ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59636— 2021

УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 789-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 5
5 Руководство по проектированию 5
6 Требования к монтажу 7
7 Техническое обслуживание 12
8 Методы испытаний 14
9 Требования к измерительным приборам 18
Приложение А (рекомендуемое) Монтаж водяных и пенных автоматических установок пожаротушения 19
Приложение Б (рекомендуемое) Монтаж установок газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения 21
Приложение В (рекомендуемое) Типовой регламент технического обслуживания водяных и пенных автоматических установок пожаротушения 25
Приложение Г (рекомендуемое) Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок газового пожаротушения 27
Приложение Д (рекомендуемое) Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок порошкового пожаротушения 28
Приложение Е (рекомендуемое) Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок аэрозольного пожаротушения 29
Библиография 30

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

Automatic fire extinguishing systems. Design, installation, maintenance and repair guide. Test methods for performance

Дата введения — 2021—09—15

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется в части руководств:

- по проектированию и монтажу на вновь разрабатываемые автоматические установки пожаротушения и на те установки, на которых проведены капитальный ремонт, реконструкция или техническое перевооружение;
- техническому обслуживанию и ремонту на автоматические установки пожаротушения, находящиеся в эксплуатации.

1.2 Настоящий стандарт устанавливает основные требования к проектированию, монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и методам испытаний на работоспособность автоматических установок пожаротушения для обеспечения соблюдения требований Федерального закона [1].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

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

ГОСТ 14202 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 24856 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ Р 21.101 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ Р 50680 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 50800 Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 50969 Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ Р 53284 Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 57839 Производственные услуги. Системы безопасности технические. Задание на проектирование. Общие требования

СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение»

СП 75.13330.2011«СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений

СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24856 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоматический водопитатель:** Водопитатель, автоматически обеспечивающий в дежурном режиме давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления.

3.2 **автоматический пуск установки пожаротушения:** Пуск установки без участия человека от собственных технических средств обнаружения пожара или от управляющего сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации при срабатывании автоматических пожарных извещателей.

3.3 **батарея пожаротушения:** Группа модулей, объединенных трубопроводным коллектором и устройством ручного пуска.

3.4 **ветвь распределительного трубопровода:** Участок рядка распределительного трубопровода, расположенного с одной стороны питающего трубопровода.

3.5 **водозаполненная установка:** Установка, у которой подводящий, питающий и распределительный трубопроводы в дежурном режиме заполнены водой или водным раствором.

Примечание — Установка предназначена для работы в условиях положительных температур (от +5 °С и выше).

3.6 **воздушная установка:** Установка, у которой в дежурном режиме подводящий трубопровод заполнен водой, а питающий и распределительный трубопроводы — воздухом под давлением.

3.7 **вспомогательный водопитатель:** Водопитатель, автоматически поддерживающий давление в трубопроводах, необходимое для срабатывания узлов управления, а также расчетные расход и давление воды и/или водного раствора до выхода на рабочий режим основного водопитателя.

3.8 **газовый пожарный извещатель:** Автоматический пожарный извещатель, реагирующий на изменение химического состава атмосферы, вызванное воздействием пожара.

3.9 **генератор огнетушащего аэрозоля:** Устройство для получения огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами и для его подачи в защищаемое помещение.

3.10 **генератор пены:** Устройство, предназначенное для получения из водного раствора пенообразователя воздушно-механической пены.

3.11 **дежурный режим автоматической установки пожаротушения:** Состояние готовности автоматической установки пожаротушения к срабатыванию.

3.12 **диктующий ороситель:** Ороситель (распылитель), для которого гидравлические потери по трубопроводной сети от водопитателя имеют максимальное значение.

3.13 **дистанционное включение (пуск) установки пожаротушения:** Включение (пуск) установки пожаротушения вручную от устройств дистанционного пуска или органов управления прибора управления пожарного, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, в диспетчерском пункте, помещении пожарного поста, у защищаемого сооружения или оборудования.

3.14 **дренчерный ороситель (распылитель):** Ороситель (распылитель) с открытым выходным отверстием.

3.15 **запас огнетушащего вещества:** Требуемое количество огнетушащего вещества или компонентов для его приготовления, хранящихся на объекте защиты или в сервисной организации в целях оперативного восстановления его расчетного количества или резерва.

3.16 **запорно-пусковое устройство;** ЗПУ: Запорное устройство устанавливаемое на сосуде (баллоне) и обеспечивающее выпуск из него огнетушащего вещества.

3.17 **защищаемая зона:** Совокупность площадей, объемов помещений объекта, ограниченных строительными конструкциями (стенами, перекрытиями, фальшпотолками, фальшполами и т. д.), появление в которых факторов пожара должно быть своевременно обнаружено.

3.18 **инерционность установки пожаротушения:** Время с момента поступления управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации или достижения контролируемым фактором пожара уровня срабатывания спринклерного оросителя, побудительного устройства либо время выдачи сигнала управления от технологической защиты или команд ручного управления до начала подачи огнетушащего вещества в защищаемую зону.

Примечание — Для установок пожаротушения, в которых предусмотрена задержка времени на выпуск огнетушащего вещества с целью безопасной эвакуации людей из защищаемого помещения и/или для управления технологическим оборудованием, это время не входит в инерционность автоматической установки пожаротушения.

3.19 **интенсивность орошения:** Количество огнетушащего вещества, приходящегося на единицу площади в единицу времени.

3.20 **местное включение (пуск) установки пожаротушения:** Ручное включение (пуск) установки пожаротушения от пусковых элементов, размещенных в насосной станции или в помещении станции пожаротушения, а также от пусковых элементов, установленных на узлах управления или на модулях пожаротушения, распределительных устройствах.

3.21 **модуль пожаротушения:** Устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения, а также подачи огнетушащего вещества при воздействии пускового импульса.

3.22 **модульная насосная установка:** Насосная установка, технические средства которой смонтированы на единой раме.

3.23 **модульная установка пожаротушения:** Автоматическая установка пожаротушения, состоящая из одного или нескольких модулей, объединенных единой системой обнаружения пожара и приведения их в действие, способных самостоятельно выполнять функцию пожаротушения и размещенных в защищаемом помещении или рядом с ним.

3.24 **насадок:** Устройство для выпуска и распределения газового, газопорошкового огнетушащего веществ или огнетушащего порошка.

3.25 **насосный агрегат (пожарный насос):** Агрегат, состоящий из насоса и приводящего двигателя, соединенных между собой.

3.26 **насосная станция:** Помещение, в котором располагается одна или несколько насосных установок.

3.27 **насосная установка:** Совокупность насосных агрегатов, технических средств гидравлической обвязки и системы управления, смонтированных по определенной схеме.

3.28 **огнетушащее вещество:** Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения.

3.29 **огнетушащий аэрозоль:** Продукты горения аэрозолеобразующего состава, оказывающие огнетушащее действие на очаг пожара.

3.30 **ороситель:** Устройство, предназначенное для распределения струй огнетушащего вещества в жидкой фазе по защищаемой площади.

3.31 **основной водопитатель:** Устройство, обеспечивающее работу автоматической установки пожаротушения в течение установленного времени с расчетным расходом и давлением воды и/или водного раствора, указанными в технической документации.

3.32 **питающий трубопровод:** Трубопровод, соединяющий узел управления с распределительными трубопроводами.

3.33 **побудительная система:** Трубопровод со спринклерными оросителями, заполненный водой, водным раствором, сжатым воздухом, или иные устройства, которые предназначены для автоматического и дистанционного включения водяных и пенных дренчерных установок пожаротушения, а также установок газового или порошкового пожаротушения.

3.34 **подводящий трубопровод:** Трубопровод, соединяющий источник огнетушащего вещества с узлами управления.

3.35 **пожарное запорное устройство:** Устройство, предназначенное для подачи, регулирования и перекрытия потока огнетушащего вещества.

3.36 **пожарный пост:** Помещение здания или сооружения, оборудованное приборами контроля состояния и управления техническими средствами пожарной автоматики, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

3.37 **распределительный трубопровод:** Трубопровод, на котором смонтированы оросители, распылители или насадки.

3.38 **распыленный поток огнетушащего вещества:** Поток жидкого огнетушащего вещества со среднеарифметическим диаметром капель свыше 150 мкм.

3.39 **распылитель:** Ороситель, предназначенный для распыления растворов огнетушащих веществ при среднем диаметре капель в распыленном потоке 150 мкм и менее.

3.40 **резерв огнетушащего вещества:** Требуемое количество огнетушащего вещества (или компонентов для его приготовления), готовое к немедленному применению для повторного включения установки в рабочий режим на расчетное время тушения.

3.41 **ремонт:** Комплекс технических операций и организационных действий по восстановлению исправного или работоспособного состояния объекта или его составных частей.

3.42 **световая сигнализация:** Формирование извещения о тревожном событии при помощи оптического сигнала, воспринимаемого человеком.

3.43 **секция установки пожаротушения:** Составная часть водяной или пенной установки пожаротушения, включающая в себя узел управления и принадлежащие данному узлу управления гидравлические технические средства, расположенные на питающих и распределительных трубопроводах, а также технические средства системы управления и сигнализации.

3.44 **сигнализатор давления:** Сигнальное устройство, предназначенное для формирования сигнала об изменении контролируемого значения давления в трубопроводной сети.

3.45 **сигнализатор положения затвора;** СПЗ: Сигнальное устройство, предназначенное для формирования сигнала о состоянии положения затвора запорных устройств «открыто», «закрыто».

3.46 **сигнализатор потока жидкости;** СПЖ: Сигнальное устройство, предназначенное для формирования сигнала об изменении контролируемого значения расхода.

3.47 **сигнальный клапан:** Нормально закрытое запорное устройство, входящее в состав узла управления и предназначенное для выдачи командного импульса и подачи огнетушащего вещества при срабатывании спринклерного оросителя или автоматического пожарного извещателя.

3.48 **специализированная организация:** Организация или специализированное подразделение объекта, имеющие лицензию МЧС на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

3.49 **спринклерный ороситель (распылитель):** Ороситель (распылитель), оснащенный тепловым замком.

3.50 **спринклерный ороситель с принудительным пуском:** Спринклерный ороситель, оснащенный пусковым устройством, обеспечивающим его срабатывание при подаче управляющего импульса (электрического, гидравлического, пневматического, пиротехнического или комбинированного).

3.51 **станция пожаротушения:** Сосуды с огнетушащим веществом, распределительные устройства (при их наличии) и другие технические устройства установки пожаротушения для размещения в отдельном помещении.

3.52 **тепловой замок:** Запорный термочувствительный элемент, вскрывающийся при определенной температуре.

3.53 **техническое обслуживание:** Комплекс организационных мероприятий и технических операций, направленных на поддержание работоспособности (исправности) объекта и снижение вероятности его отказов при использовании по назначению, при хранении и транспортировании.

