Длина струи ОТВ

Количество ОТВ, заряженного в огнетушитель				Длина струи ОТВ, м, не менее
порошковый, кг	водный, воздушно-эмульсионный, воздушно-пенный, л	хладоновый, кг	углекислотный, кг	
$m \leq 3$	-	$m \leq 2$	$m \leq 2$	2
$m = 4 - 7$	$V \leq 6$	$m \geq 3$	$m \geq 3$	3
$m \geq 8$	$V \geq 7$		-	4

5.20. Остаток заряда огнетушителя после его разрядки (без прерывания и при полностью открытом клапане запорно-пускового устройства) должен составлять (от номинального значения, указанного в технических документах), %, не более:

15 - для порошковых огнетушителей;

10 - для остальных видов огнетушителей.

5.22. Воздушно-пенный огнетушитель, оснащенный генератором пены средней кратности, должен обеспечивать значение кратности, указанное в технической документации на огнетушитель.

5.23. Значение тока утечки по струе ОТВ для огнетушителей, которые предназначены для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением, не должно превышать 0,5 мА в течение всего времени работы огнетушителя.

Допускается углекислотные и порошковые огнетушители не проверять на ток утечки по струе ОТВ, если они рекомендованы изготовителем для защиты электрооборудования с рабочим напряжением, не превышающим:

- 1000 В - для порошковых огнетушителей;

- 10000 В - для углекислотных огнетушителей.

5.24. Значение пробного давления $P_{пр}$ при проведении испытания на прочность корпуса огнетушителя низкого или высокого давления, изготовленного из стали, цветного металла или из неметаллического материала, следует определять в соответствии с нормативными требованиями.

5.25. Корпус огнетушителя низкого давления при испытании на разрушение должен в течение 60 с выдерживать давление $P_{разр} = 2,7 P_{рабmax}$, но не менее 5,5 МПа.

5.26. Огнетушитель в собранном виде должен сохранять прочность при испытании давлением $P_{пр}$ (5.24).

5.27. Огнетушитель низкого давления в собранном виде должен сохранять прочность при циклическом изменении давления.

5.28. Заряженный огнетушитель должен сохранять прочность и работоспособность после воздействия вибрации.

5.29. Огнетушители, рекомендуемые для применения на транспортных средствах, должны сохранять прочность и работоспособность при дополнительном испытании на воздействие, имитирующее транспортную тряску.

В том случае, если имеются документы, нормирующие данный вид испытания для какого-либо вида транспорта, но метод его проведения отличается от метода, приведенного в настоящем стандарте, вначале проводят все необходимые испытания по настоящему стандарту, а затем, в случае их успешного завершения, - по методам, приведенным в этих документах.

Огнетушитель считают выдержавшим испытание на транспортную тряску в том случае, если результаты испытаний, проведенные по каждой из методик, будут положительными.

5.30. Порошковые и газовые огнетушители с массой ОТВ более 3 кг, водные, воздушно-эмульсионные и воздушно-пенные огнетушители с объемом заряда более 3 л должны быть оснащены гибким шлангом длиной не менее 400 мм.

5.31. Конструкция запорно-пускового устройства огнетушителя (без шланга), имеющего полную массу не более 5 кг, должна обеспечивать оператору возможность удерживать огнетушитель и одновременно управлять потоком ОТВ, используя только одну руку.

5.32. Огнетушитель с полной массой более 1,5 кг и диаметром корпуса более 80 мм должен быть оборудован ручкой для его переноски:

а) ручка для переноски огнетушителя должна в течение 5 мин выдерживать без смещения или деформации статическую нагрузку, в пять раз превышающую полную массу огнетушителя;

б) форма и размеры ручки для переноски огнетушителя и рычага запорно-пускового устройства должны обеспечивать удобство и безопасность захвата их кистью руки в рукавице. Расстояние между цилиндрической частью корпуса огнетушителя и ручкой или рычагом, расположенными параллельно цилиндрической части корпуса огнетушителя (в месте захвата их рукой), должно быть не менее 30 мм. Длина ручек для огнетушителей с полной массой более 5 кг должна быть не менее 90 мм;

в) ручки запорно-пускового устройства рычажного типа огнетушителя должны иметь различную ширину, чтобы исключалась возможность их заклинивания или травмирования руки оператора при работе с огнетушителем;

г) допускается для переноски огнетушителя использовать рычаг запускающего устройства или неподвижный рычаг запорно-пускового устройства закачного огнетушителя в том случае, если его прочностные и эргономические параметры соответствуют требованиям перечислений а) и б) и при условии его надежной фиксации, препятствующей случайному срабатыванию огнетушителя.

5.33. Для установки огнетушителя на стене помещения или на транспортном средстве применяют кронштейн или другое устройство, не уступающее по прочности и надежности крепления кронштейну огнетушителя.

Кронштейн должен надежно фиксировать огнетушитель, быть безопасным в работе и удобным для установки и быстрого извлечения огнетушителя.

Конструкция кронштейна с фиксирующим хомутом не должна допускать падения огнетушителя в результате ослабления натяжения хомута при вскрытии замка кронштейна. Цвет кронштейна должен быть контрастным по отношению к цвету корпуса огнетушителя. Кронштейн не должен закрывать инструкцию по применению, нанесенную на корпусе огнетушителя.

Кронштейн должен выдерживать статическую нагрузку, в пять раз превышающую полную массу заряженного огнетушителя.

5.34. Огнетушитель с массой ОТВ более 3 кг (или с объемом заряда более 3 л) должен быть устойчивым при установке его на горизонтальной поверхности и на поверхности с уклоном не более 5°. Допускается углекислотный огнетушитель устанавливать при помощи штатной подставки.

5.35. Конструкция порошкового огнетушителя с газовым баллоном или газогенерирующим устройством должна обеспечивать аэрацию порошка для его взрыхления при наддуве заряженного огнетушителя.

5.36. Конструкция запорно-пускового устройства должна обеспечивать герметичность при максимальном рабочем давлении $P_{\text{раб. max}}$.

5.37. Гибкий шланг огнетушителя должен сохранять прочность и герметичность при давлении $P_{\text{раб. max}}$.

5.38. Не допускается применять полимерные материалы для изготовления головки или корпуса огнетушителя, давление вытесняющего газа в котором создается при помощи газогенерирующего устройства, имеющего металлический корпус или приводящего к нагреву корпуса огнетушителя выше 60 °С.

5.39. Полимерные материалы, которые применяют для изготовления деталей огнетушителя, подвергающихся воздействию избыточного давления, должны обеспечивать стойкость и прочность после старения при термическом воздействии и после воздействия ультрафиолетового излучения (последнее - для деталей, расположенных с внешней стороны огнетушителя). Свойства полимерных материалов должны быть подтверждены протоколами испытаний.

5.40. Пластмассовые детали огнетушителя, подвергающиеся воздействию рабочего давления, должны в течение 60 с выдержать испытание давлением $P_{разр}$ (5.25) в диапазоне рабочих температур.

5.41. Для присоединения при помощи резьбового соединения деталей огнетушителя, подвергающихся воздействию избыточного давления и выполненных из полимерных материалов, следует применять резьбу с крупным шагом или резьбу усиленного профиля (например, упорная резьба по ГОСТ 10177).

5.42. Головка огнетушителя должна сохранять прочность при воздействии на нее ударной нагрузки.

5.43. Насадок для подачи ОТВ из огнетушителя, установленный на шланге, должен сохранять прочность при падении вместе со шлангом с высоты 1 м.

5.44. Раструб углекислотного огнетушителя должен сохранять прочность после выпуска ОТВ и падения с высоты 1 м.

5.45. Детали огнетушителя низкого давления (корпус, головка, ручки для управления его работой и переноски, блокирующий фиксатор, насадок) должны сохранять прочность при падении заряженного огнетушителя с высоты 0,6 м.

5.46. Водный, воздушно-эмульсионный, воздушно-пенный и хладоновый огнетушители должны обладать стойкостью к внутренней коррозии.

5.47. Защитное покрытие внутренней поверхности корпуса водного, воздушно-эмульсионного, воздушно-пенного и хладонового огнетушителя не должно иметь дефектов, нарушающих его целостность.

5.48. Огнетушитель должен обладать стойкостью к наружной коррозии.

Детали огнетушителя, изготовленные из материалов, не стойких к коррозионному воздействию, должны иметь защитные (ГОСТ 9.303) или лакокрасочные (ГОСТ 9.032) покрытия.

5.49. Защитные, защитно-декоративные и лакокрасочные покрытия должны обеспечивать сохранность товарного вида огнетушителя в условиях его эксплуатации.

5.50. Корпус огнетушителя должен быть окрашен в красный сигнальный цвет по ГОСТ Р 12.4.026.

5.51. Перезаряжаемые огнетушители закачного типа (кроме газовых) должны быть оснащены индикатором давления, показывающим наличие давления вытесняющего газа в огнетушителе и позволяющим оценить его величину.

Индикатор давления должен иметь сопроводительные документы, подтверждающие соответствие его параметров требованиям технических документов на огнетушитель. В случае отсутствия сопроводительных документов на индикатор давления предприятие - изготовитель огнетушителей должно само организовать проведение их испытаний по ГОСТ 2405.

5.52. Значение максимального давления на шкале индикатора давления должно составлять 150% - 250% номинального давления зарядки при температуре (20 +/- 5) °С.

Участок шкалы индикатора давления, указывающий диапазон рабочего давления огнетушителя (который установлен технической документацией на данный огнетушитель), должен быть окрашен в зеленый цвет, участки вне диапазона рабочего давления, обозначающие пониженное давление, - в красный цвет, а повышенное давление - в красный или иной (кроме зеленого) цвет.

Нулевое значение, номинальное значение или минимальное и максимальное значения рабочего давления должны быть указаны на шкале индикатора отметками с цифрами.

5.53. Срок службы перезаряжаемого огнетушителя с металлическим корпусом должен быть не менее 10 лет. Срок службы огнетушителя разового пользования определяется техническими документами на огнетушитель.

5.54. Вероятность безотказной работы огнетушителя, характеризующая надежность огнетушителя, - не менее 0,95.

5.55. Перезаряжаемый огнетушитель должен сохранять работоспособность после неоднократной замены его заряда.

6. Требования безопасности

6.1. ОТВ, заряжаемое в огнетушитель, и устанавливаемое в него газогенерирующее устройство должны иметь гигиенический сертификат (заключение) Российской Федерации.

6.2. Механизм приведения огнетушителя в действие должен быть снабжен блокирующим фиксатором, исключающим срабатывание огнетушителя при его переноске, падении, при воздействии вибрации или случайном воздействии на элементы запуска. На заряженном огнетушителе блокирующий фиксатор должен быть опломбирован таким образом, чтобы исключалась возможность применения огнетушителя без выведения блокирующего фиксатора и разрушения системы его пломбирования.

6.3. Конструкция крепления раструба к головке углекислотного огнетушителя (без шланга) должна обеспечивать возможность его установки и надежной фиксации в удобном для оператора положении. Это положение раструба не должно самопроизвольно изменяться при выпуске заряда из огнетушителя.

6.4. Раструб углекислотного огнетушителя с гибким шлангом должен иметь ручку или изоляцию для защиты руки оператора от переохлаждения.

6.5. Огнетушитель с газогенерирующим устройством, углекислотный огнетушитель, а также, как правило, водный, воздушно-эмульсионный и воздушно-пенный огнетушитель, оснащенный источником вытесняющего газа, должен иметь устройство, расположенное в головке или корпусе огнетушителя, предохраняющее от превышения давления в корпусе огнетушителя сверх допустимого значения.

