

ПРОЕКТ



ВСЕРОССИЙСКОЕ ДОБРОВОЛЬНОЕ ПОЖАРНОЕ
ОБЩЕСТВО

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ
ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Ст. ВДПО 3-03-08

Издание официальное

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВДПО ПО
ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Москва 2008

Дата введения 01.01.2009г.

Ключевые слова: автоматическое пенное пожаротушение, ороситель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Область применения	3
2.	Нормативные ссылки	3
3.	Термины и определения	4
4.	Проектирование	9
5.	Монтаж и сдача в эксплуатацию	14
6.	Техническое обслуживание и ремонт	17

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ВДПО.

© НИИ ВДПО ОПБ, г.Москва, 2008 г.

1. Область применения

1.1. Стандарт распространяется на проектирование, монтаж и сдачу в эксплуатацию, эксплуатацию (техническое обслуживание) автоматических установок пенного пожаротушения.

1.2. Стандарт устанавливает терминологию в области проектирования, монтажа и эксплуатации установок этого типа и определения терминов.

1.3. Стандарт обязателен для применения всеми организациями ВДПО, занимающимися проектированием, монтажом и эксплуатацией автоматических установок пенного пожаротушения.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ 12.3.046-91. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 50588-93. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ Р 50800-95. Установки пенного тушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- - ГОСТ Р 51043-97. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные и дренчерные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- ГОСТ Р 51052-02. Установки водяного и пенного тушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ Р 51114-97. Установки пенного тушения автоматические. Дозаторы .. Общие технические требования. Методы испытаний.
- ГОСТ Р 51737-01. Установки водяного и пенного тушения автоматические. Муфты трубопроводные разъёмные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 83-99. Установки водяного и пенного тушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 84-00. Установки водяного и пенного тушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 87-01. Установки водяного и пенного тушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 88-01. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

- НПБ 200-01. Техника пожарная. Пеносмесители. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 203-98. Пенообразователи для подслоного тушения пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах, Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 304-01. Пенообразователи для тушения пожаров. Общие технические требования и методы испытаний.

3. Термины и определения

Агрегат насосный – агрегат, состоящий из насоса или нескольких насосов и приводящего двигателя, соединённых между собой.

Акселератор – устройство, обеспечивающее при срабатывании оросителя сокращение времени срабатывания спринклерного воздушного сигнального клапана.

Бак гидравлический (гидробак) – герметичный сосуд, заполненный водой или водным раствором.

Бак гидропневматический (гидропневмобак) – герметичный сосуд, частично заполненный водой или водным раствором и находящийся под избыточным давлением сжатого воздуха.

Бак пневматический (пневмобак) – герметичный сосуд, находящийся под избыточным давлением воздуха.

Ветвь – участок распределительного трубопровода с установленными на нём оросителями (насадками, распылителями), начинающийся от питающего трубопровода.

Включение (пуск) водяной установки местное – ручное включение (пуск) от пусковых элементов, установленных в помещении насосной станции или непосредственно вблизи узла управления.

Водопитатель автоматический – водопитатель, автоматически обеспечивающий расчётное давление в питающих и распределительных трубопроводах водяного пожаротушения, необходимое для срабатывания узлов управления, а также восполнения незначительных утечек из гидравлической системы автоматической установки пожаротушения в процессе её длительной эксплуатации.

Водопитатель вспомогательный – водопитатель, автоматически обеспечивающий давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления, а также расход и напор воды или водного раствора в течение установленного времени.

Водопитатель основной – водопитатель, обеспечивающий работу установки пожаротушения с расчётным расходом и давлением воды или водного раствора в течение установленного времени.

Время срабатывания номинальное – нормативное значение времени срабатывания спринклерного оросителя и оросителя с внешним приводом,

указанное в настоящем стандарте или в технической документации на данный вид изделия.

Время срабатывания спринклерного оросителя статическое условное (условное время срабатывания) – время с момента помещения спринклерного оросителя в термостат с температурой, превышающей на 30°C, до срабатывания теплового замка спринклерного оросителя.

Время срабатывания установки – время с момента принятия установкой фактора пожара до момента истечения огнетушащего вещества из самого удалённого и высоко расположенного оросителя установки.