3.54 **техническое освидетельствование:** Комплекс проводимых технических мер, направленных на установление фактического состояния в целях подтверждения работоспособности и соответствия безопасности установок пожаротушения в процессе их эксплуатации для продления срока службы, установленного изготовителем (поставщиком), или при отсутствии информации изготовителя (поставщика).

3.55 **техническое средство:** Прибор и (или) устройство, предназначенные для обеспечения пожарной безопасности и (или) функционирующие в составе систем пожарной автоматики.

3.56 **тонкораспыленная вода:** Распыленный водяной поток или поток жидкого огнетушащего вещества со среднеарифметическим диаметром капель 150 мкм и менее.

3.57 **узел управления:** Совокупность устройств, расположенных между подводящим и питающим трубопроводами спринклерных и дренчерных установок водяного и пенного пожаротушения, предназначенных для контроля состояния и проверки работоспособности указанных установок в процессе эксплуатации, а также для подачи огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление техническими средствами пожарной автоматики.

3.58 **установка локально-объемного пожаротушения:** Установка объемного пожаротушения, воздействующая на часть объема помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

3.59 **установка локально-поверхностного пожаротушения:** Установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на часть площади помещения и/или на отдельную технологическую единицу.

3.60 **установка объемного пожаротушения:** Установка пожаротушения для создания среды, не поддерживающей горение в объеме защищаемого помещения (сооружения).

3.61 **установка поверхностного пожаротушения:** Установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность.

3.62 **установка пожаротушения:** Совокупность стационарных технических средств тушения пожара путем выпуска огнетушащего вещества.

3.63 **установка пожаротушения автоматическая:** Установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым(и) фактором(ами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне, а также обеспечивающая передачу сигнала о пожаре во внешние цепи.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АУАП — автоматическая установка аэрозольного пожаротушения;

АУГП — автоматическая установка газового пожаротушения;

АУП — автоматическая установка пожаротушения;

АУП-ПП — автоматическая установка пожаротушения с принудительным пуском;

АУПС — автоматическая установка пожаротушения спринклерная;

ГОА — генератор огнетушащего аэрозоля;

ГОТВ — газовое огнетушащее вещество;

НД — нормативный документ;

ОТВ — огнетушащее вещество;

С-ПП — спринклерный ороситель с принудительным пуском;

СПС — система пожарной сигнализации;

ТД — техническая документация;

ЭКМ — электроконтактный манометр.

5 Руководство по проектированию

5.1 Процессу проектирования должен предшествовать сбор информации об объекте защиты, которая должна быть основой для разработки задания на проектирование по ГОСТ Р 57839.

5.2 Анализ пожарной опасности производственных объектов должен быть осуществлен в соответствии со статьей 95 [1].

5.3 Проектирование АУП должно быть осуществлено в соответствии:

- с заданием на проектирование;

- нормами и правилами проектирования, изложенными в национальных стандартах, сводах правил, содержащих требования пожарной безопасности, а также в иных документах, содержащих требования пожарной безопасности, или специальных технических условиях;

- настоящим стандартом;

- договором на выполнение работ;

- ТД заводов — изготовителей технических средств АУП в части, не противоречащей настоящему стандарту, а также НД по проектированию.

5.4 Проектирование АУП должно быть осуществлено на основе архитектурных чертежей, переданных исполнителю заказчиком. Помимо архитектурных чертежей заказчик должен передать информацию о других инженерных системах, категориях помещений, пределах огнестойкости конструкций, а также сведения о проектном количестве людей, объеме и характеристиках горючей нагрузки.

5.5 Тип АУП, способ тушения, вид оборудования установок пожарной автоматики должны быть определены организацией-проектировщиком в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых объектов.

5.6 Ответственность за достоверность переданных исполнителю архитектурных чертежей, рабочей документации по смежным инженерным системам и иной информации несет заказчик.

5.7 Ответственность за полноту сбора исходных данных и правильность принятых проектных решений несет главный инженер проекта.

5.8 Документация на систему АУП должна быть разработана в две стадии в случаях, регламентированных [2], в остальных случаях — рабочая документация.

При двухстадийной разработке технические решения, принятые в рабочей документации, должны соответствовать проектной документации. Проектную и рабочую документации рекомендуется осуществлять силами одного разработчика.

5.9 Проектная (рабочая) документация должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ Р 21.101.

5.10 Алгоритм работы АУП допускается приводить в общих указаниях на листе общих данных или в пояснительной записке. Алгоритм может быть изложен в графическом, табличном, текстовом видах или комбинированно.

5.11 При разработке рабочей документации допускается не определять точное расположение технических средств АУП при условии указания информации по допускам. При этом должны быть установлены все необходимые допуски, предусмотренные НД по проектированию для конкретного технического средства.

5.12 Проектные решения должны предусматривать меры по обеспечению доступа к техническим средствам, установленным на больших высотах и т. п., в процессе дальнейшей эксплуатации.

5.13 Внесение изменений в проектную (рабочую) документацию следует выполнять в соответствии с ГОСТ Р 21.101.

5.14 Экспертиза и/или согласование проектной документации органами экспертизы или надзора должны быть осуществлены в установленном законодательством порядке. Запрещается передача разработанной документации в организацию, осуществляющую монтаж, без проведения экспертизы и/или согласования, если данные процедуры предусмотрены законодательством. Заказчик вправе предъявлять дополнительные требования по согласованию разработанной документации.

5.15 Проектная (рабочая) документация должна быть передана монтажной организации актом передачи (в свободной форме) либо иным задокументированным способом. В случаях наличия единого договора на выполнение проектных и монтажных работ передача проектной (рабочей) документации может быть осуществлена на условиях, описанных в договоре.

5.16 Технические решения, изложенные в проектной (рабочей) документации, должны соответствовать нормам и правилам проектирования, действующим на момент передачи документации в организацию, осуществляющую монтаж.

5.17 На основе рабочей документации должен быть разработан проект производства работ.

5.18 Проект производства работ должен быть оформлен следующим образом:

- титульный лист;

- содержание;

- общие сведения по объекту;

- пояснительная записка;

- ведомость объемов работ и трудозатрат.

6 Требования к монтажу

6.1 Общие положения

6.1.1 Монтаж АУП должен быть выполнен в соответствии:

- с настоящим стандартом;
- договором на выполнение монтажных работ;
- утвержденной проектной (рабочей) документацией;
- ТД заводов — изготовителей технических средств АУП в части, не противоречащей настоящему стандарту и проектной (рабочей) документации, а также НД по проектированию.

Монтаж АУП может быть выполнен в соответствии с проектной документацией, если объем изложенной информации достаточен для проведения монтажных работ. В противном случае монтаж АУП должен быть осуществлен в соответствии с рабочей документацией.

Пусконаладочные работы и сдача смонтированных технических средств заказчику должны быть неотъемлемой частью монтажных работ. При необходимости пусконаладочные работы могут быть выполнены по отдельному договору.

Общие требования к выполнению пусконаладочных работ аналогичны общим требованиям к монтажным работам.

6.1.2 Работы по монтажу должны быть осуществлены специализированными организациями.

6.2 Организация монтажных работ (подготовительные работы)

6.2.1 К производству работ по монтажу технических средств АУП приступают в сроки, предусмотренные договором. При этом монтажной организацией должна быть проведена следующая подготовительная работа:

- принята и изучена проектная (рабочая) документация;
- подтверждена строительная готовность объекта, подписан акт строительной готовности объекта (в свободной форме);
- проверено наличие электрического освещения в зоне монтажа;
- изготовлены строительные металлоконструкции;
- приняты технические средства и материалы, подлежащие монтажу, в количестве и номенклатуре, предусмотренных проектной (рабочей) документацией.

6.2.2 При приеме проектной (рабочей) документации монтажная организация должна проверить ее комплектность, наличие штампа «Разрешено к производству» и визирование документации ответственным представителем заказчика с указанием даты, заверенные печатью.

6.2.3 На объектах, принимаемых для выполнения монтажных работ, должны быть выполнены строительные работы, предусмотренные графиком или календарным планом производства работ, в том числе:

- обеспечены условия безопасного производства монтажных работ, отвечающие санитарным и противопожарным нормам, правилам охраны труда;
- проложены постоянные или временные сети, подводящие к объекту электроэнергию, с устройствами для подключения электропроводок потребителей;
- выполнены в соответствии с архитектурно-строительными чертежами для производства монтажа проемы, отверстия, штробы, борозды, ниши и гнезда в фундаментах, стенах, перегородках и перекрытиях, а также установлены в них закладные устройства.

6.2.4 При проведении монтажных работ отступления от проектной (рабочей) документации должны быть согласованы с организацией — разработчиком проектной (рабочей) документации с внесением изменений в нее в соответствии с ГОСТ Р 21.101.

6.2.5 Технические средства и материалы следует доставлять на объект в упаковке, предусмотренной производителем, защищающей их от повреждений в процессе транспортирования и хранения и имеющей необходимую маркировку.

6.2.6 Не допускается хранить технические средства и материалы на объекте до начала монтажа, если не обеспечены необходимые места и условия хранения.

6.2.7 Авторский надзор за производством монтажных работ осуществляется проектной организацией согласно требованиям СП 246.1325800.2016, а технический надзор — силами заказчика.

6.3 Проектная документация

6.3.1 Проектная документация после ее утверждения заказчиком должна быть по акту передана в двух экземплярах монтажной организации в сроки, установленные договором.

6.3.2 Проектная документация, составленная на иностранном языке, должна быть передана переведенной на русский язык.

6.3.3 Монтажная организация рассматривает проектную документацию и представляет заказчику, в случае необходимости, обоснованные замечания.

6.3.4 При наличии разногласий между заказчиком и монтажной организацией по качеству проектной документации монтажная организация вправе в установленном порядке расторгнуть договор.

6.3.5 Проектная документация, согласно которой со времени утверждения в течение трех лет и более не начаты монтажные работы, должна быть рассмотрена проектной организацией — разработчиком проекта для решения вопроса о возможности ее применения.

6.3.6 При необходимости повторное согласование и утверждение проектной документации производится в порядке, установленном как для вновь разработанной проектной документации.

6.3.7 Отступления от проектной документации в процессе монтажа АУП не допускаются без согласования с проектной организацией — разработчиком проекта.

6.3.8 Если в переданную проектную документацию заказчик вносит изменения в установленном порядке, он должен не позднее чем за 15 дней до начала производства монтажных работ дополнительно передать монтажной организации два экземпляра измененной документации и перечень аннулированных чертежей и документов.

6.4 Входной контроль

6.4.1 При поставке (приемке) технических средств и материалов на объекте должна быть выполнена его проверка (входной контроль). Проверка должна быть осуществлена до проведения монтажных работ и включать в себя проверку:

- соответствия (марок и моделей) и количества поставленных технических средств и материалов проектной (рабочей) документации;
- отсутствия видимых дефектов и повреждений (сколы, царапины, следы коррозии, оплавления и т. п.);
- комплектности технических средств;
- даты изготовления;
- наличия сертификатов соответствия, если их наличие предусмотрено действующим законодательством.