6.6. Конструкция предохранительного устройства от превышения давления в углекислотном огнетушителе должна обеспечивать возможность сброса ОТВ по нескольким направлениям, чтобы погасить реактивное усилие и исключить возможность самопроизвольного перемещения огнетушителя.

6.7. Углекислотные огнетушители с содержанием паров воды в ОТВ более 0,006% масс. и длиной струи ОТВ менее 3 м не следует применять для тушения пожаров электрооборудования, находящегося под напряжением более 1000 В.

6.8. Углекислотный огнетушитель, оснащенный раструбом, изготовленным из металла, не следует использовать для тушения пожаров электрооборудования.

6.9. Огнетушитель и его отдельные детали не должны иметь острых кромок, углов и выступающих элементов, которые могут стать причиной получения оператором травмы.

6.10. Резьбовые соединения на корпусе огнетушителя низкого давления на его головке и на крышке, закрывающей отверстие для его зарядки, должны иметь не менее пяти полных витков и обеспечивать сброс давления не менее чем при двух полных витках, чтобы обеспечивать безопасный сброс давления при разборке огнетушителя.

6.11. *Запрещается:*

- эксплуатировать огнетушитель с индикатором давления, имеющим механические дефекты;
- выполнять любые ремонтные работы при наличии давления в корпусе огнетушителя;
- заполнять корпус закачного огнетушителя вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего регулятора давления и манометра;
- направлять струю ОТВ при работе в сторону близко стоящих людей.

6.12. При сборке, зарядке, испытании и техническом обслуживании огнетушителей должны быть обеспечены требования охраны окружающей среды, изложенные в технической документации на соответствующие ОТВ и источники вытесняющего газа.

7. Маркировка огнетушителя

7.1. Маркировка огнетушителя должна быть выполнена на русском языке и содержать следующую информацию:

- а) товарный знак и наименование предприятия-изготовителя. Если данный тип огнетушителя выпускает несколько предприятий промышленного объединения, то на огнетушителе должны быть указаны товарный знак и адрес конкретного предприятия - изготовителя огнетушителя;
- б) название и обозначение огнетушителя (4.6);
- в) обозначение нормативного или технического документа, которому соответствует огнетушитель (технические условия, стандарт и т.д.);
- г) ранги модельных очагов пожара, которые могут быть потушены данным огнетушителем;
- д) тип, марка и номинальное количество ОТВ (с указанием допусков), заряженного в огнетушитель;

е) способ приведения огнетушителя в действие в виде нескольких пиктограмм (схематических изображений), последовательно показывающих действия, необходимые для работы с огнетушителем, например:

- подготовку огнетушителя к действию путем выведения блокирующего фиксатора из запускающего или запорно-пускового устройства, действия, которые необходимо предпринять для заполнения корпуса огнетушителя вытесняющим газом, и время, которое необходимо выдержать до начала тушения (для огнетушителей с источником вытесняющего газа), наведение насадка огнетушителя на очаг пожара, включая рекомендуемое расстояние, с которого следует начинать тушение, действие, выполнение которого необходимо для начала подачи ОТВ на очаг пожара;

ж) предостерегающие надписи:

- об электрической опасности, например: «ВНИМАНИЕ: Не применять для тушения электрооборудования под напряжением» или «Огнетушитель пригоден для тушения пожаров электрооборудования под напряжением не более ... В с расстояния не менее ... м» (с указанием допустимого напряжения и безопасного расстояния до объекта тушения),

- о токсичности (для углекислотных и хладоновых огнетушителей), например: «ВНИМАНИЕ: Выделяющиеся при тушении газы опасны, особенно в замкнутых объемах»,

- о возможности обморожения (для углекислотных огнетушителей),

- о возможности возникновения разрядов статического электричества (для углекислотных и порошковых огнетушителей);

з) диапазон температур эксплуатации, например, «Может применяться при температуре от ... до ...»;

- указание: «Предохранять огнетушитель от воздействия осадков, прямых солнечных лучей и нагревательных приборов»; для водных, воздушно-эмульсионных и воздушно-пенных огнетушителей - указание о необходимости убирать их в холодное время года в отапливаемое помещение;

и) пиктограммы, обозначающие все классы пожаров (по настоящему стандарту или по ГОСТ 27331), а также пиктограмма пожара класса Е (с указанием максимального допустимого напряжения), с подстрочными надписями, раскрывающими вид горячего вещества (Приложение Б).

Пиктограммы классов пожаров, для которых огнетушитель не рекомендуется к использованию, должны быть перечеркнуты выделяющейся на фоне рисунка пиктограммы красной (или контрастной с фоном пиктограммы) диагональной полосой шириной не менее 3 мм, проведенной из верхнего левого угла в правый нижний угол.

Допускается не приводить пиктограмму пожара класса D для огнетушителей, не предназначенных для его тушения;

к) рабочее давление вытесняющего газа в огнетушителе (с указанием пределов его изменения);

л) значение давления испытания огнетушителя на прочность ;

м) массу и наименование вытесняющего газа (для огнетушителей с газовым баллоном высокого давления);

н) массу-брутто огнетушителя с указанием допустимых пределов ее изменения или минимальную и максимальную массы брутто. Масса брутто должна включать конструкционную массу огнетушителя, массу заряда огнетушителя, вытесняющего газа и массу узла выпуска ОТВ (вместе со шлангом и насадком, если они входят в комплект огнетушителя);

о) номера сертификатов (при необходимости);

п) указание о действии, которое необходимо предпринять после применения огнетушителя, например:

«Перезарядить огнетушитель после полного или частичного применения». Для огнетушителя одноразового пользования: «Заменить сразу после применения»,

«Периодически проверять ...» с указанием частоты проверки;

р) месяц и год изготовления;

с) наименование и адрес предприятия-изготовителя (если они не указаны ранее).

Рекомендуемые образцы этикеток приведены в Приложении Б.

7.2. На опорной или нижней части корпуса огнетушителя должен быть выбит год его изготовления.

Для огнетушителей, контроль годности которых проводят взвешиванием, необходимо указывать его конструкционную массу без заряда.

7.3. На корпусе огнетушителя высокого давления (в его верхней части), помимо указанных выше сведений, наносят также маркировку, предусмотренную для баллонов ПБ 10-115. Нанесенные клейма должны быть хорошо видны и читаемы после нанесения лакокрасочного или защитного покрытия. Допускается место нанесения указанной маркировки выделять цветной рамкой, контрастной с цветом корпуса огнетушителя.

7.4. Надписи перечислений а) - в); г) - д); е) - и); к) - п); р) - с) (7.1) рекомендуется объединять соответственно в пять отдельных частей.

7.5. Надписи основных перечислений б); е) - и) должны быть хорошо видны при установке огнетушителя на защищаемом объекте.

Надписи перечислений к) - п) и перечислений р) - с) допускается располагать на противоположной стороне огнетушителя.

При невозможности размещения на корпусе огнетушителя данные перечислений к) - о) допускается указывать в паспорте огнетушителя.

7.6. Размеры шрифта и цвет надписей перечислений е) - и) должны быть такими, чтобы в экстренной ситуации внимание концентрировалось на пиктограммах перечислений е), и) и надписях перечисления ж).

Надписи перечисления ж), пиктограммы перечисления и) должны быть выделены цветом, контрастным с остальными надписями и рисунками на этикетке.

Размер (не менее 20 мм x 20 мм) и цвет пиктограмм по приведению огнетушителя в действие [перечисление е)] должны быть такими, чтобы внимание привлекалось вначале к ним, а затем к надписям.

7.7. Высота этикетки должна быть не менее 1/2 высоты корпуса огнетушителя (цилиндрической части или без учета горловины).

7.8. На баллонах высокого давления для вытесняющего газа должны быть нанесены следующие данные и параметры:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение баллона высокого давления (по техническим документам);
- наименование и масса заряженного газа (в граммах, с указанием допустимых предельных отклонений); допускается указывать краской;
- сведения, предусмотренные для баллонов требованиями "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

7.9. На газогенерирующем устройстве должны быть нанесены:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение газогенерирующего устройства (по техническим условиям);
- номер технических условий, по которым изготовлено газогенерирующее устройство (если не указано в обозначении газогенерирующего устройства);
- объем образующихся газов, приведенный к нормальным условиям (допускается указывать в паспорте на газогенерирующее устройство);
- месяц и год изготовления;
- номер партии.

7.10. Маркировку на корпусе огнетушителя и источнике вытесняющего газа выполняют с использованием методов, обеспечивающих ее сохранность в течение всего срока их службы.

Обозначение газогенерирующего элемента или устройства, номер технических условий и дата изготовления (или номер партии) должны сохраняться после его срабатывания.

Запрещается применять бумажные этикетки без защиты от возможного воздействия ОТВ или факторов окружающей среды.

7.11. Для моделей огнетушителя, который может быть заряжен однотипными видами ОТВ (например, порошковыми составами), но предназначенными для тушения различных классов пожаров (например, огнетушитель, который может быть заряжен как порошком типа АВСЕ, так

и порошком типа ВСЕ), для каждой из моделей должна применяться индивидуальная этикетка с указанием марки конкретного ОТВ, классов пожара и рангов модельных очагов.

7.12. Допускается информацию перечисления д) [тип, марку и массу ОТВ] указывать при помощи отдельной этикетки.

7.13. Запрещается наносить какие-либо пометки, выполненные нетипографским способом, на этикетку огнетушителя (кроме даты выпуска).

7.14. После проведения перезарядки ОТВ на огнетушитель должна быть нанесена маркировка в виде дополнительной этикетки, на которой должны быть указаны:

- товарный знак, наименование и адрес организации, производившей перезарядку огнетушителя;
- марка и масса заряженного ОТВ;
- ранги модельных очагов пожара, которые могут быть потушены данным огнетушителем (в том случае, если они изменились после перезарядки огнетушителя новым ОТВ);
- дата проведения перезарядки;
- дата и давление гидравлического испытания (если оно проводилось).

7.15. Раструб углекислотного огнетушителя должен иметь маркировку, нанесенную в районе выходного сечения, с указанием предприятия-изготовителя и типоразмера огнетушителя, для использования с которым он предназначен.

Приложение Б

(рекомендуемое)

Этикетка переносного огнетушителя

Пиктограммы классов пожаров

Допускается для фона и рисунков (кроме основного рисунка класса E) применять другие цвета, которые должны быть контрастными к основному рисунку пиктограммы.

Не допускается для фона пиктограммы применение красного цвета.

Пример этикетки на переносной порошковый огнетушитель

Пример этикетки на переносной углекислотный огнетушитель

Вторая часть этикетки

(размещается, как правило, на оборотной стороне корпуса огнетушителя)

Наименование предприятия-изготовителя
Адрес и телефоны предприятия - изготовителя огнетушителя
Дата изготовления огнетушителя

ГОСТ Р 51017-97 «Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний» (разд.4-7)

Общие положения при выборе типов пожарных извещателей для защищаемого объекта.

13.1.1 Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его чувствительностью к различным типам дымов.

13.1.2 Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени или перегретых поверхностей (как правило, свыше 600°C), а также при наличии пламенного горения, когда высота помещения превышает значения предельные для применения извещателей дыма или тепла, а также при высоком темпе развития пожара, когда время обнаружения пожара извещателями иного типа не позволяет выполнить задачи защиты людей и материальных ценностей.

13.1.3 Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя.

13.1.4 Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается тепловыделение и применение извещателей других типов невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их срабатываниям при отсутствии пожара.

13.1.5 Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с возникновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

Максимальные тепловые пожарные извещатели не рекомендуется применять в помещениях, где температура воздуха при пожаре может не достигнуть температуры срабатывания извещателей или достигнет ее через недопустимо большое время.