Гидроускоритель – устройство, обеспечивающее сокращение времени срабатывания дренажного сигнального клапана с гидроприводом.

Глубина завесы – перпендикулярная ширине завесы протяжённость защищаемой площади, в пределах которой обеспечивается заданное значение расхода на 1м (по технической документации на данный вид усилителя).

Замок тепловой – устройство, состоящее из термочувствительного элемента, удерживающего запорный орган спринклерного оросителя, и срабатывающее при достижении температуры, равной температуре срабатывания термочувствительного элемента.

Импульс управляющий – воздействие, оказываемое одной частью установки на другую для побуждения последней к выполнению заданной функции.

Инерционность установки – время с начала достижения контролируемым фактором пожара порога срабатывания чувствительного элемента до момента начала истечения огнетушащего вещества из самого удалённого и высоко расположенного оросителя установки (для установок пожаротушения, в которых предусмотрена задержка подачи огнетушащего вещества для эвакуации людей из защищаемого помещения и остановка технологического оборудования, это время не входит в их инерционность).

Интенсивность орошения огнетушащим веществом – количество (масса) огнетушащего вещества, подаваемого на единицу площади (в единицу объёма) в единицу времени.

Интенсивность подачи огнетушащего вещества нормативная – интенсивность подачи огнетушащего вещества, установленная в нормативной документации.

Камера задержки – устройство, установленное на линии сигнализатора давления и предназначенное для сведения к минимуму вероятности подачи ложных сигналов тревоги, вызываемых приоткрыванием сигнального клапана вследствие резких колебаний давления источника водоснабжения.

Клапан дренажный – нормально открытое запорное устройство, автоматически перекрывающее дренажную линию при срабатывании сигнального клапана.

Клапан сигнально-пусковой (сигнальный клапан) – нормально закрытое пусковое устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества

при срабатывании оросителя или пожарного извещателя и выдачи командного импульса.

Компенсатор – устройство с фиксированным отверстием, предназначенное для сведения к минимуму вероятности ложных срабатываний сигнального клапана, вызываемых утечками в питающем или распределительном трубопроводах.

Коэффициент производительности оросителя – относительная величина, характеризующая пропускную способность оросителя по подаче огнетушащих веществ.

Ороситель – устройство, предназначенное для тушения, локализации или блокирования пожара путём разбрызгивания или распыления воды или водных растворов.

Ороситель винтовой – ороситель, у которого формирование струи распылённой воды осуществляется по поверхности конической винтовой спирали.

Ороситель диафрагменный (каскадный) – ороситель, у которого формирование струи распылённой воды осуществляется по поверхности цилиндрических колец, убывающих по диаметру по мере удаления от отверстия корпуса-штуцера.

Ороситель двустороннего направления потока – ороситель, формирующий неконцентричный поток воды или водного раствора по двум направлениям.

Ороситель для водяной завесы – ороситель, предназначенный для локализации пожара путём создания водяных завес.

Ороситель для жилых домов – ороситель, предназначенный для тушения пожаров в жилом секторе.

Ороситель для пневмо- и массопроводов – ороситель, предназначенный для предотвращения распространения пожара по пневмо- и массокоммуникациям.

Ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей – ороситель общего назначения, монтируемый в подвесных потолках или стеновых панелях.

Ороситель для предупреждения взрывов – ороситель, предназначенный для предотвращения возможности возникновения взрывоопасной ситуации.

Ороситель для стеллажных складов – ороситель, предназначенный для тушения пожаров во внутрестеллажном пространстве.

Ороситель дренажный – ороситель с открытым выходным отверстием.

Ороситель лопаточный – ороситель, у которого поток воды из корпуса-штуцера изменяет направление под определённым углом (чаще всего 90*) по лопатке, расположенной под отверстием корпуса-штуцера, и разбрызгивается плоской струёй.

Ороситель общего назначения – розеточный ороситель традиционной конструкции, устанавливаемый под потолком или на стене и предназначенный для тушения или локализации пожара в зданиях и помещениях различного назначения.

Ороситель одностороннего направления потока – ороситель, формирующий концентричный поток воды или водного раствора в одном направлении.