При необходимости технические средства могут быть проверены на работоспособность в объеме, определяемом договором на выполнение монтажных работ.

6.4.2 Монтаж технических средств и материалов с выявленными нарушениями не допускается. При необходимости монтажные работы могут быть приостановлены в полном объеме до устранения нарушений. Монтаж технических средств и материалов с выявленными нарушениями не допускается. При необходимости монтажные работы могут быть приостановлены в полном объеме до устранения нарушений.

6.4.3 Передачу технических средств и материалов в монтаж после проведения входного контроля оформляют актом (в свободной форме).

6.5 Хранение технических средств АУП, приборов, арматуры, оборудования и расходных материалов

6.5.1 Режимы хранения и транспортирования комплектующих элементов и расходных материалов определены требованиями прилагаемой сопроводительной документации.

6.5.2 Изделия и материалы с истекшими сроками гарантийных обязательств допускаются для использования при монтаже только по согласованию с разработчиком и изготовителем.

6.6 Общие требования к монтажу АУП

6.6.1 Монтаж сборочных блоков, трубопроводов, технических средств АУП проводят в строгом соответствии с проектом с учетом требований настоящего стандарта, СП 75.13330.2011, [3].

6.6.2 Монтажные работы при температурах наружного воздуха ниже или выше предусмотренных условиями эксплуатации трубопроводов должны проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих их сохранность при этих температурах.

6.6.3 Технический надзор и контроль за соответствием монтажных работ разработанной документации осуществляют заказчик и главный инженер проекта.

6.6.4 Монтаж и наладку АУП должны выполнять специализированные организации.

6.6.5 В соответствии с требованиями по промышленной безопасности при монтаже рекомендуется использовать стандартный инструмент.

6.6.6 Соединение технических средств АУП между собой и крепление их на стенах или фундаментах должно производиться стандартизованными и нормализованными крепежными деталями.

6.6.7 Материальная ответственность за сохранность смонтированных средств АУП, монтажа отдельных элементов и систем возлагается на заказчика.

6.6.8 В случае невозможности выполнения проектных решений, а также обнаружения при производстве монтажных работ несоответствия принятых проектных решений действующим НД по пожарной безопасности подрядчик обязан уведомить об этом заказчика и проектную организацию. После этого должно быть принято решение об изменении (доработке) проектной документации и о приостановлении или продолжении работ по монтажу.

6.6.9 Завершение монтажных работ оформляют актом, в котором указывают разрешение на проведение испытаний.

6.7 Требования к монтажу водяных и пенных АУП

Требования к монтажу элементов водяных и пенных АУП приведены в приложении А.

6.8 Требования к монтажу установок газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения

6.8.1 Общие требования

6.8.1.1 Помещения, защищаемые автоматическими установками газового и аэрозольного пожаротушения, должны быть по возможности герметизированы. Должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных проемов, не предусмотренных в проекте, и уплотнены кабельные проходки.

6.8.1.2 Двери помещений, защищаемых автоматическими установками объемного пожаротушения, должны быть оборудованы доводчиками, которые обеспечивают закрывание двери без участия специалиста. При этом запорное устройство двери, при его наличии, должно обеспечивать возможность открыть дверь изнутри защищаемого помещения без ключа, когда оно закрыто на ключ с внешней стороны помещения.

Требования к дверям помещений, защищаемых автоматическими установками локально-объемного пожаротушения, должны соответствовать проекту.

6.8.1.3 Пусковые элементы устройств местного пуска, при их наличии, должны быть расположены на высоте не более 1,7 м от пола. При необходимости следует предусмотреть помосты.

6.8.1.4 Монтаж устройств местного пуска следует осуществлять перед проведением комплексной проверки АУП.

6.8.1.5 Устройства ручного пуска установок должны быть защищены от их случайного приведения в действие или механического повреждения и опломбированы, за исключением устройств местного пуска, установленных в помещениях станции пожаротушения, или устройств дистанционного пуска пожарных постов.

6.8.1.6 Заземление (зануление) оборудования и трубопроводов, в том числе трубопроводов ГОА с дистанционной подачей огнетушащего аэрозоля, следует выполнять в соответствии с требованиями [4], ГОСТ 21130. При этом заземление (зануление) должно соответствовать требованиям ТД на оборудование.

6.8.1.7 Требования к монтажу модулей газового и порошкового пожаротушения, ГОА и других элементов, установленных в АУП, приведены в приложении Б.

6.8.2 Требования к пусконаладочным работам

6.8.2.1 По окончании монтажа отдельных элементов и узлов АУП при необходимости проводят их индивидуальную наладку (обкатку). В этот период должны быть настроены и отрегулированы: электроприводы; автоматический резерв электропитания; сигнализаторы давления; устройства дистанционного пуска; пульты сигнализации; звуковые и световые оповещатели; отключение вентиляции и т. д.

6.8.2.2 Комплексную наладку (проверку) проводят после окончания монтажа и индивидуальной наладки. При проведении комплексной наладки осуществляют регулировку и настройку взаимосвязей

(проверку взаимодействия) всех элементов установки, определяя таким образом ее готовность к эксплуатации.

6.8.2.3 Продолжительность комплексной наладки АУП в автоматическом режиме работы должна составлять не менее 3 сут.

При этом ложные срабатывания или иные функциональные нарушения работы АУП не допускаются.

Примечание — Допускается уменьшить продолжительность комплексной наладки АУП по согласованию заказчика и монтажной организации, если последняя в течение гарантийного срока не менее чем 1 мес представляет обязательства возмещения потерь в случае несанкционированного срабатывания АУП.

6.8.2.4 Определение работоспособности АУП при комплексной наладке следует проводить измерением сигналов, снимаемых с контрольных точек основных функциональных узлов извещателей и вторичных приборов по схемам, приведенным в ТД.

6.8.2.5 Для исключения несанкционированной подачи ОТВ пусковые цепи подключают только к имитаторам исполнительных (пусковых) устройств АУП. Электрические характеристики имитаторов должны соответствовать характеристикам устройств пуска.

При этом автоматическим устройством АУП должны регистрироваться все случаи ложного срабатывания установки и управления автоматическим пуском АУП.

6.8.2.6 При выявлении функциональных нарушений в работе АУП проводят повторное регулирование и повторную комплексную проверку и наладку в течение 1 мес.

6.8.2.7 При отсутствии за указанный период времени ложных срабатываний или иных функциональных нарушений работы АУП допускается подключение пусковых цепей к исполнительным элементам установки пожаротушения.

6.8.3 Требования безопасности

6.8.3.1 При производстве работ монтажная организация должна выполнять требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.004, [5] и соблюдать правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Следует принять меры, исключающие несанкционированное срабатывание АУП и подачу ОТВ в объект защиты.

Персонал, осуществляющий монтаж, должен быть извещен об опасных факторах, возникающих при подаче ОТВ из АУП.

Следует принять меры, исключающие травматизм персонала, в том числе не участвующего в монтаже, но присутствующего на объекте защиты.

6.8.3.2 При работе с оборудованием или при проведении пневматических или гидравлических испытаний под давлением ОТВ (испытательной среды) должны быть приняты меры, исключающие несанкционированный интенсивный выход среды под давлением и обеспечивающие безопасность персонала.

При этом необходимо соблюдать требования безопасности, указанные в ТД на изделия и ОТВ и разрешенные к применению с ними, СП 485.1311500.2020 и [5].

6.8.3.3 Проведение гидравлических или пневматических испытаний трубопроводов следует осуществлять по утвержденной программе, в которую должны быть включены мероприятия по защите персонала от возможного разрыва трубопроводов. Разрешение на выполнение работ оформляют письменным распоряжением.

Необходимо обеспечить полное удаление воздуха из трубопроводов при гидравлических испытаниях. Не допускается совмещать испытания трубопроводов с другими работами в том же помещении.

6.8.3.4 Следует соблюдать требования безопасности при обращении с пиротехническими элементами, установленные ТД на эти изделия, а также в [6], [7] и другими действующими НД.

6.8.3.5 При наличии электропроводки в зоне монтажа трубопроводов следует соблюдать требования к расстоянию между трубопроводом и электропроводкой, приведенные в СП 75.13330.2011.

6.8.3.6 При монтаже сосудов следует руководствоваться требованиями безопасности, приведенными в ТД на сосуды и в [8], [9].

6.8.3.7 К работе с сосудами следует допускать персонал, прошедший специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда согласно [8], [9]. Проверку знаний персоналом правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе проводят согласно ГОСТ 12.0.004.

6.8.3.8 Использовать баллоны (сосуды) с истекшим сроком технического освидетельствования не допускается. Сроки очередного технического освидетельствования указывают в эксплуатационной документации на АУГП.

6.8.3.9 При хранении, транспортировании и монтаже модуля на выпускном штуцере ЗПУ должна быть установлена заглушка (или другое устройство), предохраняющая(ее) модуль и обслуживающий персонал от воздействия реактивной силы струи газа при несанкционированном срабатывании ЗПУ.

Удалять заглушку ЗПУ модуля следует непосредственно перед подключением модуля к трубопроводной разводке. При этом трубопроводы АУГП и модуль должны быть надежно закреплены.

6.8.3.10 При отключении отдельных модулей от коллектора батареи следует установить на штуцеры для их подключения обратный клапан или заглушку.

6.8.3.11 Входить в защищаемое помещение после выпуска в него ГОТВ до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания.

6.8.3.12 Вход в помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления ГОТВ до безопасной величины (концентрации).

6.8.3.13 При монтаже изотермического резервуара следует подключить дренажные трубопроводы к предохранительным клапанам (мембранным устройствам) для отвода аварийного сброса CO_2 в безопасную зону.

6.8.3.14 Предохранительные устройства для сброса ГОТВ (газа) следует располагать таким образом, чтобы исключить травмирование персонала при их срабатывании.

6.8.3.15 Меры безопасности при монтаже АУГП должны учитывать, что повышенные концентрации CO_2 и хладон 114В2 создают газовую среду, непригодную для дыхания.

6.8.3.16 Следует обеспечить условия хранения пиротехнических элементов в соответствии с руководством по эксплуатации. При проверке исправности пусковых цепей пиротехнических элементов не допускается превышать контрольный ток изделия (обычно не более 50 мА, в ряде случаев — 10 мА), указанный в ТД.

6.8.3.17 При работе с пиропатронами и пировоспламенителями и другими пиротехническими изделиями следует учитывать их повышенную опасность и соблюдать дополнительные меры безопасности по [6], [7]. Запрещается:

- производить разборку, нагрев или механическое воздействие (удар, трение) пиротехнических изделий;
- хранить и использовать пиротехнические изделия в помещении со взрывоопасными веществами;
- осуществлять монтаж пиротехнических изделий в АУП при отсутствии шунтирования контактов, а также до окончания обкатки (наладки) АУП.