13.1.6 При выборе тепловых пожарных извещателей следует учитывать, что температура срабатывания максимальных и максимально-дифференциальных извещателей должна быть не менее чем на 20° С выше максимально допустимой температуры воздуха в помещении.

13.1.7 Газовые пожарные извещатели рекомендуется применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается выделение определенного вида газов в концентрациях, которые могут вызвать срабатывание извещателей. Газовые пожарные извещатели не следует применять в помещениях, в которых в отсутствие пожара могут появляться газы в концентрациях, вызывающих срабатывание извещателей.

13.1.8 В том случае, когда в зоне контроля преобладающий фактор пожара не определен, рекомендуется применять комбинацию пожарных извещателей, реагирующих на различные факторы пожара, или комбинированные пожарные извещатели.

Примечание — Преобладающим фактором пожара считается фактор, обнаружение которого происходит на начальной стадии пожара за минимальное время.

13.1.9 Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не должно превышать времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

13.1.10 Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением М.

13.1.11 Пожарные извещатели следует применять в соответствии с требованиями данного свода правил, иных нормативных документов [по пожарной безопасности](#), а также технической документации на извещатели конкретных типов.

Исполнение извещателей должно обеспечивать их безопасность по отношению к внешней среде в соответствии с требованиями ПУЭ-98.

Тип и параметры извещателей должны обеспечивать их устойчивость к воздействиям климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды в местах размещения извещателей.

13.1.12 Дымовые пожарные извещатели, питаемые по шлейфу пожарной сигнализации и имеющие встроенный звуковой оповещатель, рекомендуется применять для оперативного, локального оповещения и определения места пожара в помещениях, в которых одновременно выполняются следующие условия:

- основным фактором возникновения очага загорания в начальной стадии является появление дыма;
- в защищаемых помещениях возможно присутствие людей.

Такие извещатели должны включаться в единую систему пожарной сигнализации с выводом тревожных извещений на прибор приемно-контрольный пожарный, расположенный в помещении дежурного персонала.

Примечания.

1. Данные извещатели рекомендуется применять в гостиницах, лечебных учреждениях, экспозиционных залах музеев, картинных галереях, читальных залах библиотек, помещениях торговли, вычислительных центрах.

2. Применение данных извещателей не исключает оборудование здания системой оповещения в соответствии с СП 3.13130.2009.

Требования к организации зон контроля пожарной сигнализации

13.2.1 Одним шлейфом пожарной сигнализации с пожарными извещателями (одной трубой для отбора проб воздуха в случае применения аспирационного извещателя), не имеющими адреса, допускается оборудовать зону контроля, включающую:

- помещения, расположенные не более чем на двух сообщающихся между собой этажах, при суммарной площади помещений 300 м² и менее;
- до десяти изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м², расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п.;
- до двадцати изолированных и смежных помещений суммарной площадью не более 1600 м²,
 - расположенных на одном этаже здания, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., при наличии выносной световой сигнализации о срабатывании пожарных извещателей над входом в каждое контролируемое помещение;
- неадресные шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения в соответствии с их разделением на зоны защиты. Кроме того, шлейфы пожарной сигнализации должны объединять помещения таким образом, чтобы время установления места возникновения пожара дежурным персоналом при полуавтоматическом управлении не превышало 1/5 времени, по истечении которого можно реализовать безопасную эвакуацию людей и тушение пожара. В случае, если указанное время превышает приведенное значение, управление должно быть автоматическим.

Максимальное количество неадресных пожарных извещателей, питающихся по шлейфу сигнализации, должно обеспечивать регистрацию всех предусмотренных в применяемом приемноконтрольном приборе извещений.

13.2.2 Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одной адресной линией с адресными пожарными извещателями или адресными устройствами, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры, техническими характеристиками включаемых в линию извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

В адресные шлейфы пожарной сигнализации вместе с адресными пожарными извещателями могут включаться адресные устройства ввода/вывода, адресные модули контроля безадресных шлейфов с включенными в них безадресными пожарными извещателями, сепараторы короткого замыкания, адресные исполнительные устройства. Возможность включения в адресный шлейф адресных устройств и их количество определяются техническими характеристиками используемого оборудования, приведенными в технической документации изготовителя.

В адресные линии приемно-контрольных приборов могут включаться адресные охранные извещатели или безадресные охранные извещатели через адресные устройства, при условии обеспечения необходимых алгоритмов работы пожарных и охранных систем.

13.2.3 Удаленность радиоканальных устройств от приемно-контрольного прибора определяется в соответствии с данными производителя, приведенными в технической документации и подтвержденными в установленном порядке.

Размещение пожарных извещателей

13.3.1 Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени — и по контролируемой площади оборудования.

13.3.2 В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ».

Примечание — В случае применения аспирационного извещателя, если специально не уточняется, необходимо исходить из следующего положения: в качестве одного точечного (безадресного) пожарного извещателя следует рассматривать одно воздухозаборное отверстие. При этом извещатель должен формировать сигнал неисправности в случае отклонения расхода воздушного потока в воздухозаборной трубе на величину 20% от его исходного значения, установленного в качестве рабочего параметра.

13.3.3 В защищаемом помещении или выделенных частях помещения допускается устанавливать один автоматический пожарный извещатель, если одновременно выполняются условия:

а) площадь помещения не больше площади, защищаемой пожарным извещателем, указанной в технической документации на него, и не больше средней площади, указанной в таблицах 13.3 - 13.6;

б) обеспечивается автоматический контроль работоспособности пожарного извещателя в условиях воздействия факторов внешней среды, подтверждающий выполнение им своих функций, и формируется извещение об исправности (неисправности) на приемно-контрольном приборе;

в) обеспечивается идентификация неисправного извещателя с помощью световой индикации и возможность его замены дежурным персоналом за установленное время, определяемое в соответствии с приложением О;

г) по срабатыванию пожарного извещателя не формируется сигнал на управление установками пожаротушения или системами оповещения о пожаре 5-го типа по СП 3.13130.2009, а также другими системами, ложное функционирование которых может привести к недопустимым материальным потерям или снижению уровня безопасности людей.

13.3.4 Точечные пожарные извещатели следует устанавливать под перекрытием.

При невозможности установки извещателей непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от угла и на расстоянии от перекрытия в соответствии с приложением П.

Расстояние от верхней точки перекрытия до извещателя в месте его установки и в зависимости от высоты помещения и формы перекрытия может быть определено в соответствии с приложением П или на других высотах, если время обнаружения достаточно для выполнения задач противопожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.004, что должно быть подтверждено расчетом.

При подвеске извещателей на тросе должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве.

В случае применения аспирационных извещателей допускается устанавливать воздухозаборные трубы, как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.

При размещении пожарных извещателей на высоте более 6 м должен быть определен вариант доступа к извещателям для обслуживания и ремонта.

13.3.5 В помещениях с крутыми крышами, например диагональными, двускатными, четырехскатными, шатровыми, пильчатыми, имеющими наклон более 10 градусов, часть извещателей устанавливают в вертикальной плоскости конька крыши или самой высокой части здания.

Площадь, защищаемая одним извещателем, установленным в верхних частях крыш, увеличивается на 20%.

Примечание. Если плоскость перекрытия имеет разные уклоны, то извещатели устанавливаются у поверхностей, имеющих меньшие уклоны.

13.3.6 Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м. В случае применения аспирационных пожарных извещателей расстояние от воздухозаборной трубы с отверстиями до вентиляционного отверстия регламентируется величиной допустимого воздушного потока для данного типа извещателей в соответствии с технической документацией на извещатель.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

13.3.7 Расстояния между извещателями, а также между стеной и извещателями, приведенные в таблицах 13.3 и 13.5, могут быть изменены в пределах площади, приведенной в таблицах 13.3 и 13.5. Указанные таблицы см. в тексте настоящего свода правил.

13.3.8 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м.

Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 13.3 и 13.5, уменьшается на 40 %.

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, указанная в таблицах 13.3 и 13.5, уменьшается на 25 %.

Максимальное расстояние между извещателями вдоль линейных балок определяется по таблицам 13.3 и 13.5 с учетом п. 13.3.10

13.3.9 Точечные и линейные, дымовые и тепловые пожарные извещатели, а также аспирационные следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованном штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

13.3.10 При установке точечных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом или над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояния между извещателями, указанные в таблице 13.3, допускается увеличивать в 1,5 раза.

13.3.11 При расстановке пожарных извещателей под фальшполом, над фальшпотолком и в других недоступных для просмотра местах должна быть обеспечена возможность определения места расположения сработавшего извещателя (например, они должны быть адресными или адресуемыми, то есть иметь адресное устройство, либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации, либо должны иметь выносную оптическую индикацию и т.п.). Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания.

13.3.12 Установку пожарных извещателей следует производить в соответствии с требованиями технической документации на извещатели конкретных типов.

13.3.13 В местах, где имеется опасность механического повреждения извещателя, должна быть предусмотрена защитная конструкция, не нарушающая его работоспособности и эффективности обнаружения загорания.

13.3.14 В случае установки в одной зоне контроля разнотипных пожарных извещателей их размещение производится в соответствии с требованиями настоящих норм на каждый тип извещателя.

13.3.15 Если преобладающий фактор пожара не определен, допускается устанавливать комбинированные пожарные извещатели (дымовой — тепловой) или комбинацию дымового и теплового пожарного извещателя. В этом случае размещение извещателей производится по таблице 13.5.

В случае если преобладающим фактором пожара является дым, размещение извещателей производится по таблице 13.3 или 13.6.

При этом при определении количества извещателей комбинированный извещатель учитывается как один извещатель.

13.3.16 Извещатели, установленные на перекрытии, могут использоваться для защиты пространства, расположенного ниже перфорированного фальшпотолка, если одновременно выполняются условия:

перфорация имеет периодическую структуру и ее площадь превышает 40 % поверхности;

- минимальный размер каждой перфорации в любом сечении не менее 10 мм;
- толщина фальшпотолка не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации.

Если не выполняется хотя бы одно из этих требований, извещатели должны быть установлены на фальшпотолке в основном помещении, и в случае необходимости защиты пространства за подвесным потолком дополнительные извещатели должны быть установлены на основном потолке.

13.3.17 Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

13.3.18 Размещение и применение пожарных извещателей, порядок применения которых не определен в настоящем своде правил, необходимо осуществлять в соответствии с рекомендациями, согласованными в установленном порядке.

Точечные дымовые пожарные извещатели

13.4.1 Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.3, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов.

Таблица 13.3

к СП 5.13130.2009

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

Линейные дымовые пожарные извещатели

13.5.1 Излучатель и приемник (приемо-передатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя следует устанавливать на стенах, перегородках, колоннах и других конструкциях, обеспечивающих их жесткое крепление, таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия.

Примечание. Допускается размещение извещателей ниже, чем 0,6 м от уровня перекрытия, если время обнаружения достаточно для выполнения задач противопожарной защиты, что должно быть подтверждено расчетом.

13.5.2 Излучатель и приемник (приемопередатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя следует размещать таким образом, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя при его эксплуатации не попадали различные объекты. Минимальное и максимальное расстояние между излучателем и приемником либо извещателем и отражателем определяется технической документацией на извещатели конкретных типов.

13.5.3 При контроле защищаемой зоны двумя и более линейными дымовыми пожарными извещателями в помещениях высотой до 12 м максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями должно быть не более 9,0 м, а оптической осью и стеной — не более 4,5 м.

13.5.4В помещениях высотой свыше 12 м и до 21 м линейные извещатели, как правило, следует устанавливать в два яруса в соответствии с таблицей 13.4, при этом:

- первый ярус извещателей следует располагать на расстоянии 1,5—2 м от верхнего уровня пожарной нагрузки, но не менее 4 м от плоскости пола;
- второй ярус извещателей следует располагать на расстоянии не более 0,8 м от уровня перекрытия.