Ороситель потайной – ороситель для потайных потолков и стеновых панелей, у которого корпус, дужки и частично термочувствительный элемент находятся в углублении потока или стены.

Ороситель розеточный – ороситель, у которого формирование водяного факела осуществляется посредством розетки, на которую направляется из корпуса-штуцера струя воды.

Ороситель симметричного направления потока – ороситель, формирующий симметричный (концентричный, эллипсный и т.п.) поток воды в вертикальной плоскости.

Ороситель скрытый – ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей, устанавливаемый заподлицо с подвесным потолком или стеной, скрытый термочувствительной декоративной крышкой.

Ороситель специального назначения – ороситель, предназначенный для выполнения специальной задачи по тушению, локализации или блокированию распространения пожара.

Ороситель спринклерный – ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрываемым при срабатывании теплового замка.

Ороситель с управляемым приводом – ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрываемым при подаче внешнего управляющего воздействия (электрического, гидравлического, пневматического, пиротехнического или комбинированного).

Ороситель углубленный – ороситель для подвесных потолков и стеновых панелей, у которого формирование водяного потока осуществляется через щелевые отверстия, полость которых может находиться параллельно, перпендикулярно или под любым углом к полости оросителей.

Ороситель эвольвентный (центробежный) – ороситель, который формирует распылённый факел воды благодаря центробежным усилиям, воздействующим на струю воды.

Разбрызгиватель – ороситель, предназначенный для разбрызгивания воды или водных растворов (диаметр капель в разбрызгиваемом растворе не регламентируется).

Распылитель – ороситель, предназначенный для распыления воды или водных растворов (средний диаметр капель в распылённом потоке не более 150мкм).

Сигнализатор давления – сигнальное устройство, предназначенное для приёма командного гидравлического импульса, выдаваемого узлом управления, и преобразования его в логический командный импульс.

Сигнализатор потока жидкости – сигнальное устройство, предназначенное для преобразования определённого расхода жидкости в трубопроводе в логический командный импульс.

Система побудительная – совокупность тепловых замков с тросом или трубопроводом, заполненным водой, водным раствором или сжатым воздухом, предназначенная для автоматического и дистанционного включения дренчерных установок пожаротушения.

Трубопровод питающий – трубопровод, соединяющий узел управления с распределительными трубопроводами.

Трубопровод подводящий – трубопровод, соединяющий источник огнетушащего вещества с узлами управления.

Трубопровод распределительный – трубопровод, на котором монтируются оросители.

Установка водяного пожаротушения – установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используется вода или водные растворы.

Установка гидропневматическая – совокупность гидро- и пневмобаков или гидропневмобаков, оснащённых устройствами для поддержания в них соответствующего избыточного давления и объёма воды или водного раствора.

Установка насосная – насосный агрегат с комплектующим оборудованием, смонтированный по определённой схеме, обеспечивающей работу насоса.

Установка пожаротушения дренчерная – установка пожаротушения, оборудованная дренчерными оросителями.

Установка пожаротушения спринклерная – автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями.

Установка пожаротушения спринклерная водовоздушная – спринклерная установка пожаротушения, работающая в тёплый период года как водозаполненная, а в холодный – как воздушная.

Установка пожаротушения спринклерная водозаполненная – спринклерная установка пожаротушения, все трубопроводы которой заполнены водой (водным раствором).

Установка пожаротушения спринклерная воздушная – спринклерная установка пожаротушения, подводящий трубопровод которой заполнен водой (водным раствором), остальные – воздухом под давлением.

Устройство импульсное – устройство, обеспечивающее расчётное давление в трубопроводах спринклерных и подводящих трубопроводах дренчерных установок, необходимое для срабатывания узлов управления.

Ширина завесы – фронтальная протяжённость защищаемой площади, в пределах которой обеспечивается заданное значение расхода воды на 1 м.

Экспаустер – устройство, обеспечивающее при срабатывании спринклерного оросителя ускорения срабатывания спринклерного воздушного сигнального клапана путём активного сброса давления воздуха из питающего трубопровода.