6.8.3.18 Опасность элементов АУП, содержащих пиротехнические изделия, в соответствии с классификацией опасных грузов по [6] (приложение 2) не должна быть выше подкласса 4.1.

6.8.3.19 Пиротехнические изделия в составе АУП (при их наличии) должны относиться к пункту 13 Перечня пиротехнических изделий по [6] (приложение 1).

6.8.4 Требования безопасности при монтаже ГОА

6.8.4.1 При хранении, транспортировании, монтаже и испытании АУАП следует выполнять требования безопасности, указанные в руководствах по эксплуатации на ГОА.

6.8.4.2 При монтаже и проверке АУАП входная дверь должна быть зафиксирована в открытом положении.

6.8.4.3 Следует учитывать, что ГОА содержит пиротехнические вещества и является пожароопасным устройством. Срабатывание ГОА сопровождается образованием высокотемпературных зон и выделением большого количества аэрозоля, что приводит к потере видимости.

6.8.4.4 Электрооборудование помещений, зданий и сооружений, в которых устанавливают ГОА с электрическим устройством пуска, должно соответствовать требованиям [4].

6.8.4.5 При работе с ГОА необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

а) работы с ГОА проводит бригада в составе не менее двух человек. В состав бригады входят квалифицированные рабочие, прошедшие инструктаж по инструкции эксплуатации ГОА;

б) все работы с ГОА следует проводить в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, при наличии соответствующих средств пожаротушения (песок, покрывало для изоляции очага возгорания, порошковые огнетушители и др.);

в) на рабочем месте допускается проводить работы с одним ГОА;

г) при работе с ГОА в рабочей зоне запрещается курить, использовать нагревательные приборы и применять открытый огонь;

д) при работе с ГОА должны быть приняты меры, исключающие возникновение токов наводки и накопления зарядов статического электричества на рабочих местах и на одежде персонала. Оборудование, конструкции в рабочей зоне должны быть заземлены;

е) запрещается подвергать ГОА нагреву выше температуры, указанной в ТД, ударам, толчкам, а также волочить и бросать ГОА. Категорически запрещается проводить разборку ГОА (кроме случаев, указанных в ТД).

6.8.4.6 При проведении работ запрещается находиться против выходного отверстия ГОА (выходное отверстие должно быть направлено в сторону от работающих).

6.8.4.7 Необходимо проверить отсутствие в электрической пусковой цепи напряжения перед подключением к устройству пуска ГОА.

6.8.4.8 Подключение обесточенной пусковой цепи к ГОА следует производить при соблюдении мер защиты от возможного воздействия высокотемпературной струи.

6.8.4.9 Подключение устройства пуска ГОА к клеммной колодке или разъему обесточенной электрической цепи пуска должно быть осуществлено:

а) после завершения комплекса пусконаладочных работ для всей системы противопожарной автоматики;

б) при соблюдении мер защиты от возможного воздействия высокотемпературной струи.

6.8.4.10 Ток контроля целостности электрической цепи пускового узла не должен превышать значений, указанных в ТД.

6.8.4.11 При несанкционированном срабатывании ГОА следует оперативно эвакуировать работающий персонал. Тушение сработавших ГОА производить не рекомендуется. Целесообразно включить приточно-вытяжную вентиляцию. При необходимости выполнения при этом неотложных операций работу осуществляют в индивидуальных средствах защиты органов дыхания и зрения, указанных в ТД на конкретный тип генератора. Для удаления частиц твердой фазы аэрозоля в помещении осуществляют влажную уборку с протиркой всех поверхностей ветошью, смоченной водой, и последующей сушкой.

6.8.4.12 Опасность ГОА и других элементов АУП, содержащих пиротехнические изделия, в соответствии с классификацией опасных грузов по [6] (приложение 2) не должна быть выше подкласса 4.1.

6.8.4.13 Пиротехнические изделия в составе АУП (при их наличии) должны относиться к пункту 13 Перечня пиротехнических изделий [6] (приложение 1).

7 Техническое обслуживание

7.1 Порядок приемки на техническое обслуживание

7.1.1 Принятию АУП на техническое обслуживание должно предшествовать первичное обследование, которое следует проводить с целью определения технического состояния АУП. Их соответствие проектной документации включает следующие виды работ:

- проверка наличия ТД;
- ознакомление с проектной документацией;
- проверка соответствия монтажа проектной документации;
- внешний осмотр и проверка работоспособности, которая должна быть осуществлена при испытаниях;
- определение технического состояния отдельных технических средств и АУП.

Примечание — Испытания должны соответствовать программе испытаний, которая должна включать в себя проверку работоспособности АУП в полном объеме, с целью определения всех параметров, в том числе и временных. При проведении проверок (испытаний) установок газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения не допускается осуществлять срабатывание АУП с подачей ОТВ (срабатывание с подачей ОТВ возможно только по отдельной программе испытаний, согласованной с заказчиком).

7.1.2 Первичное обследование АУП должно быть проведено комиссией, назначенной приказом руководителя объекта.

7.1.3 По результатам обследования АУП должен быть составлен акт первичного обследования АУП.

Примечание — Первичное обследование может не проводиться в том случае, когда монтаж и дальнейшее техническое обслуживание выполнены силами одной специализированной организации, имеющей разреше-

ние на данный вид деятельности, а также если эксплуатирующая организация принимала участие в приемке АУП в эксплуатацию.

7.1.4 На основании первичного обследования приказом руководителя объекта создается комиссия по приемке АУП в эксплуатацию. Ввод АУП в эксплуатацию оформляют актом.

7.2 Организация работ по техническому обслуживанию

7.2.1 Работы по техническому обслуживанию должны быть выполнены специализированными организациями, при условии заключения договора на проведение данных работ, или специализированными службами объекта. В обоих случаях специализированная организация или служба объекта должны обладать правом на проведение данных работ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

7.2.2 Наличие договора на техническое обслуживание специализированной организацией не снимает ответственности с администрации объекта за невыполнение требований настоящего стандарта.

7.2.3 При организации работ по техническому обслуживанию должны быть разработаны регламенты проведения технического обслуживания АУП с учетом требований типовых регламентов (см. приложения В—Е), эксплуатационной документации на оборудование, а также графики проведения технического обслуживания. Периодичность выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию должна быть представлена в проектной документации. Регламент проведения технического обслуживания АУП утверждается организацией — заказчиком технического обслуживания АУП.

7.2.4 При разработке регламента в случае выполнения работ по техническому обслуживанию специализированными организациями перечни выполняемых работ и сроки их проведения должны быть распределены между заказчиком и исполнителем.

7.2.5 Контроль за соблюдением регламентов технического обслуживания, своевременностью и качеством их выполнения возлагается на должностное лицо, ответственное за эксплуатацию АУП.

7.2.6 В период выполнения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением установок и (или) систем (их составных частей), руководство объекта обязано принять организационно-технические мероприятия по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

7.2.7 Проведенные работы по техническому обслуживанию должны фиксироваться в журнале регистрации работ по техническому обслуживанию АУП. Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью.

7.2.8 Записи должны содержать описание выполненных работ. Допускается описание заменять ссылкой на пункты типовых регламентов.

7.2.9 При проведении работ по техническому обслуживанию силами объекта журнал должен вестись в одном экземпляре.

7.2.10 При проведении работ по техническому обслуживанию силами специализированной организации необходимо вести журнал в количестве двух экземпляров. Один экземпляр должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию АУП, другой — в организации, осуществляющей техническое обслуживание. Записи в журналах должны быть идентичными, оформляться одновременно и заверяться подписями представителя организации, осуществляющей техническое обслуживание, и ответственного за эксплуатацию АУП.

7.2.11 Наличие гарантийных обязательств монтажно-наладочной организации на безотказную работу смонтированного оборудования не освобождает заказчика от организации проведения работ по техническому обслуживанию.

7.3 Техническое освидетельствование

7.3.1 Техническое освидетельствование АУП в целом на предмет возможности их дальнейшего использования по назначению проводят:

- после истечения срока службы, указанного в ТД;
- после изменений нормативных положений;
- при увеличении отказов, в результате чего эксплуатация системы не представляется возможной.

7.3.2 Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей организации эксплуатирующей АУП и представителей специализированной организации. При необходимости, по решению организации, эксплуатирующей АУП, к техническому освидетельствованию могут быть привлечены представители других организаций.

7.3.3 По результатам освидетельствования оформляют акт по [3] (форма, аналогичная форме приложения 12).

7.3.4 В зависимости от состояния АУП комиссия принимает следующие рекомендации:

- о ремонте отдельных частей АУП;
- продлении срока эксплуатации АУП и назначении срока следующего освидетельствования;
- модернизации АУП;
- замене АУП.

Примечание — На оборудование или АУП, вышедшие из строя, должен быть составлен(а) акт (дефектная ведомость) в произвольной форме.

8 Методы испытаний

8.1 Испытание насосной установки

8.1.1 К началу испытания насосной установки следует:

а) привести в рабочее состояние систему регулирования;

б) удалить воздух из насосов и трубопроводов или создать вакуум на всасывание;

в) проверить исправность запорной арматуры (закрывание и открывание), а также срабатывание защитных устройств;

г) заполнить насос и всасывающие трубопроводы перекачиваемой жидкостью;

д) выполнить другие необходимые подготовительные мероприятия, указанные в руководстве или инструкции по монтажу и пуску насосного агрегата.

8.1.2 Испытание насосной установки на работоспособность необходимо проводить следующим образом:

- необходимо убедиться в том, что запорные устройства (задвижки или дисковые затворы) на подводящем трубопроводе основного и резервного насосов открыты, а давление в питающем трубопроводе соответствует проектному значению;
- при наличии на трубке, связывающей подводящий трубопровод и ЭКМ, краника следует его перекрыть;
- нижнюю неподвижную стрелку ЭКМ необходимо увести влево до отказа или имитировать срабатывание ЭКМ или сигнализатора давления (либо в зависимости от принятого алгоритма функционирования АУП замкнуть или разомкнуть цепи управляющих контактов ЭКМ или сигнализатора давления), после чего основной насосный агрегат должен включиться, а на щите управления должна появиться световая сигнализация «Работает основной насос»;
- нижнюю неподвижную стрелку ЭКМ необходимо возвратить в исходное положение или устранить имитацию срабатывания ЭКМ или сигнализатора давления (либо в зависимости от принятого алгоритма функционирования АУП коммутацию замкнутых или разомкнутых цепей управляющих контактов ЭКМ или сигнализатора давления возвратить в первоначальное положение), после чего основной насосный агрегат должен выключиться, а на щите управления световая сигнализация «Работает основной насос» должна выключиться.