Таблица 13.4

к СП 5.13130.2009

Высота защищаемого помещения, м	Ярус	Высота установки извещателя, м	Максимальное расстояние, м	
			между оптическими осями ЛДПИ	от оптической оси ЛДПИ до стены
Св. 12,0 до 21,0	1	1,5 — 2 от уровня пожарной нагрузки, не менее 4 от плоскости пола	9,0	4,5
	2	Не более 0,8 от покрытия	9,0	4,5

13.5.5 Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Кроме того, минимальные расстояния между их оптическими осями, от оптических осей до стен и окружающих предметов во избежание взаимных помех должны быть установлены в соответствии с требованиями технической документации.

Точечные тепловые пожарные извещатели

13.6.1 Площадь, контролируемая одним точечным тепловым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Таблица 13.5

к СП 5.13130.2009

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

13.6.2 Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

Линейные тепловые пожарные извещатели

13.7.1 Чувствительный элемент линейных и многоточечных тепловых пожарных извещателей располагают под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой.

13.7.2 При установке извещателей некумулятивного действия под перекрытием расстояние между осями чувствительного элемента извещателя должно удовлетворять требованиям таблицы 13.5.

Расстояние от чувствительного элемента извещателя до перекрытия должно быть не менее 25 мм. При стеллажном хранении материалов допускается прокладывать чувствительный элемент извещателей по верху ярусов и стеллажей.

Размещение чувствительных элементов извещателей ккумулятивного действия производится в соответствии с рекомендациями изготовителя данного извещателя, согласованными с уполномоченной организацией.

Извещатели пламени

13.8.1 Пожарные извещатели пламени должны устанавливаться на перекрытиях, стенах и других строительных конструкциях зданий и сооружений, а также на технологическом оборудовании. Если на начальной стадии пожара возможно выделение дыма, расстояние от извещателя до перекрытия должно быть не менее 0,8 м.

13.8.2 Размещение извещателей пламени необходимо производить с учетом исключения возможных воздействий оптических помех.

Извещатели пульсационного типа не следует применять, если площадь поверхности горения очага пожара может превысить площадь зоны контроля извещателя в течение 3 с.

13.8.3 Зона контроля должна контролироваться не менее чем двумя извещателями пламени, включенными по логической схеме «И», а расположение извещателей должно обеспечивать контроль защищаемой поверхности, как правило, с противоположных направлений.

Допускается применение одного пожарного извещателя в зоне контроля, если одновременно извещатель может контролировать всю эту зону и выполняются условия п. 13.3.3, б), в), г).

13.8.4 Контролируемую извещателем пламени площадь помещения или оборудования следует определять исходя из значения угла обзора извещателя, чувствительности по ГОСТ Р 53325, а также чувствительности к пламени конкретного горючего материала, приведенной в технической документации на извещатель.

Извещатели пожарные аспирационные дымовые

13.9.1 Извещатели пожарные дымовые аспирационные (ИПДА) следует устанавливать в соответствии с таблицей 13.6 в зависимости от класса чувствительности.

Таблица 13.6

к СП 5.13130.2009

Класс чувствительности аспирационного извещателя в соответствии с ГОСТ Р 53325	Высота установки воздухозаборных труб, м	Максимальное расстояние между воздухозаборными отверстиями, м	Максимальное расстояние от воздухозаборных отверстий до стены, м
Класс С, стандартная чувствительность	8	9,0	4,5

Класс В, повышенная чувствительность	15	9,0	4,5
Класс А, высокая чувствительность	21	9,0	4,5

Аспирационные извещатели класса А, В рекомендуются для защиты больших открытых пространств и помещений с высотой помещения более 8 м: в атриумах, производственных цехах, складских помещениях, торговых залах, пассажирских терминалах, спортивных залах и стадионах, цирках, в экспозиционных залах музеев, в картинных галереях и прочее, а также для защиты помещений с большой концентрацией электронной техники: серверные, АТС, центры обработки данных.

13.9.2 Допускается встраивание воздухозаборных труб аспирационного извещателя в строительные конструкции или элементы отделки помещения при сохранении доступа к воздухозаборным отверстиям. Трубы аспирационного извещателя могут располагаться за навесным потолком (под фальшполом) с забором воздуха через дополнительные капиллярные трубки переменной длины, проходящие через фальшпотолок/фальшпол с выходом воздухозаборного отверстия в основное пространство помещения. Допускается использование отверстий в воздухозаборной трубе (в т.ч. за счет использования капиллярных трубок) для контроля за наличием дыма как в основном, так и в выделенном пространстве (за навесным потолком/под фальшполом). В случае необходимости допускается использовать капиллярные трубки с отверстием на конце для защиты труднодоступных мест, а также отбора проб воздуха из внутреннего пространства агрегатов, механизмов, стоек и пр.

13.9.3 Максимальная длина воздухозаборной трубы, а также максимальное количество воздухозаборных отверстий определяются техническими характеристиками аспирационного пожарного извещателя.

13.9.4 При установке труб аспирационных дымовых пожарных извещателей в помещениях шириной менее 3 м или под фальшполом, или над фальшпотолком и в других пространствах высотой менее 1,7 м расстояния между воздухозаборными трубами и стеной, указанные в таблице 13.6, допускается увеличивать в 1,5 раза.

Газовые пожарные извещатели

13.10.1 Газовые пожарные извещатели следует устанавливать в соответствии с таблицей 13.3, а также в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями изготовителя, согласованными с уполномоченными организациями (имеющими разрешение на вид деятельности).

Автономные пожарные извещатели

13.11.1 Автономные пожарные извещатели при применении их в квартирах и общежитиях следует устанавливать по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями настоящего свода правил.

Автономные пожарные извещатели, как правило, устанавливаются на горизонтальных поверхностях потолка.

Автономные пожарные извещатели не следует устанавливать в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами).

Автономные пожарные извещатели, имеющие функцию солидарного включения, рекомендуется объединять в сеть в пределах квартиры, этажа или дома.

Проточные пожарные извещатели

13.12.1 Проточные пожарные извещатели применяют для обнаружения факторов пожара в результате анализа среды, распространяющейся по вентиляционным каналам вытяжной вентиляции.

Извещатели следует устанавливать в соответствии с инструкцией по эксплуатации этих извещателей и рекомендациями изготовителя, согласованными с уполномоченными организациями (имеющими разрешение на вид деятельности).

Ручные пожарные извещатели

13.13.1 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

13.13.2 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя (требование распространяется на ручные пожарные извещатели, срабатывание которых происходит при переключении магнитоуправляемого контакта), на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не более 150 м друг от друга вне зданий;
- не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

13.13.3 Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее нормативной для данных видов помещений.

Приложение А

к СП 5.13130.2009

(обязательное)

А.10 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, представлен далее в данном документе.

(Извлечение для зданий функциональной пожарной опасности **Ф5**.)

І Здания

Таблица А.1 СП 5.13130.2009

Объект защиты	АУП	АУПС
	Нормативный показатель	
1 Здания складов категории В по пожарной опасности с хранением на стеллажах высотой 5,5 м и более	Независимо от площади и этажности	
2 Здания складов категории В по пожарной опасности высотой два этажа и более (кроме указанных в п. 1)	Независимо от площади	
3 Здания архивов уникальных изданий, отчетов, рукописей и другой документации особой ценности	Независимо от площади	
4 Здания и сооружения для автомобилей:		
4.1 Для хранения	По ГОСТ Р «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности»	
4.2 Для технического обслуживания и ремонта	По [20][2]	
5 Здания высотой более 30 м (за исключением жилых зданий и производственных зданий категории Г и Д по пожарной опасности) 1)	Независимо от площади	
8 Здания и сооружения по переработке и хранению зерна		Независимо от площади и этажности
1) Наряду с АУПС помещения квартир и общежитий следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.		

2) Тепловые пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывание клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

3) Здесь и далее в таблице А.1 указана общая площадь помещений.

II Сооружения

Таблица А.2 СП 5.13130.2009)

Объект защиты	АУПТ	АУПС
	Нормативный показатель	
1 Кабельные сооружения 1) электростанций	Независимо от площади	
2 Кабельные сооружения подстанций напряжением, кВ:		
2.1 500 и выше	Независимо от площади	
2.2 Менее 500		Независимо от площади
3 Кабельные сооружения подстанций глубокого ввода напряжением 110 кВ с трансформаторами мощностью:		
3.1 63 МВА и выше	Независимо от площади	
3.2 Менее 63 МВА		Независимо от площади
4 Кабельные сооружения промышленных и общественных зданий	Более 100 м ³	100 м ³ и менее
5 Комбинированные тоннели производственных и общественных зданий при прокладке в них кабелей и проводов напряжением 220 В и выше в количестве:		
5.1 Объемом более 100 м ³	12 шт. и более	От 5 до 12 шт.
5.2 Объемом 100 м ³ и менее		5 и более шт.
6 Кабельные тоннели и закрытые полностью галереи (в том числе комбинированные), прокладываемые между промышленными зданиями		50 м ³ и более
7 Городские кабельные коллекторы и тоннели (в том числе комбинированные)		Независимо от площади и объема
8 Кабельные сооружения при прокладке в них маслонаполненных кабелей в металлических трубах		Независимо от площади
9 Емкостные сооружения (резервуары) для наземного хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	Объемом 5000 м ³ и более	
10 Закрытые галереи, эстакады для транспортирования лесоматериалов		Независимо от длины
11 Пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов		

группы горючести Г1 — Г4, а также кабелей (проводов), не распространяющих горение (НГ) и имеющих код пожарной опасности ПРГП1 (по [21]), в том числе при их совместной прокладке ²):		
11.1 Воздуховодов, трубопроводов или кабелей (проводов) с объемом горючей массы кабелей (проводов) 7 и более литров на метр кабельной линии (КЛ), в том числе при их совместной прокладке	Независимо от площади и объема	
11.2 Кабелей (проводов) типа НГ с общим объемом горючей массы от 1,5 до 7 л на метр КЛ		Независимо от площади и объема
12 Автотранспортные тоннели	По нормативным документам субъектов Российской Федерации, утвержденным в установленном порядке	
<p>1) Под кабельными сооружениями в настоящем своде правил понимаются тоннели, каналы, подвалы, шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры, используемые для прокладки электрокабелей (в том числе совместно с другими коммуникациями).</p> <p>2) 1 Кабельные сооружения, пространства за подвесными потолками и под двойными полами автоматическими установками не оборудуются (за исключением пп. 1—3):</p> <p>а) при прокладке кабелей (проводов) в стальных водогазопроводных трубах или стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками;</p> <p>б) при прокладке трубопроводов и воздухопроводов с негорючей изоляцией;</p> <p>в) при прокладке одиночных кабелей (проводов) типа НГ для питания цепей освещения;</p> <p>г) при прокладке кабелей (проводов) типа НГ с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на 1 метр КЛ за подвесными потолками, выполненными из материалов группы горючести НГ и Г1.</p> <p>2 В случае если здание (помещение) в целом подлежит защите АУПТ, пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздуховодов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1—Г4, или кабелей (проводов) с объемом горючей массы кабелей (проводов) более 7 л на 1 метр КЛ необходимо защищать соответствующими установками. При этом если высота от перекрытия до подвесного потолка или от уровня черного пола до уровня двойного пола не превышает 0,4 м, устройство АУПТ не требуется.</p> <p>3 Объем горючей массы изоляции кабелей (проводов) определяется по методике ГОСТ Р МЭК 60332-3-22.</p>		