4. Проектирование

4.1. При проектировании автоматической установки пенного пожаротушения следует определить:

- вид и состав установки пожаротушения;
- применяемый пенообразователь;
- способ питания и получения пенообразующего раствора;
- тип пенообразующих устройств;
- способ заполнения трубопроводов.

4.2. По способу воздействия на очаг пожара пенные установки подразделяются на:

- поверхностные дренчерные - для защиты всей расчётной площади;
- локально-поверхностные спринклерные - для защиты отдельных аппаратов, отдельных участков помещений и дренчерные – для защиты отдельных объектов, аппаратов, трансформаторов и т.п.;
- объёмные – для заполнения защищаемых объёмов;
- локально-объёмные – для заполнения отдельных объёмов технологических аппаратов, небольших встроенных складских помещений и др.;
- комбинированные, в которых соединены схемы установок локально-поверхностного и локально-объёмного тушения – для одновременной подачи пены в объём или по поверхности технологических аппаратов и на поверхность вокруг них.

4.3. По способу получения пенообразующего раствора пенные установки делятся на:

- установки с объёмным способом получения (предварительное приготовление водного раствора пенообразователя в резервуаре, из которого насосами он подаётся в распределительную сеть);
- установки с автоматическим способом получения (при помощи струйных устройств, автоматических дозаторов или насосных дозирующих систем).

4.4. Процесс разработки проекта на автоматическую установку пенного пожаротушения должен включать два этапа:

- этап разработки, согласования и утверждения задания на проектирование;
- этап рабочего проектирования.

4.5. Задание на проектирование составляет организация-заказчик с привлечением организации разработчика.

Задание на проектирование должно быть согласовано руководством организации-разработчика и утверждено руководством организации-заказчика.

Подписи должностных лиц, согласующих и утверждающих задание на проектирование, должны быть заверены печатями.

4.6. Учёт и хранение подлинника задания на проектирование осуществляет организация-разработчик (ВДПО).

4.7. Задание на проектирование должно содержать следующие разделы:

- общие сведения;
- обоснование выбранной системы пожаротушения;
- технические требования к проектируемой системе;
- исходные данные для проектирования;
- данные для составления сметной документации;
- перечень документации, представляемой организацией-разработчиком организации-заказчику.

4.8. В разделе «Общие сведения» должны быть указаны:

- заказчик проекта;
- основание для проектирования;
- этап жизненного цикла объекта защиты (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение, расширение);
- генеральная проектная организация;
- сроки проектирования (начало, окончание);
- завершающую стадию проектирования (проект, рабочий проект, рабочая документация);
- перечень нормативных, ведомственных и прочих документов, требования которых должны быть учтены при разработке проекта.

4.9. В разделе «Обоснование выбранной системы пожаротушения» должны быть изложены применимость, эффективность и экономическая целесообразность проектируемой установки пожаротушения.

4.10. В разделе «Технические требования к проектируемой установке» должны быть указаны:

- способ пожаротушения (объёмный, локальный и т.д.);
- огнетушащее вещество;
- перечень оборудования, которое необходимо применить при проектировании, и его характеристики;
- место расположения приёмно-контрольной аппаратуры;
- требуемые показатели надёжности автоматической установки пожаротушения;
- количество помещений, в которых возможно одновременное возникновение пожара;
- требования к запасу и резерву огнетушащих веществ;
- требования к электроснабжению, сигнализации и электроуправлению.

4.11. В разделе «Исходные данные для проектирования» необходимо указывать:

- перечень чертежей, необходимых для проектирования установки автоматического пожаротушения;