8.1.3 Проверку переключения основного насоса на резервный необходимо проводить следующим образом:

- ключ выбора режима на щите управления необходимо установить в автоматический или дистанционный режим;
- следует включить основной насос, после на щите управления должна включиться световая сигнализация «Работает основной насос»;
- необходимо отключить подачу напряжения на основной насос, после чего основной насос и звуковая и световая сигнализации «Работает основной насос» должны отключиться;
- через 10 с должен включиться резервный насос, а на щите управления должна появиться звуковая и световая сигнализации «Работает резервный насос».

8.1.4 В процессе испытаний особое внимание необходимо обращать на температуру подшипников и трущихся соединений пожарных агрегатов.

8.2 Испытания водяных и пенных АУП на расход

8.2.1 В процессе испытаний проверяют общий расход АУП и расход через диктующий ороситель при минимальном рабочем давлении. Перед испытанием следует убедиться в том, что коэффициент

производительности диктующего оросителя и расстояние между оросителями соответствуют проектной документации. В дренчерной секции все оросители, кроме диктующего, должны быть заменены на заглушки. Испытание следует проводить при исправных дренажных устройствах.

8.2.2 Перед проведением испытаний АУП все трубопроводы, баки и резервуары, подлежащие заполнению водой, пенообразователем или раствором пенообразователя, должны быть заполнены ими. Автоматический или вспомогательный водопитатели, заполненные расчетной массой воды, должны находиться под рабочим давлением воздуха, указанного в проектной документации.

8.2.3 В спринклерной секции диктующий ороситель должен быть подвергнут тепловому воздействию с контролем температуры. Если при его нагревании до температуры, превышающей номинальную температуру срабатывания на предельную величину, тепловой замок оросителя не вскрылся, испытание продолжают на другом оросителе.

В АУП-ПП вместо теплового воздействия на диктующий ороситель должен быть подан управляющий импульс от аппаратуры управления. Если аппаратура управления не позволяет осуществить подачу управляющего импульса в ручном режиме, необходимо предусмотреть меры по предотвращению принудительного срабатывания других оросителей (отсоединить их пусковые цепи или подключить к ним имитаторы пусковых устройств). Если при подаче управляющего импульса в течение времени срабатывания, указанного в ТД на ороситель, С-ПП не вскрылся, испытание продолжают на другом оросителе.

После повторного испытания при любом исходе воду из системы сливают, несработавшие оросители изымают из распределительной сети для выявления причины отказа.

8.2.4 В процессе измерения расхода диктующего оросителя необходимо обеспечить расход насоса, равный проектному значению при минимальном рабочем давлении (за счет открытия оттарированного на определенный расход запорного устройства, смонтированного на питающем трубопроводе или узле управления). Вода из этого запорного устройства может отводиться в канализационную сеть, а из оросителя через подсоединенный к нему гибкий отвод — в мерную емкость.

8.2.5 Общий расход $Q_{АУП}$ при испытаниях определяют как сумму расходов из диктующего оросителя q и из оттарированного на определенный расход $Q_{тар}$ запорного устройства, смонтированного на питающем трубопроводе или узле управления, по формуле

$$Q_{АУП} = q + Q_{тар}. \quad (1)$$

Общий расход АУП в единицу времени, л/с, должен быть не ниже расчетных значений, приведенных в проектной документации, или нормативных значений, регламентированных в СП 485.1311500.2020.

8.2.6 Расход (общее количество воды за время сбора) через диктующий ороситель q, л/с, должен удовлетворять неравенству

$$q \geq i \cdot a \cdot b, \quad (2)$$

где i — нормативная интенсивность орошения, л/с/м^2;

a — расстояние до соседнего оросителя на ветви либо расстояние до стены или препятствия для орошения (если ороситель крайний или единственный), м;

b — расстояние перпендикулярно ветви с данным оросителем до соседней ветви или до стены или препятствия для орошения (если ветвь крайняя или единственная), м.

Примечание — Для определения расхода через диктующий ороситель можно использовать промывочный кран, присоединив к нему ороситель без теплового замка, идентичный диктующему.

8.2.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний (как минимум по одному параметру) должны быть определены и устранены причины, а затем повторно проведены испытания.

8.2.8 Результаты повторных испытаний являются окончательными и заносятся в акт проведения испытаний АУП.

8.3 Испытания компрессоров

8.3.1 Испытание компрессоров на работоспособность необходимо проводить следующим образом:

- необходимо убедиться в том, что пневматическое давление в питающем трубопроводе соответствует проектному значению;

- при наличии на трубке, связывающей питающий трубопровод и ЭКМ, краника следует перекрыть его;

- нижнюю неподвижную стрелку ЭКМ следует увести влево до отказа или имитировать срабатывание ЭКМ или сигнализатора давления (либо в зависимости от принятого алгоритма функционирования АУП замыкают или размыкают цепь управляющих контактов ЭКМ или сигнализатора давления), компрессор должен сработать, а на щите управления должна включиться звуковая и световая сигнализация «Работает основной компрессор»;

- нижнюю неподвижную стрелку ЭКМ необходимо установить в первоначальное положение и открыть краник (либо привести цепь управляющих контактов ЭКМ или сигнализатора давления в исходное состояние), при достижении в питающем трубопроводе и распределительной сети максимального значения рабочего пневматического давления компрессор должен отключиться, а на щите управления должна выключиться звуковая и световая сигнализации «Работает основной компрессор».

8.3.2 В процессе испытаний особое внимание необходимо обращать на температуру компрессоров в месте нахождения подшипников и трущихся соединений.

8.4 Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов

8.4.1 Перед проведением испытаний трубопроводы должны быть отсоединены от технических средств АУП и заглушены; в места установки дренчерных оросителей должны быть ввернуты заглушки.

Примечание — Если рабочее давление технических средств АУП превышает испытательное не менее чем в 1,5 раза, то допускается эти технические средства не отсоединять от испытуемой трубопроводной сети.

8.4.2 Вид (прочность, герметичность), способ (гидравлический, пневматический), нормы, продолжительность и оценка результатов испытаний должны соответствовать проектной документации. При отсутствии этих указаний в проектной документации трубопроводы воздушных спринклерных АУП и воздушные побудительные трубопроводы дренчерных АУП, как правило, подвергают гидравлическим и пневматическим испытаниям, а трубопроводы дренчерных и водозаполненных спринклерных АУП — гидравлическим.

8.4.3 Гидравлические испытания трубопроводов на герметичность и прочность проводят давлением, равным $1{,}25P_{раб}$ (но не менее $P_{раб}$ + 0,3 МПа, где $P_{раб}$ — рабочее давление в гидравлической сети АУП). После 10 мин испытаний давление постепенно снижают до рабочего и тщательно осматривают все сварные соединения и прилегающие к ним участки. Измерение давления следует выполнять двумя манометрами (один из которых контрольный).

8.4.4 Пневматические испытания трубопроводов на герметичность проводят давлением, равным $1{,}25 \cdot P_{раб}$ [но не менее $P_{раб}$ + 0,1 МПа, где $P_{раб}$ — рабочее давление в пневматической сети АУП]. После 10 мин испытаний давление постепенно снижают до рабочего и тщательно осматривают все сварные соединения и прилегающие к ним участки. Измерение давления следует выполнять по двум манометрам (один из которых контрольный).

8.4.5 Сеть трубопроводов считают выдержавшей гидравлические и пневматические испытания, если не обнаружено:

- падения давления в сети испытуемых трубопроводов не более 10^{-3} МПа/ч из расчета на 1 м^3 вместимости трубопровода;

- признаков разрыва трубопровода;

- течи, свищей и капель на механических, сварных и клеевых соединениях и на трубопроводах;

- внешних механических деформаций.

8.4.6 Гидравлические испытания трубопроводов следует проводить в условиях, исключающих их замерзание.

8.5 Испытания гидропневматических баков

8.5.1 При испытаниях гидропневматических баков необходимо руководствоваться [8], [9].

8.5.2 Проверка работоспособности гидропневматического бака (автоматического или вспомогательного водопитателя) — поддержание давления в заданном диапазоне — осуществляется имитацией падения или повышения пневматического давления (поэтапным перемещением стрелки ЭКМ на значение давления, соответствующего проектному значению давления включения и выключения компрессора); при этом на щите сигнализации в помещении диспетчерской (пожарного поста) должны включиться соответствующие световая и звуковая сигнализации.

8.5.3 Проверка работоспособности гидропневматического бака (вспомогательного водопитателя) — поддержание уровня в заданном диапазоне — осуществляется имитацией уменьшения или увеличения уровня воды (поэтапным изменением установки сигнализатора уровня на значение уровня, соответствующего проектному значению уровня включения и выключения насоса подкачки); при этом на щите сигнализации в помещении диспетчерской (пожарного поста) должны включиться соответствующие световая и звуковая сигнализации.

8.6 Испытание узлов управления

8.6.1 Перед проведением испытаний узлов управления все трубопроводы, баки и резервуары, подлежащие заполнению водой, должны быть заполнены ею. Автоматический или вспомогательный водопитатель, заполненный расчетным объемом воды, должен находиться как под минимальным, так и под максимальным рабочим давлением, указанным в проектной документации.

8.6.2 Испытания работоспособности узлов управления спринклерных АУП следует проводить путем открытия крана, предназначенного для проверки срабатывания АУП, при этом должен открыться спринклерный сигнальный клапан, а сигнализатор давления должен выдать сигнал.

8.6.3 Испытания работоспособности работы узлов управления дренчерных АУП следует проводить при закрытом запорном устройстве узла управления, установленном выше сигнального клапана, путем принудительного срабатывания или имитации срабатывания пожарных извещателей, а также при открытии крана на побудительном трубопроводе, при этом должны сработать дренчерный сигнальный клапан и сигнализатор давления или ЭКМ.

8.6.4 При срабатывании спринклерного или дренчерного сигнального клапана должен выдаваться командный сигнал, который может быть использован для формирования команд управления оповещением, или вентиляцией, или технологическим оборудованием (возможен автоматический пуск пожарных насосов).

8.7 Испытание запорных устройств

8.7.1 Перед проверкой работоспособности запорных устройств должны быть приняты необходимые меры для исключения срабатывания АУП.

8.7.2 Проверку работоспособности ручных запорных устройств осуществляют путем выполнения не менее трех циклов «открытие—закрытие» затвора испытуемых устройств, после чего определяют наличие или отсутствие течи через затвор запорных устройств, находящийся в закрытом состоянии.

8.7.3 При проверке работоспособности запорных устройств с электроприводом дополнительно проводят не менее трех циклов «открытие—закрытие» затвора испытуемых устройств от электропривода.

8.7.4 В крайних положениях затвора запорных устройств, оснащенных сигнализаторами состояния затвора «полностью открыто—полностью закрыто», должен поступать сигнал, который может быть использован для формирования команд управления оповещением, или вентиляцией, или технологическим оборудованием (возможен автоматический пуск пожарных насосов).