III Помещения

Объект защиты	АУПТ	АУПС
	Нормативный показатель	
Помещения складского назначения		
1 Категории А и Б по взрывопожарной опасности (кроме помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна)	300 м ² и более	Менее 300 м ²
2 Для хранения каучука, целлулоида и изделий из него, спичек, щелочных металлов, пиротехнических изделий	Независимо от площади	
3 Для хранения шерсти, меха и изделий из него; фото-, кино-, аудио- пленки на горючей основе	Независимо от площади	
4 Категории В1 по пожарной опасности (кроме указанных в пп. 2, 3 и помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна) при их размещении в этажах:		
4.1 В цокольном и подвальном	Независимо от площади	
4.2 В надземных	300 м ² и более	Менее 300 м ²
5 Категорий В2 — В3 по пожарной опасности (кроме указанных в пп. 2, 3 и помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна) при их размещении в этажах:		
5.1 В цокольном и подвальном	300 м ² и более	Менее 300 м ²
5.2 В надземных	1000 м ² и более	Менее 1000 м ²
6 Категории А и Б по взрывопожарной опасности с обращением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных горючих газов, горючих пылей и волокон (кроме указанных в п. 11 и помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна)	300 м ² и более	Менее 300 м ²
Производственные помещения		
7 С наличием щелочных металлов при размещении в этажах:		
7.1 В цокольном	300 м ² и более	Менее 300 м ²
7.2 В надземных	500 м ² и более	Менее 500 м ²
8 Категории В1 по пожарной опасности (кроме помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна) при размещении в этажах:		
8.1 В цокольном и подвальном	Независимо от площади	
8.2 В надземных (кроме указанных в пп. 11 — 18)	300 м ² и более	Менее 300 м ²
9 Категории В2 — В3 по пожарной опасности (кроме указанных в пп. 10 — 18 и помещений, расположенных в зданиях и сооружениях по переработке и хранению зерна) при их размещении в этажах:		
9.1 В цокольном и подвальном:		

9.1.1 Не имеющие выходов непосредственно наружу	300 м ² и более	Менее 300 м ²
9.1.2 При наличии выходов непосредственно наружу	700 м ² и более	Менее 700 м ²
9.2 В надземных	1000 м ² и более	Менее 1000 м ²
10 Маслоподвалы	Независимо от площади	
11 Помещения приготовления: суспензии из алюминиевой пудры, резиновых клеев; на основе ЛВЖ и ГЖ: лаков, красок, клеев, мастик, пропиточных составов; помещения окрасочных, полимеризации синтетического каучука, компрессорных с газотурбинными двигателями, огневых подогревателей нефти. Помещения с генераторами с приводом от двигателей, работающих на жидком топливе	Независимо от площади	
12 Помещения высоковольтных испытательных залов, помещения, экранированные горючими материалами	Независимо от площади	
Помещения связи		
13 Вентиляционные, трансформаторные помещения, помещения разделительных устройств: передающих радиостанций мощностью передатчиков 150 кВт и выше, приемных радиостанций с числом приемников от 20, стационарных станций космической связи с мощностью передающего устройства более 1 кВт, ретрансляционных телевизионных станций мощностью передатчиков 25 — 50 кВт, сетевых узлов, междугородных и городских телефонных станций, телеграфных станций, оконечных усилительных пунктов и районных узлов связи		Независимо от площади
14 Необслуживаемые и обслуживаемые без вечерних и ночных смен: технические цехи оконечных усилительных пунктов, промежуточных радиорелейных станций, передающих и приемных радиоцентров	Независимо от площади	
15 Необслуживаемые аппаратные базовых станций сотовой системы подвижной радиосвязи и аппаратные радиорелейных станций сотовой системы подвижной радиосвязи	24 м ² и более	Менее 24 м ²
16 Помещения главных касс, помещения бюро контроля переводов и зональных вычислительных центров почтамтов, городских и районных узлов почтовой связи общим объемом зданий:		
16.1 40 тыс. м ³ и более	24 м ² и более	Менее 24 м ²
16.2 Менее 40 тыс. м ³		
17 Автозалы АТС, где устанавливается коммутационное оборудование квазиэлектронного и электронного типов совместно с ЭВМ, используемой в качестве управляющего комплекса, устройствами ввода-вывода, помещения электронных коммутационных станций, узлов, центров документальной электросвязи емкостью:		
17.1 10 тыс. и более номеров, каналов или точек подключения	Независимо от площади	
17.2 Менее 10 тыс. номеров, каналов или точек подключения		Независимо от площади
Общественные помещения		

26 Помещения хранения и выдачи уникальных изданий, отчетов, рукописей и другой документации особой ценности (в том числе архивов операционных отделов)	Независимо от площади	
27 Помещения хранилищ и помещения хранения служебных каталогов и описей в библиотеках и архивах с общим фондом хранения:		
27.1 500 тыс. единиц и более	Независимо от площади	
27.2 Менее 500 тыс. единиц		Независимо от площади
34 Помещения для хранения горючих материалов или негорючих материалов в горючей упаковке при расположении их:		
37 Помещения производственного и складского назначения, расположенные в научно-исследовательских учреждениях и других общественных зданиях	Оборудуются в соответствии с табл. А.3 настоящего свода правил	
<p>1) При размещении автомобилей в выставочных и торговых залах помещения данных выставочных и торговых залов оборудуются АУПТ в соответствии с 28 и 36 данной таблицы.</p> <p>2) Данное требование не распространяется на помещения, временно используемые для выставок (фойе, вестибюли и т.д.), а также на помещения, где хранение ценностей производится в металлических сейфах.</p> <p>3) Дренчеры устанавливаются под колосниками сцены и арьерсцены, под нижним ярусом рабочих галерей и соединяющими их нижними переходными мостиками, в сейфах скатанных декораций и во всех проемах сцены, включая проемы портала, карманов и арьерсцены, а также части трюма, занятой конструкциями встроенного оборудования сцены и подъемно-опускных устройств.</p> <p>4) Спринклерными установками оборудуются: покрытия сцены и арьерсцены, все рабочие галереи и переходные мостики, кроме нижних, трюм (кроме встроенного оборудования сцены), карманы сцены, арьерсцена, а также складские помещения, кладовые, мастерские, помещения станковых и объемных декораций, камера пылеудаления.</p>		

Приложение М

К СП 5.13130.2009

(рекомендуемое)

Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемого помещения и вида пожарной нагрузки

Таблица М.1 СП 5.13130.2009

Перечень характерных помещений производств, технологических процессов	Вид пожарного извещателя
<p>1 Производственные здания:</p> <p>1.1 С производством и хранением:</p> <p>изделий из древесины синтетических смол, синтетических волокон, полимерных материалов, текстильных, текстильно-галантерейных, швейных, обувных, кожаных, табачных, меховых и целлюлозно-бумажных изделий, целлулоида, резины, резинотехнических изделий, горючих рентгеновских и кинофотопленок, хлопка</p>	Дымовой, тепловой, пламени
лаков, красок, растворителей, ЛВЖ, ГЖ, смазочных материалов, химических реактивов, спиртоводочной продукции	Тепловой, пламени
щелочных металлов, металлических порошков	Пламени
муки, комбикормов, других продуктов и материалов с выделением пыли	Тепловой, пламени
<p>1.2 С производством:</p> <p>бумаги, картона, обоев, животноводческой и птицеводческой продукции</p>	Дымовой, тепловой, пламени
<p>1.3. С хранением:</p> <p>негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов</p>	Дымовой, тепловой, пламени
Помещения с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС	Дымовой
<p>2 Специальные сооружения:</p> <p>2.1 Помещения для прокладки кабелей, для трансформаторов и распределительных устройств, электрощитовые</p>	Дымовой, тепловой
<p>2.2 Помещения для оборудования и трубопроводов по перекачке горючих жидкостей и масел, для испытаний двигателей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры, наполнения баллонов горючими газами</p>	Пламени, тепловой
2.3 Помещения предприятий по обслуживанию автомобилей	Дымовой, тепловой, пламени
<p>3 Административные, бытовые и общественные здания и сооружения:</p> <p>3.1 Зрительные, репетиционные, лекционные, читальные и конференц-залы, кулуарные, фойе, холлы, коридоры, гардеробные, книгохранилища, архивы, пространства за подвесными потолками</p>	Дымовой
<p>4 Здания и помещения с большими объемами:</p> <p>Атриумы, производственные цеха, складские помещения, логистические центры, торговые залы, пассажирские терминалы, спортивные залы и стадионы, цирки и пр.</p>	Дымовой

5 Помещения с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС, серверные, Data и Call центры, центры обработки данных	Дымовой
--	---------

Приложение Н

К СП 5.13130.2009

(рекомендуемое)

Места установки ручных пожарных извещателей в зависимости от назначений зданий и помещений

Таблица Н.1 СП 13130.2009

Перечень характерных помещений	Место установки
1 Производственные здания, сооружения и помещения (цеха, склады, и т.п.)	Вдоль эвакуационных путей, в коридорах, у выходов из цехов, складов
1.1 Одноэтажные	
1.2 Многоэтажные	То же, а также на лестничных площадках каждого этажа
2 Кабельные сооружения (туннели, этажи и т.п.)	У входа в туннель, на этаж, у аварийных выходов из туннеля, у разветвления туннелей
3 Административно-бытовые и общественные здания	В коридорах, холлах, вестибюлях, на лестничных площадках, у выходов из здания

Сведения по данной теме также представлены в НПБ 88-2001* «Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования»; НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».

Автоматические установки пожаротушения

Автоматические установки пожаротушения (АУП) – установки пожаротушения, автоматически срабатывающие при повышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных температурных пороговых значений в защищаемой зоне или масштабов очагов пожара. АУП подразделяют: по конструктивному исполнению – на спринклерные, дренчерные, модульные; по виду огнетушащих веществ – на водяные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные, комбинированные. Устройство АУП должно соответствовать нормативно-техническим требованиям. (Пожарная безопасность. Энциклопедия. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2010. – 476 с.: ил.)

Согласно **ст.61** Технического регламента:

1. Здания, сооружения и строения должны быть оснащены автоматическими установками пожаротушения в случаях, когда ликвидация пожара первичными средствами пожаротушения невозможна, а также в случаях, когда обслуживающий персонал находится в защищаемых зданиях, сооружениях и строениях некруглосуточно.

2. Автоматические установки пожаротушения должны обеспечивать достижение одной или нескольких из следующих целей:

1) ликвидация пожара в помещении (здании) до возникновения критических значений опасных факторов пожара;

2) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления пределов огнестойкости строительных конструкций;

3) ликвидация пожара в помещении (здании) до причинения максимально допустимого ущерба защищаемому имуществу;

4) ликвидация пожара в помещении (здании) до наступления опасности разрушения технологических установок.

3. Тип автоматической установки пожаротушения, вид огнетушащего вещества и способ его подачи в очаг пожара определяются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды.

В ст.104 Технического регламента указаны требования к автоматическим установкам пожаротушения:

1. Автоматические установки пожаротушения должны обеспечивать ликвидацию пожара поверхностным или объемным способом подачи огнетушащего вещества в целях создания условий, препятствующих возникновению и развитию процесса горения.

2. Тушение пожара объемным способом должно обеспечивать создание среды, не поддерживающей горение во всем объеме защищаемого помещения, здания, сооружения и строения.

3. Тушение пожара поверхностным способом должно обеспечивать ликвидацию процесса горения путем подачи огнетушащего вещества на защищаемую площадь.

4. Срабатывание автоматических установок пожаротушения не должно приводить к возникновению пожара и (или) взрыва горючих материалов в помещениях зданий, сооружений, строений и на открытых площадках.

Водяные и пенные установки пожаротушения

Основные положения

5.1.1 Установки автоматического водяного и пенного пожаротушения должны выполнять функцию тушения или локализации пожара.