- характеристики защищаемых помещений (назначение, категории по степени взрывопожарной и пожарной опасности, высоту, объёмы, классы взрывоопасности по ПУЭ, пределы огнестойкости строительных конструкций, температурные режимы и т.д.);
 - количество и пожароопасные свойства присутствующих в помещениях и применяемых материалов;
 - краткое описание технологического процесса и оборудования, подлежащего к защите.
- 4.12. В разделе «Данные для составления сметной документации» необходимо указывать:
- местонахождение объекта;
 - расценки на планируемые работы;
 - дополнительные условия для учёта в сметах.
- 4.13. В разделе «Перечень документации, представляемой организацией-разработчиком организации-заказчику» должен быть перечислен состав документов, представляемый по окончании работы.
- 4.14. Проектно-сметная документация автоматических установок пенного пожаротушения на стадии проекта должна включать:
- проектные решения;
 - ведомости;
 - сметную документацию;
 - исходные требования на разработку конструкторской документации.
- 4.15. Проектные решения должны состоять из пояснительной записки и основных чертежей.
- 4.16. Пояснительная записка должна содержать:
- основание для разработки проекта;
 - исходные данные для проектирования;
 - перечень нормативно-технических документов, в соответствии с которыми разработан проект;
 - сведения о дополнительных согласованиях (при необходимости);
 - краткую характеристику объекта;
 - принятые основные проектные решения и их обоснование;
 - сведения о принципе работы установки;
 - основные требования техники безопасности при эксплуатации установки.
- 4.17. Чертежи должны отражать основные принятые проектные решения и включать в себя:
- планы защищаемых заданий, сооружений и помещений с разводками трубопроводов и кабельных проводок;
 - электрогидравлическую и функциональную схемы автоматической установки пожаротушения;
 - планы помещений станций пожаротушения и узлов управления.

- 4.18. Исходные требования на разработку конструкторской документации должны содержать чертежи общих видов нетиповых конструкций и оборудования, а также технические требования к ним.
- 4.19. Размещение узлов управления установок следует предусматривать в помещениях насосных станций или пожарных постов с температурой воздуха 5°C и выше таким образом, чтобы к ним был обеспечен удобный и безопасный доступ обслуживающего персонала.
- 4.20. Узлы управления установками пожаротушения, размещаемые в защищаемых помещениях, следует отделять противопожарными перегородками и перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 45 и дверями с пределами огнестойкости не ниже EI 30.
- 4.21. Узлы управления, размещаемые вне защищаемых помещений, следует выделять остеклёнными или сетчатыми перегородками.
- 4.22. Узлы управления должны обеспечивать:
- подачу пенных растворов на тушение пожаров;
 - слив растворов пенообразователей из питающих и распределительных трубопроводов;
 - компенсацию утечек из гидравлической системы установки;
 - проверку сигнализации об их срабатывании;
 - сигнализацию при срабатывании сигнального клапана;
 - измерение давления до и после узла управления.
- 4.23. При размещении оросителей и генераторов пены в местах их возможного механического повреждения должна быть предусмотрена их защита.
- 4.24. Конструкция запорной арматуры, применяемой в установках пенного пожаротушения, должна обеспечивать визуальный контроль её состояния в открытом и закрытом состоянии.
- 4.25. Устройства пуска автоматической установкой должны быть защищены от случайных срабатываний.
- 4.26. Конструкция автоматической установки должна обеспечивать демонтаж измерительных устройств для их проверки.
- 4.27. Источниками водоснабжения установок пенного тушения должны служить водопроводы непитьевого назначения, при этом качество воды должно удовлетворять требованиям технических условий на применяемые пенообразователи. Допускается использование питьевого трубопровода при наличии устройства, обеспечивающего разрыв потока при отборе воды.
- 4.28. Пенообразователи, предназначенные для использования в установках пенного пожаротушения должны соответствовать требованиям ГОСТ 50588-93.
- 4.29. При использовании раствора пенообразователя должны быть предусмотрены устройства для его перемешивания.
- 4.30. В системе дозирования с насосом-дозатором должны быть предусмотрены два насоса: рабочий и резервный.