8.8 Испытания сигнализации на работоспособность

8.8.1 Проверку сигнализации работоспособности АУП проводят поэтапным отключением напряжения питания пожарных насосных агрегатов, запорных устройств, оснащенных электроприводом, щитов управления; при этом на щите сигнализации в насосной станции и на щите сигнализации в диспетчерской (пожарном посту) должны сработать световая и звуковая сигнализации и загореться световой индикатор «Неисправность». Если световой сигнал общий, то методом кнопочного перебора подтверждается конкретный вид неисправности.

8.8.2 Проверку сигнализации переключения дренчерной АУП в режим ручного управления проводят путем перевода переключателя, расположенного на щите управления, в положение «Ручное»; при этом на щите сигнализации в насосной станции и на щите сигнализации в диспетчерской (пожарном посту) должна загореться лампа «Откл. авт. пуск», сигнализирующая об отключении работы АУП в режиме автоматического пуска.

8.8.3 Проверку работоспособности приборов световой и звуковой сигнализаций осуществляют от кнопок опробования, расположенных на щитах управления или щитах сигнализации; при их нажатии должны активироваться соответствующие световые индикаторы и звуковые излучатели.

8.8.4 Проверку сигнализации об отключении звуковой сигнализации (сирены, звонка и т. п.) следует проводить выключением тумблера (кнопки) звукового сигнала, расположенного на щите сигнализации; при этом должна загореться лампа «Откл. звонок» (или «Откл. сирена») либо «Откл. звуковая сигнализация».

8.8.5 Проверку работоспособности сигнализации уровня в резервуарах и баках проводят путем последовательного замыкания контактов сигнализатора уровня, имитирующего срабатывание соответственно верхнего и нижнего аварийного уровней (либо в зависимости от принятого алгоритма функционирования АУП путем замыкания или размыкания управляющей цепи сигнализатора уровня). На щите управления или щите сигнализации в насосной станции должна включиться световая сигнализация «Аварийный уровень в резервуаре», а в помещении диспетчерской (пожарного поста) — световая и звуковая сигнализации «Аварийный уровень в резервуаре».

8.9 Проверка выполнения алгоритма работы АУП-ПП

8.9.1 Аппаратуру управления переводят в режим «Тест», при котором пусковые сигналы на оросители не подаются.

8.9.2 Создают условия формирования сигнала «Пуск АУП» согласно проектной документации: необходимо вызвать срабатывание пожарных извещателей путем воздействия на них соответствующего фактора пожара (дым, тепло, пламя) и срабатывание оросителя с контролем пуска с помощью теплового воздействия, как описано в 8.2.3, а затем замкнуть контакты сигнализатора давления, сигнализатора потока жидкости и т. п. согласно проекту.

8.9.3 Контролируют формирование сигнала «Пуск АУП» по индикаторам и/или сообщениям на дисплее.

8.9.4 Сверяют адрес С-ПП или группы С-ПП, выбранные для запуска, с адресом срабатывания, по которому были сымитированы факторы пожара.

8.9.5 Переводят установку в дежурный режим.

8.9.6 Имитируют короткое замыкание пусковой цепи одного из оросителей. Проверяют формирование сигнала «Неисправность» на аппаратуре управления. Восстанавливают дежурный режим.

8.9.7 Имитируют обрыв пусковой цепи одного из оросителей. Проверяют формирование сигнала «Неисправность» на аппаратуре управления. Восстанавливают дежурный режим.

АУП-ПП считают выдержавшей испытания, если все сигналы формируются согласно событиям в системе, адрес запуска соответствует адресу инициации.

8.10 Проверка сопротивления защитного заземления и сопротивления изоляции электрических цепей

Проверка сопротивления защитного заземления и сопротивления изоляции электрических цепей должна быть осуществлена согласно [4].

9 Требования к измерительным приборам

9.1 Все измерительные приборы и сигнализаторы уровня, давления или потока жидкости должны иметь надписи или бирки с указанием рабочего и предельных значений измеряемых величин или контролируемого диапазона.

9.2 Показания измерительных приборов и аппаратуры должны регистрироваться автоматически ежедневно.

9.3 Правильность показаний работы манометров, установленных на гидропневматических баках, проверяют один раз в месяц, остальных манометров — один раз в полугодие. Проверку всех манометров осуществляют по контрольному манометру.

9.4 Исправность работы автоматических уровнемеров, смонтированных на гидропневматических баках, на пожарных резервуарах и на дренажных приямках, следует проверять не реже одного раза в квартал при плюсовой уличной температуре и ежемесячно при отрицательной уличной температуре.

9.5 В случае сомнений в исправной работе измерительных приборов, аппаратуры или сигнализаторов их проверка или замена должна быть осуществлена незамедлительно.

9.6 Метрологическую поверку измерительных приборов и сигнализаторов давления, сигнализаторов потока жидкости или сигнализаторов уровня следует проводить ежегодно.

Приложение А
(рекомендуемое)

Монтаж водяных и пенных автоматических установок пожаротушения

А.1 Монтаж оросителей

А.1.1 Оросители перед установкой на трубопроводы должны пройти 100 %-ный внешний осмотр с целью выявления наружных дефектов.

А.1.2 Перед монтажом оросителей на распределительный трубопровод должны быть предварительно удалены транспортные защитные колпачки.

А.1.3 Монтаж оросителей должен быть проведен специальным моментным ключом или ключом, разработанным или рекомендованным производителем оросителей, момент закручивания не должен превышать паспортных значений. При монтаже С-ПП следует обращать внимание на сохранение целостности проводов.

А.1.4 Для уплотнения резьбовых соединений следует применять допущенные для этих целей ленты, пасты и другие материалы.

А.1.5 При использовании ленты из фторпластового уплотнительного материала (фторолона марки 4Д) для уплотнения резьбовых соединений не допускается обратный поворот оросителя.

А.2 Монтаж узлов управления и пожарных запорных устройств

А.2.1 Поставка узлов управления должна быть осуществлена монтажной организацией на объект полностью собранными и укомплектованными в соответствии с проектом.

А.2.2 Монтаж узлов управления и пожарных запорных устройств осуществляется в соответствии с ТД производителя.

А.2.3 Все технические средства узлов управления и пожарные запорные устройства должны быть окрашены в красный цвет согласно требованиям ГОСТ 12.4.026, ГОСТ 14202 и СП 485.1311500.2020.

А.2.4 Допускается окрашивать в красный цвет в технических средствах узлов управления и пожарных запорных устройствах только органы управления (маховики, рукоятки и т. п.), а в электрических приводах пожарных запорных устройств — защитные кожухи электродвигателей.

А.2.5 Узлы управления всех видов спринклерных и дренчерных АУП по окончании монтажа должны иметь согласно ГОСТ Р 50680 и ГОСТ Р 50800 табличку с указанием наименования узла и его номера, рабочего давления, расхода, номера направления, наименования защищаемых помещений, типа и количества оросителей в секции. Макет таблички разрабатывает проектная организация, а изготавливает — монтажная.

А.2.6 Запорная арматура в узлах управления должна быть опломбирована.

А.3 Монтаж трубопроводов

А.3.1 Материал трубопроводов должен соответствовать требованиям проекта.

А.3.2 Монтаж трубопроводов АУП должен быть выполнен в соответствии с проектной и рабочей документациями, СП 75.13330.2011, ТД изготовителя этих труб и утвержденным в установленном порядке проектом производства работ.

А.3.3 При приемке в монтаж сборочных единиц, труб, элементов и других изделий, входящих в трубопровод, необходимо посредством визуального осмотра (без разборки) проверить соответствие их требованиям рабочей документации и комплектности.

А.3.4 Не допускается монтаж сборочных единиц, труб, деталей, других изделий загрязненных, поврежденных коррозией, деформированных, с поврежденными защитными покрытиями.

А.3.5 Трубопроводы допускается присоединять только к закрепленному в проектном положении оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекоса и дополнительного натяжения. Неподвижные опоры прикрепляют к опорным конструкциям после соединения трубопроводов с оборудованием.

А.3.6 Перед установкой сборочных единиц трубопроводов в проектное положение гайки на болтах (шпильках) фланцевых соединений должны быть затянуты, сварные стыки заварены (при необходимости термообработаны) и проконтролированы в соответствии с требованиями рабочей документации.

А.4 Монтаж насосных агрегатов

А.4.1 Монтаж насосных агрегатов (далее — оборудование) необходимо выполнять в соответствии с проектной документацией и ТД изготовителей, а также [5].

А.4.2 Перед началом монтажа необходимо проверить готовность фундаментов под оборудование для его установки. Результаты проверки оформляют актом.

А.4.3 При монтаже вертикальных насосных агрегатов необходимо обеспечить:

- вертикальность общей линии осей сопряженных валов насоса, промежуточного вала и электродвигателя;
- требуемые зазоры между ротором и статором электродвигателя, а также в подшипниках насоса и электродвигателя.

А.4.4 После окончания центровки и соединения полумуфт валов насосных агрегатов необходимо проверить возможность свободного вращения вала: вал насоса должен проворачиваться вручную свободно без заеданий.

А.4.5 Присоединение трубопроводов и арматуры к насосу следует производить только после фиксирования насосного агрегата на фундаментной плите (раме) контрольными штифтами, после выверки и его окончательного закрепления к фундаменту. После присоединения трубопроводов и арматуры к насосу должна быть проверена повторно центровка насосного агрегата.

А.4.6 Передача нагрузок от трубопроводов на патрубки оборудования не допускается.

А.4.7 К началу пуска или испытания насосных агрегатов следует:

а) привести в рабочее состояние систему регулирования;

б) удалить воздух из насосов и трубопроводов или создать вакуум на всасывание;

в) проверить исправность запорной арматуры (закрывание и открывание) и срабатывание защитных устройств;

г) заполнить насос и всасывающие трубопроводы перекачиваемой жидкостью;

д) выполнить другие необходимые подготовительные мероприятия, указанные в руководстве или инструкции по монтажу и пуску насосного агрегата.

А.4.8 Перед пуском насосных агрегатов должна производиться обкатка вхолостую их электродвигателей при рассоединенной полумуфте в соответствии с ТД.

А.5 Монтаж баков и резервуаров

А.5.1 Баки и резервуары, используемые в водяных и пенных АУП, должны соответствовать требованиям ТД.

А.5.2 Монтаж пневматических и гидропневматических баков, работающих под давлением, должен осуществляться согласно требованиям [8].

А.5.3 Расстояние от стены или перекрытия до баков должно быть не менее 0,6 м. Отклонение фактической высотной отметки установленного сосуда и смещение его оси в плане от проектных должно быть не более 10 мм.