5.1.2 Исполнение установок водяного и пенного пожаротушения должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680 и ГОСТ Р 50800.

5.1.3 Водяные и пенные АУП подразделяются на спринклерные, дренчерные, спринклерно-дренчерные, роботизированные и АУП с принудительным пуском.

5.1.4 Параметры установок пожаротушения по п. 5.1.3 (интенсивность орошения, расход ОТВ, минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП, продолжительность подачи воды и максимальное расстояние между спринклерными оросителями), кроме АУП тонкораспыленной водой и роботизированных установок пожаротушения, следует определять в соответствии с таблицами 5.1 — 5.3 и обязательным приложением Б.

Таблица 5.1

Группа помещений	Интенсивность орошения защищаемой площади, л/(с·м²), не менее		Расход 1), л/с, не менее		Минимальная площадь спринклерной АУП1), м², не менее	Продолжительность подачи воды, мин, не менее	Максимальное расстояние между спринклерными оросителями 1), м
	водой	раствором пенообразователя	воды	раствора пенообразователя			
1	0,08	—	10	—	60	30	4
2	0,12	0,08	30	20	120	60	4
3	0,24	0,12	60	30	120	60	4
4.1	0,3	0,15	110	55	180	60	4
4.2	—	0,17	—	65	180	60	3
5	По таблице 5.2				90	60	3
6	»				90	60	3
7	»				90	(10-25)2)	3

1) Для спринклерных АУП, АУП с принудительным пуском, спринклерно-дренчерных АУП.
2) Продолжительность работы пенных АУП с пеной низкой и средней кратности при поверхностном пожаротушении следует принимать: 25 мин — для помещений группы 7; 15 мин - для помещений категорий А, Б и В1 по взрывопожарной опасности; 10 мин — для помещений категорий В2 и В3 по пожарной опасности.

Примечания.

1 Группы помещений приведены в приложении Б.

2 Для установок пожаротушения, в которых используется вода с добавкой смачивателя на основе пенообразователя общего назначения, интенсивность орошения и расход принимаются в 1,5 раза меньше, чем для водяных.

3 Для спринклерных установок значения интенсивности орошения и расхода воды или раствора пенообразователя приведены для помещений высотой до 10 м, а также для фонарных помещений при суммарной площади фонарей не более 10 % площади. Высоту

фонарного помещения при площади фонарей более 10 % следует принимать до покрытия фонаря. Указанные параметры установок для помещений высотой от 10 до 20 м следует принимать по таблицам 5.2—5.3.

4 Если фактическая защищаемая площадь $S_{\text{ф}}$ меньше минимальной площади S , орошаемой АУП, указанной в таблице 5.3, то фактический расход может быть уменьшен на коэффициент $K = S_{\text{ф}}/S$ »;

5 Для расчета расхода воды дренчерной АУП необходимо определить количество оросителей, расположенных в пределах площади орошения этой установкой, и произвести расчет согласно приложению В (при интенсивности орошения согласно таблицам 5.1—5.3, соответствующей группе помещений по приложению Б).

6 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

7 Продолжительность работы пенных АУП с пеной низкой и средней кратности при поверхностном способе пожаротушения следует принимать: 10 мин. - для помещений категорий В2 и В3 по пожарной опасности; 15 мин. - для помещений категорий А, Б и В1 по взрывопожарной и пожарной опасности; 25 мин. - для помещений группы 7.

8 Для дренчерных АУП допускается расстановка оросителей с расстояниями между ними более, чем приведенные в таблице 5.1 для спринклерных оросителей, при условии, что при расстановке дренчерных оросителей обеспечиваются нормативные значения интенсивности орошения всей защищаемой площади и принятое решение не противоречит требованиям технической документации на данный вид оросителей.

9 Расстояние между оросителями под покрытием с уклоном должно приниматься по горизонтальной плоскости».

Таблица 5.2

Высота складирования, м	Группа помещений					
	5		6		7	
	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя
Интенсивность орошения защищаемой площади (согласно таблице 5.1), л/(с·м ²), не менее						
До 1 вкл.	0,08	0,04	0,16	0,08	—	0,1
Св. 1 до 2 вкл.	0,16	0,08	0,32	0,2	—	0,2
Св. 2 до 3 вкл.	0,24	0,12	0,40	0,24	—	0,3

Св. 3 до 4 вкл.	0,32	0,16	0,40	0,32	—	0,4
Св. 4 до 5,5 вкл.	0,4	0,32	0,50	0,40	—	0,4
Расход, л/с, не менее						
До 1 вкл.	15	7,5	30	15	—	18
Св. 1 до 2 вкл.	30	15	60	36	—	36
Св. 2 до 3 вкл.	45	22,5	75	45	—	54
Св. 3 до 4 вкл.	60	30	75	60	—	75
Св. 4 до 5,5 вкл.	75	37,5	90	75	—	75

Примечания:

1 Группы помещений приведены в приложении Б.

2 В группе 6 тушение резины, РТИ, каучука и смол рекомендуется осуществлять водой со смачивателем или низкократной пеной.

3 Для складов с высотой складирования до 5,5 м и высотой помещения более 10 м расход и интенсивность орошения водой и раствором пенообразователя по группам 5—7 должны быть увеличены из расчета 10% на каждые 2 м высоты помещения.

4 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

5 Допускается осуществлять проектирование АУП при высоте складирования более 5,5 м после проведения испытаний, подтверждающих основные заявленные параметры, при наличии специальных технических условий применительно к каждому конкретному объекту или группе однородных объектов, разработанных организацией, имеющей соответствующие полномочия.

Таблица 5.3

	Группа помещений				
	1	2	3	4.1	4.2

Высота помещения, м	водой	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя	водой	раствором пенообразователя	раствором пенообразователя
Интенсивность орошения защищаемой площади орошения, л/(с·м ²), не менее								
От 10 до 12 вкл.	0,09	0,13	0,09	0,26	0,13	0,33	0,17	0,20
Св. 12 до 14 вкл.	0,1	0,14	0,1	0,29	0,14	0,36	0,18	0,22
Св. 14 до 16 вкл.	0,11	0,16	0,11	0,31	0,16	0,39	0,2	0,25
Св. 16 до 18 вкл.	0,12	0,17	0,12	0,34	0,17	0,42	0,21	0,27
Св. 18 до 20 вкл.	0,13	0,18	0,13	0,36	0,18	0,45	0,23	0,30
Расход ОТВ, Q, л/с, не менее								
От 10 до 12 вкл.	12	35	25	70	35	130	65	95
Св. 12 до 14 вкл.	14	40	30	85	45	155	80	115
Св. 14 до 16 вкл.	17	50	35	95	50	180	90	140
Св. 16 до 18 вкл.	20	57	40	115	60	215	105	165
Св. 18 до 20 вкл.	24	65	50	130	65	240	120	195
Минимальная площадь орошения S, м ² , не менее								
От 10 до 12 вкл.	66	132		132		198		238
Св. 12 до 14 вкл.	72	144		144		216		259
Св. 14 до 16 вкл.	78	156		156		230		276
Св. 16 до 18 вкл.	84	168		168		252		303
Св. 18	90	180		180		270		325

до 20 вкл.					
------------	--	--	--	--	--

Примечания.

1 Группы помещений приведены в приложении Б.

2 Параметры по расходу и интенсивности орошения приведены для водяных и пенных оросителей общего назначения (по ГОСТ Р 51043).

3 В таблице указаны интенсивности орошения раствором пенообразователя общего назначения.

4 В случае, если фактическая площадь S_f , защищаемая установками водяного и пенного пожаротушения, меньше минимальной площади орошения S спринклерной АУП, АУП с принудительным пуском или спринклерно-дренчерной АУП, указанной в таблице 5.3, то фактический расход может быть уменьшен на коэффициент $K = S_f/S$.

5.1.5 Максимальное давление у диктующего оросителя водяных и пенных АУП не должно превышать 1 МПа, если иное не регламентировано применительно к конкретному защищаемому объекту или группе однородных объектов техническими условиями, разработанными организацией, имеющей соответствующие полномочия.

5.1.6 Методика расчета гидравлических сетей спринклерных и дренчерных установок пожаротушения водой и водными растворами, агрегатных АУП тонкораспыленной водой, АУП с принудительным пуском и спринклерно-дренчерных АУП приведена в приложении В.

5.1.7 Для помещений, в которых имеется оборудование с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением, при водяном и пенном пожаротушении следует предусматривать автоматическое отключение электроэнергии до момента подачи огнетушащего вещества на очаг пожара.

Допускается включение АУП для тушения оборудования с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением, при наличии применительно к конкретному защищаемому объекту или группе однородных объектов технических условий, разработанных организацией, имеющей соответствующие полномочия.

5.1.8 Пенные АУП должны отвечать требованиям ГОСТ Р 50588[3]

5.1.9 АУП, кроме спринклерных, должны быть оснащены ручным пуском:

- дистанционным — от устройств, расположенных у входа в защищаемое помещение, и при необходимости — с пожарного поста;

- местным — от устройств, установленных в узле управления и (или) в насосной станции пожаротушения.

5.1.10 Устройства ручного пуска должны быть защищены от случайного приведения их в действие и механического повреждения и должны находиться вне возможной зоны горения.

5.1.11 В пределах одного защищаемого помещения следует устанавливать оросители с равными коэффициентами тепловой инерционности (для спринклерных оросителей) и

производительности, одинаковым типом и конструктивным исполнением. Допускается в одном помещении со спринклерными оросителями использовать дренчерные оросители водяных завес с параметрами, отличающимися от параметров спринклерных оросителей, при этом все дренчерные оросители должны иметь тождественный коэффициент производительности, одинаковый тип и конструктивное исполнение.

5.1.12 Оросители следует устанавливать в соответствии с требованиями таблицы 5.1 и с учетом их технических характеристик (монтажного положения, коэффициента тепловой инерционности, интенсивности орошения, эюр орошения и т.п.), а распылители — с учетом их технических характеристик (монтажного положения, коэффициента тепловой инерционности, интенсивности орошения, эюр орошения и т.п.) и требованиями нормативно-технической документации разработчика или изготовителя распылителей.

5.1.13 Расстояние между оросителем и верхней точкой пожарной нагрузки, технологического оборудования или строительных конструкций определяется с учетом диапазона рабочего гидравлического давления и соответствующей ему формы потока распыленных струй.

5.1.14 АУП должны быть обеспечены запасом оросителей в количестве не менее 10 % от числа смонтированных и не менее 2% от этого же числа для проведения испытаний.

5.1.15 Для помещений группы 1 (приложение Б) в подвесных горизонтальных потолках могут устанавливаться скрытые, углубленные или потайные оросители.

5.1.16 Для идентификации места загорания защищаемый объект может быть условно разделен на отдельные зоны; в качестве идентифицирующего устройства могут использоваться телевизионные камеры и матричные световые датчики с адресным указанием очага пожара, адресные автоматические пожарные извещатели, сигнализаторы потока жидкости или спринклерные оросители с контролем пуска.

5.1.17 При использовании сигнализатора потока жидкости перед ним допускается устанавливать запорную арматуру.

5.1.18 Запорные устройства (затворы, задвижки), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («Закрыто» — «Открыто»).

5.1.19 В защищаемых помещениях должны быть предусмотрены меры по удалению ОТВ, пролитого при испытании или срабатывании установки пожаротушения.

Спринклерные установки

5.2.1 Спринклерные установки водяного и пенного пожаротушения в зависимости от температуры воздуха в помещениях следует проектировать водозаполненными или воздушными.