- 4.31. Для установок пенного пожаротушения необходимо предусматривать 100% - ный резерв пенообразователя.
- 4.32. Пенная установка пожаротушения должна быть оборудована насосом с ручным включением для перекачивания пенообразователя из транспортной тары в резервуар, предназначенный для раствора пенообразователя.
- 4.33. Пенообразователи всех типов рекомендуется хранить в концентрированном виде в закрытых ёмкостях.
- 4.34. Температура в помещениях хранения пенообразователей должна быть в пределах от 5 до 40°C. С повышением средней температуры на каждые 10°C срок их хранения уменьшается в два раза.
- 4.35. Наилучшая сохранность пенообразователей обеспечивается при их хранении в ёмкостях из нержавеющей стали, полимерных материалов или железобетонных ёмкостях, изнутри покрытыми полимерными материалами.
- 4.36. При хранении или при тушении допускается смешивать биологически «мягкие» пенообразователи всех типов. При этом нормативные показатели подачи пены выбирают по наименее эффективному при тушении пенообразователю.
- 4.37. Трубопроводы пенных установок пожаротушения следует проектировать из оцинкованных стальных труб.
- 4.38. По степени надёжности электроснабжения электроприёмники установок следует относить к 1 категории согласно ПУЭ, за исключением электродвигателей компрессоров, дренажных насосов и насосов подкачки пенообразователя, относящихся к 111 категории, а также в следующих случаях:
- при наличии одного источника электроснабжения (на объектах 111 категории по надёжности электроснабжения) следует предусматривать привод резервного пожарного насоса от двигателя внутреннего сгорания, включаемого вручную. В этом случае для запуска двигателя внутреннего сгорания, а также для электропитания устройств сигнализации установки следует предусматривать аккумуляторные батареи. Ёмкость аккумуляторных батарей должна обеспечивать помимо расхода на запуск двигателя, питание электроприёмников устройств сигнализации установок в течение 24ч. в дежурном режиме и не менее трёх часов при срабатывании автоматической установки пожаротушения.
- 4.39. Автоматические установки пенного пожаротушения должны иметь местное и дистанционное управление.
- 4.40. Электроуправление установок должно обеспечивать их функционирование в заданном режиме.
- 4.41. Устройства отключения и восстановления режима автоматического пуска установок должны быть расположены в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, осуществляющим круглосуточное дежурство.

4.42. В установках объёмного пенного пожаротушения для защищаемых помещений с возможным пребыванием людей следует предусматривать устройства переключения автоматического пуска установки на дистанционный.

4.43. Помещения, защищаемыми установками пенного объёмного тушения, должны быть оборудованы самозакрывающимися дверями.

4.44. Для помещений, в которых имеется электрооборудование со степенью защиты оболочки от проникновения воды ниже «4» по ГОСТ 14254, находящееся под напряжением, при пенном пожаротушении следует предусматривать автоматическое отключение электроэнергии перед началом подачи огнетушащего вещества в очаг пожара.

4.45. В помещениях, защищённых установками объёмного пенного тушения, и перед входами в них должны быть предусмотрены звуковая и световая сигнализация.

4.46. Устройства ручного пуска установок объёмного пенного (кроме локального пенного) пожаротушения должны располагаться вне защищаемого помещения вблизи эвакуационных выходов с обеспечением свободного доступа к ним.

4.47. Устройства ручного пуска установок локального пожаротушения должны находиться вне возможной зоны воздействия опасных факторов пожара на безопасном от неё расстоянии. При этом должна быть обеспечена возможность дистанционного включения установки вне защищаемого помещения.

4.48. Устройства ручного пуска установок пожаротушения должны быть обеспечены защитой от случайного приведения их в действие или механического повреждения

4.49. Гидравлический расчёт автоматических установок пенного пожаротушения следует проводить по методикам, приведенным в НПБ 88-01.

5. Монтаж и сдача в эксплуатацию

5.1. К монтажу автоматических систем пенного тушения допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальное обучение.

5.2. Монтаж систем пенного тушения должен производиться в точном соответствии с проектной документацией.

5.3. В местах, где имеется опасность механических повреждений оросителей, они должны быть защищены надёжными ограждениями, не влияющими на карту орошения и распространения тепловых потоков,

5.4. В пределах каждого распределительного трубопровода (одной секции) должны быть установлены оросители с выходными отверстиями одного диаметра.

5.5. Трубопроводы в помещениях с агрессивной средой должны быть защищены соответствующими покрытиями.

5.6. В процессе монтажа запрещается:

- использование трубопроводов установок пожаротушения для подвески или крепления какого-либо оборудования;
- присоединение производственного оборудования или санитарных приборов к питательным трубопроводам установки пожаротушения;
- установка запорной арматуры и фланцевых соединений на питательных и распределительных трубопроводах;
- использование внутренних пожарных кранов, установленных на спринклерной сети, для других целей, кроме тушения пожара;
- использование компрессоров не по прямому назначению.