А.5.4 На визуальные уровнемеры гидропневматических баков вспомогательных водопитателей, гидравлических баков и резервуаров для воды должны быть нанесены метки расчетных минимального и максимального уровней воды.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Монтаж установок газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения

Б.1 Требования к монтажу модулей газового и порошкового пожаротушения

Б.1.1 Наполнение модулей газового пожаротушения ГОТВ следует, как правило, производить на наполнительных станциях. При этом наполнение модулей ГОТВ и газом-вытеснителем по массе (давлению) должно соответствовать требованиям проекта на установку и ТД на модули, ГОТВ, а также условиям их эксплуатации.

Б.1.2 Модули газового и порошкового пожаротушения (далее — модули) следует размещать в соответствии с проектом. При этом модули не следует располагать в тех местах, где они могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей.

Расстояние от модулей до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Допускается размещать модули ближе 1 м от источников тепла, если они защищены от повышения температуры выше значения, установленного в ТД, с помощью теплоизолирующих экранов.

Б.1.3 Модули в составе установки должны быть надежно закреплены в соответствии с ТД изготовителя.

Б.1.4 При подключении двух модулей и более к коллектору (трубопроводу) следует применять модули одного типоразмера:

- с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа-вытеснителя, если в качестве ГОТВ применен сжиженный газ;
- одинаковым давлением ГОТВ, если в качестве ГОТВ применен сжатый газ;
- одинаковым наполнением ГОТВ, если в качестве ГОТВ применен сжиженный газ без газа-вытеснителя.

Б.1.5 Подключение заряженных модулей к трубопроводу рекомендуется осуществлять после монтажа трубопроводов и насадков.

Б.1.6 Соединение модулей с трубопроводом следует осуществлять преимущественно через гибкие соединители (например, рукава высокого давления), прочность которых должна быть обеспечена при давлении не менее $1{,}5P_{раб}$.

Б.1.7 Соединение модуля с трубопроводом без гибкого соединителя следует осуществлять таким образом, чтобы усилие от трубопровода и узлов его крепления не передавало нагрузку на ЗПУ модуля газового пожаротушения.

Б.1.8 Направление потока ГОТВ через обратный клапан (при его наличии) должно соответствовать проекту.

Б.1.9 Модули для хранения резерва ГОТВ в составе централизованной АУГП должны быть подключены к трубопроводу и находиться, как правило, в режиме ручного местного пуска.

Б.1.10 Размещение модулей и другого технологического оборудования централизованных и модульных установок пожаротушения должно обеспечивать возможность их технического обслуживания и ремонта.

Б.1.11 Элементы крепежа модулей порошкового пожаротушения (МПП) должны выдерживать нагрузку, равную не менее 5-кратной массе модуля.

Б.1.12 Крепление подвесных МПП импульсного действия к декоративным панелям фальш-потолка или стен не допускается.

Б.1.13 Ориентация МПП импульсного действия в пространстве относительно пожарной нагрузки должна соответствовать ТД на МПП и проекту. Крепление импульсных МПП должно исключать изменение их ориентации в пространстве в результате механических воздействий (вибрация и т. п.) в процессе эксплуатации.

Б.2 Требования к монтажу ГОА

Б.2.1 ГОА следует размещать таким образом, чтобы исключить попадание аэрозольной струи в створ постоянно открытых проемов в ограждающих конструкциях помещения.

Б.2.2 Расположение ГОА в защищаемых помещениях должно обеспечивать возможность визуального контроля целостности их корпуса, клемм для подключения цепей пуска генераторов и возможность замены неисправного генератора исправным.

Б.2.3 При монтаже ГОА необходимо соблюдать следующие основные требования:

- места размещения ГОА в составе установки пожаротушения, их ориентация в пространстве должны соответствовать проекту;
- следует исключать механические повреждения ГОА при монтаже;
- следует контролировать отсутствие вмятин, глубоких царапин на корпусе ГОА, мембране, узлах воспламенения;
- если в месте размещения ГОА в составе установки пожаротушения обнаружена опасность их механического повреждения, то они должны быть защищены (ограждены);
- следует контролировать сохранность пломбы, мембраны или других устройств ГОА, подтверждающих их целостность;

- пожарная нагрузка защищаемого помещения, его негерметичность и геометрические размеры должны соответствовать проекту;

- на поверхности ГОА и в зоне воздействия высокотемпературной аэрозольной струи не должны находиться горючие материалы;

- пусковые цепи должны быть проложены и защищены от тепловых и других воздействий в соответствии с проектом;

- при монтаже электрических цепей должны быть обеспечены расстояния (зазоры) не менее указанных в [4] между электропроводниками и всеми частями установки пожаротушения;

- запас ГОА должен соответствовать проекту;

- следует разработать инструкцию, которая определяет действия персонала, находящегося в защищаемом помещении, при срабатывании установки аэрозольного пожаротушения или ее элементов.

Примечание — Расстояние от любого габаритного размера генератора до сгораемых элементов (в том числе несущих конструкций), горючих материалов и оборудования должно выбираться с учетом СП 485.1311500.2020 и показателей зажигающей способности конкретного типа ГОА и конкретного горючего вещества или материала по ГОСТ Р 53284. Данные о размерах опасных высокотемпературных зон генераторов необходимо принимать исходя из ТД на ГОА.

Б.2.4 Размещение ГОА в защищаемом помещении должно исключать опасное воздействие высокотемпературной струи аэрозоля на обслуживающий персонал, а также расположенное внутри помещения оборудование и горючие вещества и материалы.

При необходимости следует предусмотреть соответствующие конструктивные мероприятия (защитные экраны, ограждения и т. п.), исключающие возможность опасного воздействия высокотемпературных зон ГОА. При этом конструкцию защитного ограждения ГОА следует выполнить с учетом рекомендации изготовителя ГОА и в соответствии с проектной документацией на данную АУАП.

Б.2.5 Крепление ГОА осуществляют в соответствии с проектной документацией. Генераторы, в том числе ГОА дистанционной подачи аэрозоля и их трубопроводы, следует устанавливать в узлах крепления на поверхности ограждающих конструкций, опорах, колоннах, специальных стойках и т. п., изготовленных из несгораемых материалов. Крепление ГОА на поверхностях из других материалов возможно в тех случаях, если предусмотрены специальные платы (кронштейны), изготовленные из несгораемых материалов, под крепление генераторов и трубопроводов с учетом требований безопасности, изложенных в ТД на конкретный тип генератора.

Б.2.6 Подключение ГОА к электрической пусковой цепи следует производить через клеммную колодку или разъем после монтажа ГОА на узлах крепления по окончании комплексной проверки.

Б.3 Требования к монтажу трубопроводов

Б.3.1 Конструкция трубопровода и материал труб должны соответствовать проекту на АУП. Требования к трубопроводу и его соединениям должны соответствовать СП 75.13330.2011.

Б.3.2 Соединения трубопроводов в установках пожаротушения должны быть сварными, резьбовыми, фланцевыми или паяными (последнее только для труб из латуни в АУГП). Контроль качества сварных соединений — по СП 75.13330.2011.

Для резьбового соединения труб следует применять фитинги из аналогичного материала. Применение фитингов из чугуна не допускается.

Б.3.3 Сварное соединение трубопровода рекомендуется осуществлять путем электросварки, при этом работы должен выполнять квалифицированный специалист, имеющий удостоверение на право выполнения работ (сварщик-паспортист).

Б.3.4 Монтаж трубопроводов должен обеспечить:

- прочность и герметичность соединений труб и присоединений их к арматуре и приборам;

- надежность закрепления труб на опорных конструкциях и последних на основаниях. Расстояние от трубопроводов до строительных конструкций должно быть не менее 2 см;

- возможность осмотра, промывки и продувки трубопроводов;

- перпендикулярность стояков, прямолинейность и указанный в проекте уклон горизонтальных участков.

Б.3.5 Технология монтажа должна предотвращать попадание в полость трубопроводов и сосудов для ОТВ посторонних предметов или уплотнительных материалов.

При резьбовых и фланцевых соединениях должно быть исключено выступание герметизирующего материала внутрь трубопровода. При соединении сваркой не допускается наличия окалины на внутренней поверхности трубопровода.

Б.3.6 Конструкция трубопроводов должна обеспечивать возможность продувки для удаления воды после проведения гидравлических испытаний или накопившегося конденсата, а также остатков порошка в трубопроводах установок порошкового пожаротушения.

Б.3.7 Трубопроводы должны быть надежно закреплены, преимущественно к капитальным конструкциям. Крепление трубы к трубе не допускается.

Узлы крепления трубопровода должны обеспечить прямолинейность участков и отсутствие провисания.

Применение узлов крепления трубопровода из чугуна не допускается.

Б.3.8 Рекомендуемое расстояние между узлами крепления на горизонтальном участке трубопровода указано в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Диаметр условного прохода трубопровода, мм	Максимальное расстояние между узлами крепления, м
6	0,5
10	1,0
15	1,5
20	1,8
25	2,1
32	2,4
40	2,7
50	3,4
65	3,5
80	3,7
100	4,3
125	4,8
150	5,2
200	5,8

Вертикальные участки труб должны иметь индивидуальные узлы крепления с шагом не более 1 м.

Б.3.9 Трубопроводы и их соединения должны обеспечивать прочность при давлении, равном 1,25 $P_{раб}$, в течение 5 мин при давлении, равном $P_{раб}$ ($P_{раб}$ — максимальное давление в сосуде в условиях эксплуатации).

По результатам испытаний следует составить акт.

Б.3.10 После гидравлических испытаний трубопроводы следует промыть или продуть, убедиться в отсутствии засорений, после чего просушить внутреннюю полость трубопровода до полного удаления влаги.

Б.3.11 Окраска составных частей установок, включая трубопроводы, как правило, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ Р 50969. Трубопроводы установок, расположенные в помещениях, к которым предъявляются особые требования по эстетике, могут быть окрашены в соответствии с этими требованиями. Окраска насадков, пожарных извещателей и термочувствительных элементов в побудительных системах не допускается.

Б.3.12 Трубопроводы установок должны быть заземлены (занулены). Знак и место заземления — по ГОСТ 21130.

Б.4 Требования к монтажу насадков

Б.4.1 Перед монтажом насадков следует произвести 100 %-ный внешний осмотр с целью выявления дефектов (трещины, вмятины, нарушение защитных покрытий выпускных отверстий и т. п.), влияющих на надежность работы, а также проверить соответствие диаметров выпускных отверстий насадков требованиям проекта.

Б.4.2 Размещение и ориентация насадков на трубопроводе и в помещении должны соответствовать проекту на установку пожаротушения.

Б.4.3 Насадки должны быть ориентированы таким образом, чтобы их выпускные отверстия не были непосредственно направлены в постоянно открытые проемы защищаемого помещения.

Б.4.4 Выпускные отверстия насадков, монтируемых около стены, должны быть направлены в сторону защищаемого объема.

Б.4.5 Трубопровод-насадка для подачи ОТВ, который монтируют около стены, должен быть надежно закреплен на расстоянии не более 0,1 м от насадка. Узел крепления должен сохранять прочность при механическом усилии не менее 300 кг.