5.2.2 Спринклерные установки следует проектировать для помещений высотой не более 20 м, за исключением установок, предназначенных для защиты конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений; для защиты конструктивных элементов покрытий зданий и сооружений параметры установок для помещений высотой более 20 м следует принимать по 1-й группе помещений (см. [таблицу 5.1](#)).

5.2.3 Для одной секции спринклерной установки следует принимать не более 800 спринклерных оросителей всех типов. При использовании сигнализаторов потока жидкости или оросителей с контролем состояния количество спринклерных оросителей может быть увеличено до 1200.

5.2.4 Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с.

5.2.5 Если расчетное время срабатывания воздушной АУП больше 180 с, то необходимо использовать акселератор или эксгаустеры.

5.2.6 Максимальное рабочее пневматическое давление в системе питающих и распределительных трубопроводов спринклерной воздушной и спринклерно-дренчерной воздушной АУП должно выбираться из условия обеспечения инерционности установки не более 180 с.

5.2.7 Продолжительность заполнения спринклерной воздушной или спринклерно-дренчерной воздушной секции АУП воздухом до рабочего пневматического давления должна быть не более 1 ч.

5.2.8 Расчет диаметра воздушного компенсатора должен производиться из условия компенсации утечки воздуха из системы трубопроводов спринклерной воздушной или спринклерно-дренчерной воздушной секции АУП с расходом в 2-3 раза меньше, чем расход сжатого воздуха при срабатывании диктующего оросителя с соответствующим ему коэффициентом производительности.

5.2.9 В спринклерных воздушных АУП сигнал на отключение компрессора должен подаваться при срабатывании акселератора или снижении пневматического давления в системе трубопроводов ниже минимального рабочего давления на 0,01 МПа.

5.2.10 У сигнализаторов потока жидкости, предназначенных для идентификации адреса загорания, предусматривать задержку выдачи управляющего сигнала не требуется, при этом в СПЖ может быть включена только одна контактная группа.

5.2.11 В зданиях с балочными перекрытиями (покрытиями) класса пожарной опасности К0 и К1 с выступающими частями высотой более 0,3 м, а в остальных случаях - более 0,2 м спринклерные оросители следует размещать между балками, ребрами плит и другими выступающими элементами перекрытия (покрытия) с учетом обеспечения равномерности орошения пола.

5.2.12 Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) должно быть в пределах (0,08 до 0,30) м; в исключительных случаях, обусловленных конструкцией покрытий (например, наличием выступов), допускается увеличить это расстояние до 0,40 м.

5.2.13 Расстояние от оси термочувствительного элемента теплового замка настенного спринклерного оросителя до плоскости перекрытия должно быть в пределах 0,07 - 0,15 м.

5.2.14 Проектирование распределительной сети с оросителями для подвесных потолков должно выполняться в соответствии с требованиями технической документации на данный вид оросителей.

5.2.15 При устройстве установок пожаротушения в помещениях, имеющих технологическое оборудование и площадки, горизонтально или наклонно установленные вентиляционные короба с шириной или диаметром свыше 0,75 м, расположенные на высоте не менее 0,7 м от плоскости пола, если они препятствуют орошению защищаемой поверхности, следует дополнительно под эти площадки, оборудование и короба установить спринклерные оросители или распылители.

5.2.16 В зданиях с односкатными и двухскатными покрытиями, имеющими уклон более 1/3, расстояние по горизонтали от спринклерных оросителей или распылителей до стен и от спринклерных оросителей или распылителей до конька покрытия должно быть:

- не более 1,5 м - при покрытиях с классом пожарной опасности К0;

- не более 0,8 м - в остальных случаях.

5.2.17 Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей или распылителей должна выбираться по ГОСТ Р 51043 в зависимости от температуры окружающей среды в зоне их расположения (таблица 5.4).

Таблица 5.4

Предельно допустимая рабочая температура окружающей среды в зоне расположения спринклерных оросителей, °С	Номинальная температура срабатывания, °С
До 38 вкл.	57
От 39 до 50 вкл.	68
От 39 до 52 вкл.	72
От 39 до 52 вкл.	74
От 51 до 58 вкл.	79
От 53 до 70 вкл.	93
От 71 до 77 вкл.	100
От 78 до 86 вкл.	121
От 71 до 100 вкл.	141
От 101 до 120 вкл.	163
От 101 до 140 вкл.	182
От 141 до 162 вкл.	204
От 141 до 185 вкл.	227
От 186 до 200 вкл.	240
От 201 до 220 вкл.	260

5.2.18 Предельно допустимая рабочая температура окружающей среды в зоне расположения спринклерных оросителей принимается по максимальному значению температуры в одном из следующих случаев:

- по максимальной температуре, которая может возникнуть по технологическому регламенту, либо вследствие аварийной ситуации;
- вследствие нагрева покрытия защищаемого помещения под воздействием солнечной тепловой радиации.

5.2.19 При пожарной нагрузке не менее 1400 МДж/м² для складских помещений, для помещений высотой более 10 м и для помещений, в которых основным горючим продуктом являются ЛВЖ и ГЖ, коэффициент тепловой инерционности спринклерных оросителей должен быть менее 80 (м·с)^{0.5}.

5.2.20 Спринклерные оросители или распылители водозаполненных установок можно устанавливать вертикально розетками вверх или вниз либо горизонтально; в воздушных установках — только вертикально розетками вверх или горизонтально.

5.2.21 В местах, где имеется опасность механического повреждения оросителей, они должны быть защищены специальными ограждающими устройствами, не ухудшающими интенсивность и равномерность орошения.

5.2.22 Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К0 и К1 не должно превышать половины расстояния между спринклерными оросителями, указанными в таблице 5.1.

Расстояние между спринклерными оросителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К2, К3 и ненормируемым классом пожарной опасности не должно превышать 1,2 м. Расстояние между спринклерными оросителями установок водяного пожаротушения должно быть не менее 1,5 м (по горизонтали).

Расстояние между спринклерными распылителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К0 и К1, между спринклерными распылителями и стенами (перегородками) с классом пожарной опасности К2, К3 и ненормируемым классом пожарной опасности должны приниматься по нормативно-технической документации предприятия — изготовителя распылителей или модульных установок.

5.2.23 В спринклерных АУП на питающих и распределительных трубопроводах диаметром DN 65 и более допускается установка пожарных кранов по СП 10.13130.2009, а устройств первичного пожаротушения — по специальным техническим условиям.

5.2.24 Давление огнетушащего вещества (ОТВ) у открытых пожарных кранов не должно превышать 0,4 МПа; при необходимости ограничения давления у открытых пожарных кранов до 0,4 МПа могут использоваться диафрагмы.

5.2.25 Расчет диаметра отверстия диафрагмы производится по СП 10.13130.2009; для многоэтажных зданий допускается устанавливать один типоразмер диафрагм на 3 — 4 этажа.

5.2.26 Секция спринклерной установки с более 12 пожарными кранами должна иметь два ввода. Для спринклерных установок с двумя секциями и более второй ввод с задвижкой допускается осуществлять от смежной секции. При этом над узлами управления необходимо предусматривать задвижку с ручным приводом и между этими узлами управления установить разделительную задвижку, а подводящий трубопровод должен быть закольцован.

5.2.27 Присоединение производственного, санитарно-технического оборудования к питающим трубопроводам установок пожаротушения не допускается.

Дренчерные установки

5.3.1. Общие требования к дренчерным АУП и водяным завесам

5.3.1.1. Автоматическое включение дренчерных установок следует осуществлять по сигналам от одного из видов технических средств или по совокупности сигналов этих технических средств:

- пожарных извещателей установок пожарной сигнализации;
- побудительных систем;
- спринклерной АУП;
- датчиков технологического оборудования.

5.3.1.2 Высота расположения заполненного водой или раствором пенообразователя побудительного трубопровода дренчерных АУП должна соответствовать технической документации на дренчерный сигнальный клапан.

5.3.1.3 Расстояние от центра теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия должно быть от 0,08 до 0,30 м; в исключительных случаях, обусловленных конструкцией покрытий (например, наличием выступов), допускается увеличить это расстояние до 0,40 м.

5.3.1.4 Диаметр побудительного трубопровода дренчерной установки должен быть не менее 15 мм.

5.3.1.5 Гидравлический расчет распределительных сетей дренчерных АУП и водяных завес рекомендуется проводить по методам, изложенным в приложении В.

5.3.2 Требования к водяным завесам

5.3.2.1 Для нескольких функционально связанных дренчерных водяных завес допускается предусматривать один узел управления.

5.3.2.2 Включение дренчерных завес должно обеспечиваться как автоматически, так и вручную (дистанционно или по месту).

5.3.2.3 Допускается подключать к питающим и распределительным трубопроводам спринклерных АУП дренчерные завесы для защиты дверных и технологических проемов через автоматическое или ручное запорное устройство, а к подводящим — дренчерную АУП через автоматическое запорное устройство.

5.3.2.4 При ширине защищаемых технологических проемов, ворот или дверей до 5 м распределительный трубопровод с оросителями выполняется в одну нитку. Расстояние между оросителями дренчерной завесы вдоль распределительного трубопровода при монтаже в одну нитку следует определять из расчета обеспечения по всей ширине защиты удельного расхода 1 л/(с·м).

5.3.2.5 При ширине защищаемых технологических проемов, ворот или дверей 5 м и более и при использовании дренчерных завес вместо противопожарных стен распределительный трубопровод с оросителями выполняется в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с·м), нитки располагаются на расстоянии между собой 0,4—0,6 м; оросители относительно ниток должны устанавливаться в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, должны отстоять от нее на расстоянии не более 0,5 м.

5.3.2.6 Если водяная завеса предназначена для повышения огнестойкости стен, то используются две нитки с оросителями, каждая из которых монтируется с противоположной стороны стены на расстоянии от стены не более 0,5 м; удельный расход каждой завесы не менее 0,5 л/(с·м). В работу включается та нитка, со стороны которой регистрируется пожар.

5.3.2.7 Тамбур-шлюзы в противопожарных преградах должны быть защищены дренчерными завесами с удельным расходом не менее 1 л/(с·м). Как правило, завесы должны устанавливаться внутри тамбура; с учетом специфических условий объекта защиты они могут быть предусмотрены в две нитки как внутри, так и снаружи.

5.3.2.8 Удельный расход водяной завесы, образуемой распылителями, для различных условий применения определяется по нормативно-технической документации разработчика или производителя распылителей.

5.3.2.9 Расстояние (в плане) зоны, свободной от пожарной нагрузки, должно составлять при одной нитке по 2 м в обе стороны от распределительного трубопровода, а при двух нитках — 2 м в противоположные стороны от каждой нитки.

5.3.2.10 Технические средства местного включения (ручные пожарные извещатели или кнопки) должны располагаться непосредственно у защищаемых проемов и (или) на ближайшем участке пути эвакуации.

Установки пожаротушения тонкораспыленной водой

5.4.1 Установки пожаротушения тонкораспыленной водой (далее по тексту - АУП-ТРВ) применяются для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А,

В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением, не выше указанного в ТД на данный вид АУП-ТРВ.

5.4.2 Исполнение установок должно соответствовать требованиям ПБ 03-576, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.037, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ Р 53288 и настоящего свода правил.

Спринклерные АУП с принудительным пуском

5.5.1 Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерных АУП с принудительным пуском (далее по тексту — АУП-ПП) для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1—7 по приложению Б).

5.5.2 Проектирование АУП-ПП должно осуществляться по техническим условиям, разрабатываемым применительно к конкретному защищаемому объекту или к группе однородных объектов. Технические условия должны быть разработаны организацией, имеющей соответствующие полномочия.

5.5.3 В АУП-ПП используются спринклерные оросители, оснащенные устройством автоматического и дистанционного принудительного срабатывания теплового замка (устройством принудительного пуска).