5.7. Для установок пенного тушения должен быть предусмотрен 100%-ный резервный запас пенообразователя.

5.8. У каждого узла управления должна быть вывешена функциональная схема обвязки, а на каждом направлении – табличка с указанием рабочих давлений, наименованием защищаемых помещений, типа и количества оросителей в каждой секции системы, положения запорных элементов в дежурном режиме.

5.9. При прокладке трубопроводов за несъёмными подвесными потолками, в закрытых штробах и в других подобных случаях их монтаж следует производить только на сварке.

5.10. Трубопроводы в зданиях и сооружениях, как правило, следует размещать над поверхностью пола (на опорах или кронштейнах) и обеспечением прохода для обслуживания оборудования и арматуры.

Допускается прокладка трубопроводов в каналах, перекрываемых съёмными плитами, или в подвалах.

5.11. Трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций.

5.12. Узлы крепления труб должны устанавливаться с шагом не более четырёх метров. Для труб с условным проходом более 50мм допускается увеличение шага между узлами крепления до шести метров при условии наличия двух взаимонезависимых узлов крепления, прикреплённых к конструкциям здания.

5.13. Для трубопроводов установок пенного тушения, содержащих пенообразователь или водный раствор пенообразователя, следует предусматривать коричневую окраску.

5.14. Опознавательную окраску трубопроводов следует выполнять сплошной по всей поверхности коммуникаций или отдельными участками.

Окраску трубопроводов участками рекомендуется выполнять в цехах с большим числом и большой протяжённостью коммуникаций, а также в тех случаях, когда по условиям работы из-за повышенных требований к цветопередаче и характеру архитектурных решений интерьера нежелательна концентрация ярких цветов.

Опознавательную окраску по всей поверхности трубопроводов рекомендуется применять при небольшой длине и относительно небольшом числе коммуникаций, если она не ухудшает условия работы на защищаемом объекте.

5.15. При нанесении опознавательной окраски участками на трубопроводы, находящиеся внутри производственных помещений, остальную поверхность коммуникаций рекомендуется окрашивать в цвет стен, перегородок, потолков и прочих элементов интерьеров, на фоне которых находятся трубопроводы.

5.16. При прокладке коммуникаций в непроходных каналах и при бесканальной прокладке опознавательную окраску участками на трубопроводах следует наносить в пределах камер и смотровых колодцев.

5.17. Ширина участков опознавательной окраски должна приниматься в зависимости от наружного диаметра трубопроводов (с учётом изоляции):

- до 300 мм – не менее четырёх диаметров;
- свыше 300мм – не менее двух диаметров.

При большом числе параллельно расположенных коммуникаций участки опознавательной окраски на всех трубопроводах рекомендуется принимать одинаковой ширины и с одинаковыми интервалами.

5.18. Противопожарные трубопроводы с пенообразователем или водным раствором пенообразователя на участках запорно-регулирующей арматуры (сигнальные клапаны, задвижки, затворы, краны и т.п.) и в местах присоединения пожарных кранов должны окрашиваться в красный сигнальный цвет.

5.18. Приёмка в эксплуатацию установок пенного тушения должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р «Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний».

5.19. При сдаче установки в эксплуатацию монтажная и наладочная организации должны предъявить:

- исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесёнными в них изменениями);
- производственную документацию.

5.20. При приёмке установки в эксплуатацию должны быть проведены:

- внешний осмотр установки;
- индивидуальные испытания узлов установки.

5.21. Необходимость проведения огневых испытаний, проверки интенсивности орошения защищаемой площади и заданного времени срабатывания установки определяется заказчиком или приёмочной комиссией.

5.22. Внешним осмотром устанавливается:

- соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;

- правильность установки и соединений оборудования, щитов, приборов, панелей, извещателей, приёмных станций и т.п.;
 - соответствие монтажа электротехнического оборудования требованиям ПУЭ;
 - качество выполненных монтажных работ.
- 5.33. Трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».
- 5.34. Испытания насосов и компрессоров следует выполнять в соответствии с ВСН 394 «Инструкция по монтажу компрессоров и насосов».
- 5.35. Проверку качества пенообразователей или их растворов следует проводить в соответствии с ГОСТ Р 50588-93 «Пенообразователи для тушения пожаров, Общие технические требования и методы испытаний».
- 5.36. Документы, предъявляемые приёмочной комиссии на этапах проектирования, монтажа и сдачи установки в эксплуатацию, приведены в Ст. ВДПО 3-01-08 и Приложениях к указанному стандарту.
- 5.37. Автоматическая установка пенного пожаротушения считается принятой в эксплуатацию, если приёмочной комиссией установлено следующее:
- монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с проектной документацией;
 - результаты измерений находятся в пределах нормы.
- 5.38. После сдачи установки в эксплуатацию представитель организации ВДПО должен проинструктировать представителя организации-заказчика по правилам содержания, технического обслуживания и ремонта установки пожаротушения.

6. Техническое обслуживание и ремонт

- 6.1. С момента ввода в эксплуатацию администрацией объекта защиты должно быть организовано проведение технического обслуживания установки пожаротушения и её своевременный ремонт.
- 6.2. Техническое обслуживание – комплекс операций по поддержанию работоспособности установки в соответствии с проектной документацией.
- 6.3. Ремонт – комплекс мероприятий по восстановлению работоспособности установки и/или отдельных её элементов, который выполняется в соответствии с нормативно-технической документацией.
- 6.4. Для проведения технического обслуживания и ремонта установки между заказчиком и организацией ВДПО заключается договор.
- 6.5. В организации, осуществляющей техническое обслуживание и ремонт должна быть следующая документация:
- договор на техническое обслуживание и ремонт;
 - акт первичного обследования автоматической установки пенного тушения;

- график проведения технического обслуживания и ремонта;
 - технические требования, определяющие параметры работоспособности установки;
 - перечень технических средств, входящих в состав установки и подлежащих техническому обслуживанию и ремонту;
 - журнал учёта вызовов;
 - акт технического освидетельствования установки;
 - копии паспортов, сертификатов на оборудование и приборы;
 - ведомость смонтированного оборудования, узлов, приборов и средств автоматизации;
 - журнал регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту.
- 6.6. Техническое обслуживание автоматической пенной установки пожаротушения должно проводиться в объёме и сроки, установленные графиком, в соответствии с технической документацией на её элементы, но не реже одного раза в три месяца.
- 6.7. Автоматическая установка пожаротушения после замены оборудования и ремонта должна проходить в течение 72 часов контроль в рабочем режиме (следует предусматривать меры, исключающие несанкционированную подачу огнетушащих средств).
- 6.8. В период проведения в защищаемых помещениях ремонтных работ оросители, тепловые замки, пожарные извещатели, элементы тросовой побудительной системы должны быть защищены от попадания на них штукатурки, краски побелки и т.п.
- 6.9. Не допускается устанавливать пробки или заглушки взамен неисправных оросителей или насадков. Не допускается загромождать пространство перед оросителями (насадками) оборудованием, осветительными приборами и т.п.
- 6.10. При проведении технического обслуживания необходимо периодически осуществлять промывку (продувку) трубопроводов для удаления грязи и ржавчины, а также проводить испытания трубопроводов на прочность и герметичность.
- 6.11. В период технического обслуживания установки объёмного пожаротушения тип пожарной нагрузки, размеры и размещение открытых проёмов в защищаемых помещениях должны соответствовать проекту. Изменения характеристик помещений, которые использовались в качестве исходных данных при проектировании автоматической установки пожаротушения (изменение типа пожарной нагрузки, размеров и размещения постоянно открытых проёмов и т.п.) необходимо согласовывать с организацией-разработчиком установки пожаротушения).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Разработан и внесен на утверждение Научно-исследовательским Институтом Всероссийского добровольного пожарного общества по обеспечению пожарной безопасности.

РАЗРАБОТЧИКИ:

д.т.н. А.Я. Корольченко, к.т.н. К.Н. Белоусов.

2. Утвержден и введен в действие Постановлением президиума Центрального Совета ВДПО от 00.00.2008г № 000.

3. Вступает в силу с 01.01.2009г.

4. Введен впервые.