Допускается использовать спринклерные оросители с устройством принудительного пуска, оснащенные устройством контроля срабатывания.

5.5.4 Импульс на срабатывание спринклерных оросителей с принудительным пуском может осуществляться автоматически от сигнализаторов потока жидкости, оросителей с контролем пуска, от установок пожарной сигнализации или иного побудительного привода либо оператором с пульта управления (при наличии криптограммы расположения сработавшего и смежных с ним оросителей).

5.5.5 При использовании спринклерных оросителей с принудительным пуском гидравлические параметры и продолжительность подачи ОТВ принимаются по таблицам 5.1—5.3, а при использовании распылителей — согласно разделу 5.4.

5.5.6 Гидравлический расчет проводится согласно приложению В с учетом архитектурно-планировочных решений объекта и совместной работы одной или нескольких смежных защищаемых зон, имеющих суммарно бóльшую расчетную площадь орошения.

Спринклерно-дренчерные АУП

5.6.1 Требования настоящего раздела распространяются на проектирование спринклерно-дренчерных АУП-СД для зданий, сооружений и помещений различного назначения (все группы помещений 1—7 по приложению Б).

5.6.2 В зависимости от требований к быстродействию и исключению ложных срабатываний используют следующие виды спринклерно-дренчерных АУП-СД:

- водозаполненные АУП-СВД;
- воздушные АУП-СВзД.

5.6.3 Выбор вида спринклерно-дренчерных АУП-СД обусловлен минимизацией ущерба от последствий ложных или несанкционированных срабатываний АУП:

- водозаполненных АУП-СВД — для помещений, где требуется повышенное быстродействие АУП и допустимы незначительные проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей, — в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены водой, а подача ОТВ в защищаемую зону осуществляется при срабатывании по логической схеме «И» автоматического пожарного извещателя и спринклерного оросителя;
- воздушных АУП-СВзД(1) - для помещений с положительными и отрицательными температурами, где нежелательны проливы ОТВ в случае повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей, - в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением, заполнение этих трубопроводов огнетушащим веществом происходит только при срабатывании автоматического пожарного извещателя, а подача ОТВ в защищаемую зону осуществляется по логической схеме «И» при срабатывании автоматического пожарного извещателя и спринклерного оросителя;
- воздушных АУП-СВзД(2) - для помещений с положительными и отрицательными температурами, где требуется исключить подачу ОТВ в систему трубопроводов из-за ложных срабатываний автоматических пожарных извещателей, а также проливы ОТВ из-за повреждения или ложного срабатывания спринклерных оросителей — в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением, заполнение этих трубопроводов огнетушащим веществом и подача ОТВ в защищаемую зону происходят только по логической схеме «И» при срабатывании автоматического пожарного извещателя и спринклерного оросителя.

Водоснабжение установок и подготовка пенного раствора

5.7.1 В качестве источника водоснабжения установок водяного пожаротушения следует использовать открытые водоемы, пожарные резервуары или водопроводы различного назначения.

5.7.2 В случае, если гидравлические параметры водопровода (давление, расход) не обеспечивают расчетных параметров установки, должна быть предусмотрена насосная установка для повышения давления.

5.7.3 В водяных и пенных АУП для обеспечения требуемого давления и (или) расхода могут использоваться пожарные насосы (в том числе и в модульном исполнении), автоматический и вспомогательный водопитатели.

5.7.4 В водозаполненных спринклерных АУП, в водозаполненных АУП с принудительным пуском и в водозаполненных спринклерно-дренчерных установках следует предусматривать один из видов автоматического водопитателя без резервирования:

- сосуд (сосуды) вместимостью не менее 1 м³, заполненный водой объемом (0,5 ± 0,1) м³ и сжатым воздухом;
- подпитывающий насос (жокей-насос), оборудованный промежуточной мембранной емкостью (сосудом) вместимостью не менее 40 л;
- водопровод различного назначения с гарантированным давлением, обеспечивающим срабатывание узлов управления.

Установки пожаротушения высокократной пеной

6.1.1 Установки пожаротушения высокократной пеной применяются для объемного и локальнообъемного тушения пожаров классов А2, В по ГОСТ 27331.

6.1.2 Установки локально-объемного пожаротушения высокократной пеной применяются для тушения пожаров отдельных агрегатов или оборудования в тех случаях, когда применение установок для защиты помещения в целом технически невозможно или экономически нецелесообразно.

6.2.1. По воздействию на защищаемые объекты установки подразделяются на:

- установки объемного пожаротушения;
- установки локального пожаротушения по объему.

6.2.2. По конструкции пеногенераторов установки подразделяются на:

- установки с генераторами, работающими с принудительной подачей воздуха (как правило, вентиляторного типа);
- установки с генераторами эжекционного типа.

Требования к внутреннему противопожарному водоснабжению

Требования к внутреннему противопожарному водоснабжению содержатся в **ст.86** Технического регламента.

1. Внутренний противопожарный водопровод должен обеспечивать нормативный расход воды для тушения пожаров в зданиях, сооружениях и строениях.
2. Внутренний противопожарный водопровод оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения.
3. Требования к внутреннему противопожарному водопроводу устанавливаются нормативными документами [по пожарной безопасности](#).

В Правилах противопожарного режима в Российской Федерации (**пп.55,57,58,59,60**) представлены требования по организации противопожарного водоснабжения.

Руководитель организации обеспечивает исправность сетей наружного и *внутреннего противопожарного водопровода* и организует проведение проверок их работоспособности не реже 2 раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

Руководитель организации при отключении участков водопроводной сети и (или) пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети ниже требуемого извещает об этом подразделение пожарной охраны.

Руководитель организации обеспечивает укомплектованность пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода пожарными рукавами, ручными пожарными стволами и вентилями, организует перекатку пожарных рукавов (не реже 1 раза в год).

Пожарный рукав должен быть присоединен к пожарному крану и пожарному стволу.

Руководитель организации обеспечивает помещения насосных станций схемами противопожарного водоснабжения и схемами обвязки насосов. На каждой задвижке и пожарном насосе-повысителе должна быть табличка с информацией о защищаемых помещениях, типе и количестве пожарных оросителей.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние и проведение проверок работоспособности задвижек с электроприводом (не реже 2 раз в год), установленных на обводных линиях водомерных устройств и пожарных насосов-повысителей (ежемесячно), с занесением в журнал даты проверки и характеристики технического состояния указанного оборудования.

Запрещается использовать для хозяйственных и (или) производственных целей запас воды, предназначенный для нужд пожаротушения.

СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» устанавливает требования пожарной безопасности к системам внутреннего противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) - совокупность трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам.

(извлечение для зданий класса функциональной пожарной опасности **Ф5**)

4.1.1 Для жилых и общественных зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение следует определять для производственных и складских зданий в соответствии с таблицей 2.

Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра spryska следует уточнять по таблице 3. При этом следует учитывать одновременное действие пожарных кранов и спринклерных или дренчерных установок.

Таблица 2

Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях

Степень огнестойкости зданий	Категория зданий по пожарной опасности	Число пожарных стволов и минимальный расход воды, л/с, на 1 пожарный ствол, на внутреннее пожаротушение в производственных и складских зданиях высотой до 50 м включ. и объемом, тыс. м ³				
		от 0,5 до 5 включ.	св. 5 до 50 включ.	св. 50 до 200 включ.	св. 200 до 400 включ.	св. 400 до 800 включ.
I и II	А, Б, В	2 ' 2,5	2 ' 5	2 ' 5	3 ' 5	4 ' 5
III	В	2 ' 2,5	2 ' 5	2 ' 5	-	-
III	Г, Д	*	2 ' 2,5	2 ' 2,5	-	-
IV и V	В	2 ' 2,5	2 ' 5	-	-	-
IV и V	Г, Д	*	2 ' 2,5	-	-	-

Примечания:

1 Знак «-» обозначает необходимость разработки специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

2 Для зданий, степень огнестойкости и категория пожарной опасности которых не указаны совместно в таблице, требуется разработка специальных технических условий по обоснованию расходов воды.

3 Знак «*» обозначает, что пожарные стволы не требуются.

Источники противопожарного водоснабжения

Статья 68 Технического регламента устанавливает требования к противопожарному водоснабжению поселений и городских округов.

К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

- 1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;
- 2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Поселения и городские округа должны быть оборудованы противопожарным водопроводом. При этом противопожарный водопровод допускается объединять с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Допускается не предусматривать водоснабжение для наружного пожаротушения в поселениях с количеством жителей до 50 человек при застройке зданиями высотой до 2 этажей, а также в отдельно стоящих, расположенных вне поселений организациях общественного питания при объеме зданий до 1000 кубических метров и организациях торговли при площади до 150 квадратных метров, общественных зданиях I, II, III и IV степеней огнестойкости объемом до 250 кубических метров, расположенных в поселениях, производственных зданиях I и II степеней огнестойкости объемом до 1000 кубических метров (за исключением зданий с металлическими незащищенными или деревянными несущими конструкциями, а также с полимерным утеплителем объемом до 250 кубических метров) категории Д по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности, сезонных универсальных приемозаготовительных пунктов сельскохозяйственных продуктов при объеме зданий до 1000 кубических метров, зданиях складов площадью до 50 квадратных метров.

Расход воды на наружное пожаротушение одно- и двухэтажных производственных объектов и одноэтажных складских зданий высотой не более 18 метров с несущими стальными конструкциями и ограждающими конструкциями из стальных профилированных или асбестоцементных листов со сгораемыми или с полимерными утеплителями следует принимать на 10 литров в секунду больше нормативов, указанных в таблицах 9 и 10 приложения к Техническому регламенту.

Расход воды на наружное пожаротушение отдельно стоящих вспомогательных зданий производственных объектов следует принимать в соответствии с таблицей 8 приложения к Техническому регламенту как для общественных зданий, а встроенных в производственные здания - по общему объему здания в соответствии с таблицей 9 приложения к Техническому регламенту.

Расход воды на наружное пожаротушение складов лесных материалов вместимостью до 10 000 кубических метров следует принимать в соответствии с таблицей 9 приложения к Техническому регламенту, относя их к зданиям V степени огнестойкости категории В пожарной и взрывопожарной опасности.

Расход воды на наружное пожаротушение зданий, объем которых больше объема, указанного в таблицах 9 и 10 приложения к Техническому регламенту, устанавливается нормативными документами по [пожарной безопасности](#), принятыми в соответствии со статьей 4 Технического регламента.

В водопроводе высокого давления стационарные пожарные насосы должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими пуск насосов не позднее чем через 5 минут после подачи сигнала о возникновении пожара.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении должен быть не менее 10 метров.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода высокого давления должен обеспечивать высоту компактной струи не менее 20 метров при полном расходе воды на пожаротушение и расположении пожарного ствола на уровне наивысшей точки самого высокого здания.

Установку пожарных гидрантов следует предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий, пожарные гидранты допускается располагать на проезжей части. При этом установка пожарных гидрантов на ответвлении от линии водопровода не допускается.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения, строения или их части не менее чем от 2 гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 и более литров в секунду, при расходе воды менее 15 литров в секунду - 1 гидрант.

В **п.80** Правил противопожарного режима изложено следующее.

Органами местного самоуправления поселений и городских округов для целей пожаротушения создаются условия для забора в любое время года воды из источников наружного водоснабжения, расположенных в сельских населенных пунктах и на прилегающих к ним территориях в соответствии со статьей 19 Федерального закона «[О пожарной безопасности](#)».

СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения Требования пожарной безопасности» разработан в соответствии со статьями 68 и 99 Технического регламента и устанавливает требования пожарной безопасности к источникам наружного противопожарного водоснабжения на территории поселений, городских округов (далее - поселения) и организаций.