Б.4.6 Не следует загромождать насадки элементами помещения.

Б.4.7 Насадки для подачи ГОТВ (кроме азота) должны быть расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения.

В одном помещении (защищаемом объеме) следует применять насадки только одного типоразмера.

Б.4.8 При расположении насадков в местах их возможного механического повреждения или засорения они должны быть защищены.

Б.4.9 Окраска насадков при монтаже АУП не допускается.

Б.5 Требования к монтажу станции пожаротушения

Б.5.1 Размещение приборов и оборудования в помещении станции пожаротушения должно обеспечивать возможность их обслуживания.

Б.5.2 У входа в помещение станции следует монтировать световое табло «Станция пожаротушения». Входная дверь должна иметь запорное устройство, исключающее несанкционированный доступ в помещение станции пожаротушения.

Б.5.3 Помещения станций должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией не менее чем с двукратным воздухообменом, а также телефонной связью с помещением дежурного персонала, ведущим круглосуточное дежурство.

Б.5.4 В помещениях станций пожаротушения должна быть обеспечена температура воздуха от 5 °С до 35 °С. При необходимости должно быть предусмотрено дополнительное оборудование.

Аварийное освещение должно соответствовать требованиям СП 52.13330.2011.

Приложение В
(рекомендуемое)

Типовой регламент технического обслуживания водяных и пенных автоматических установок пожаротушения

Таблица В.1

Перечень работ	Периодичность обслуживания
Внешний осмотр гидромеханических технических средств АУП и трубопроводов на предмет отсутствия повреждений, коррозии, грязи, течи; наличие пломб и т. п.	Ежедневно
Внешний осмотр и регистрация показаний измерительной аппаратуры	Ежедневно
Контроль рабочего положения затвора запорных устройств	Ежедневно
Контроль состояния основного и резервного источников питания	Еженедельно
Автоматическое переключение цепей питания с основного ввода на резервный	Еженедельно
Проверка работоспособности узлов управления в целом и их технических средств	Еженедельно
Проверка работоспособности насосной установки: насосных агрегатов, шкафов управления и т. п.	Еженедельно
Проверка работоспособности компрессора	Еженедельно
Проверка выдачи команды при срабатывании АУП на включение всех видов сигнализации и оповещения, на включение вентиляционных систем, в том числе и дымоудаления, на управление технологическим оборудованием (выдача соответствующих звуковых и световых сигналов в защищаемые помещения, в насосную станцию, в диспетчерскую или пожарный пост и т. п.)	Ежемесячно
Проверка работоспособности сигнализации при неисправности АУП или ее технических средств	Ежемесячно
Проверка работоспособности гидропневматического бака	Ежемесячно
Проверка наличия в диспетчерской (пожарном посту), насосной станции и на рабочих местах дежурного и обслуживающего персонала эксплуатационной документации (инструкций, журналов, гидравлических схем, табличек и т. п.)	Ежемесячно
Проверка наличия в помещении насосной станции инструкции о порядке включения пожарных насосов и инструкции о порядке действия обслуживающего персонала при получении сигнала о неисправности АУП или пожаре, а также общей схемы противопожарного водоснабжения и схемы обвязки пожарных насосов, таблички на каждом запорном устройстве и каждом пожарном насосе с их обозначением по гидравлической схеме	Ежемесячно
Проверка прочности крепления технических средств АУП и трубопроводов	Ежемесячно
Проверка наличия на технических средствах АУП табличек или шильдиков с обозначением, аналогичным нанесенным на гидравлической схеме	Ежемесячно
Проверка работоспособности АУП при ручном (местном, дистанционном) пуске без подачи воды через ороситель	Ежеквартально

Окончание таблицы В.1

Перечень работ	Периодичность обслуживания
Проверка работоспособности всех запорных устройств (открытие — закрытие), в том числе и с электроприводом	Ежеквартально
Проверка работоспособности АУП в автоматическом режиме без пуска воды через ороситель	Ежеквартально
Внешний осмотр оросителей и пеногенераторов, при необходимости очистка их от пыли и грязи	От одного раза в квартал до одного раза в год (в зависимости от высоты монтажа оросителей и пеногенераторов, агрессивности окружающей среды и существования угрозы нарушения их целостности)
Проверка качества пенообразователя и при необходимости его замена	Согласно требованиям изготовителя
Проверка сопротивления защитного заземления	Один раз в год
Промывка трубопроводов дренчерных АУП	Ежегодно
Смена воды в гидропневматическом баке и в пожарном резервуаре	Ежегодно
Проверка настройки диапазона давлений электроконтактных манометров и сигнализаторов давления, а также значения расходов, на которые настроены сигнализаторы потока жидкости	Ежегодно
Метрологическая поверка контрольно-измерительных приборов	Ежегодно
Ревизия гидроэлектромеханических средств АУП (при необходимости демонтировать их с трубопровода) с разборкой и промывкой затвора, сборкой на месте и с заменой неисправных элементов; проверка герметичности затвора запорных устройств	Один раз в 3 года (или согласно ТД изготовителя)
Смена воды из резервуаров, питающих и распределительных трубопроводов	Один раз в 3 года
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	Один раз в 3 года
Проверка работоспособности АУП (определение общего расхода АУП, давления у диктующего оросителя при его срабатывании и при общем расходе АУП)	Один раз в 3 года
Проведение гидравлических и пневматических испытаний трубопроводов на герметичность и прочность	Один раз в 3 года (если сеть трубопроводов при эксплуатации не подвергается коррозии); один раз в 2 года (при нахождении трубопроводов в агрессивной окружающей среде)
Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением	По нормам Ростехнадзора*
Техническое освидетельствование технических средств АУП, у которых истек срок службы	Накануне истечения срока службы технических средств*

*Если иное не указано в ТД на конкретное техническое средство.

Примечания

1 Все виды работ по техническому обслуживанию АУП, выполняемые специализированной обслуживающей организацией, проводят в присутствии представителя обслуживающего персонала объекта.

2 При разработке технического регламента технического обслуживания водяных и пенных АУП применительно к конкретному объекту проектная организация должна учитывать номенклатуру регламентных работ и их периодичность, изложенных в разделе 5.

3 Содержание технического регламента технического обслуживания водяных и пенных АУП, разработанного проектной организацией применительно к конкретному объекту, может отличаться от типового технического регламента с учетом специфических особенностей объекта.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок газового пожаротушения

Таблица Г.1

Перечень работ	Периодичность выполнения
Внешний осмотр составных частей установки на отсутствие механических повреждений, грязи, а также внешний осмотр прочности крепления, сохранности пломб	Один раз в месяц
Контроль рабочего положения запорной арматуры, давления в побудительной сети и пусковых баллонах	Один раз в месяц
Контроль количества (массы) огнетушащего вещества без газа-вытеснителя и/или давления газа-вытеснителя, давления сжатого ГОТВ	Один раз в месяц[1)]
Проведение регламентных работ для составных частей (элементов) установки	В соответствии с ТД на элементы
Профилактические работы	Один раз в месяц
Проверка работоспособности установки в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах	Не реже одного раза в 6 мес[2), 3)]
Метрологическая проверка контрольно-измерительных приборов	Один раз в год[4)]
Замена элементов АУП, выработавших ресурс	В соответствии с перечнем[4)]
Проверка отсутствия изменений типа пожарной нагрузки, а также объема и герметичности защищаемых помещений от проектной документации	Один раз в год
Гидравлические (пневматические) испытания трубопроводов на герметичность и прочность	Один раз в 5 лет
Техническое освидетельствование составных частей установки, работающих под давлением	В соответствии с требованиями [8], [9]
Техническое освидетельствование АУП	Не реже одного раза в 5 лет

[1)] Периодичность контроля массы сжиженных ГОТВ с газом-вытеснителем указана в ТД на модуль газового пожаротушения.

[2)] Выпуск огнетушащего вещества из установки при любом проведении проверок и испытаний не допускается.

[3)] Для проверки работоспособности АУП следует отключить активаторы от ЗПУ модулей (при необходимости подключить вместо активаторов имитаторы). Затем по регламенту на СПС в составе АУП необходимо активировать установку в автоматическом режиме и контролировать сигнализацию приборов СПС при срабатывании первого извещателя. Следует имитировать срабатывание второго извещателя, контролировать срабатывание оповещателей и продолжительность временной задержки по факту срабатывания активаторов (имитаторов). Необходимо восстановить эксплуатационное положение активаторов.

Следует повторить проверку в ручном (дистанционном) режиме работы АУП от ручных пусковых элементов, предусмотренных проектом на приборах СПС и около помещения.

По окончании проверки необходимо восстановить исходное состояние активаторов и АУП, исключая ложные срабатывания с подачей ОТВ.

[4)] Перечень замены (проверки) составных частей АУП составляется при приемке АУП в эксплуатацию и содержит сведения о сроке службы элементов АУП и дате последующей замены (проверки). После замены (проверки) элемента перечень корректируется.

Приложение Д
(рекомендуемое)

Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок порошкового пожаротушения

Таблица Д.1

Перечень работ	Периодичность выполнения
Внешний осмотр составных частей установки на отсутствие механических повреждений, грязи, а также внешний осмотр прочности крепления, сохранности пломб, ориентации в пространстве модулей импульсного пожаротушения или насадков	Один раз в месяц
Контроль давления газа-вытеснителя в модулях или массы (давления) в отдельных баллонах	Контроль давления — один раз в месяц, контроль массы — по ТД на модуль
Контроль качества огнетушащего порошка	В соответствии с ТД на модуль и огнетушащий порошок
Проведение регламентных работ составных частей (элементов) установки	В соответствии с ТД на элементы
Профилактические работы	Один раз в месяц
Проверка работоспособности установки в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах	Не реже одного раза в 6 мес[1), 2)]
Метрологическая проверка контрольно-измерительных приборов	Один раз в год[3)]
Замена элементов АУП, выработавших ресурс	В соответствии с перечнем[3)]
Проверка отсутствия изменений пожарной нагрузки и ее затенения от проектной документации	Один раз в год
Гидравлические (пневматические) испытания трубопроводов на герметичность и прочность	Один раз в 5 лет
Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением	В соответствии с требованиями [8], [9]
Техническое освидетельствование АУП	Не реже одного раза в 5 лет

[1)] Выпуск ОТВ из установки при проведении любых проверок и испытаний не допускается.

[2)] Для проверки работоспособности АУП следует отключить активаторы от ЗПУ модулей (при необходимости подключить вместо активаторов имитаторы). Затем по регламенту на СПС в составе АУП необходимо активировать установку в автоматическом режиме и контролировать сигнализацию приборов СПС при срабатывании первого извещателя. Следует имитировать срабатывание второго извещателя, контролировать срабатывание оповещателей и продолжительность временной задержки по факту срабатывания активаторов (имитаторов). Необходимо восстановить эксплуатационное положение активаторов.

Следует повторить проверку в ручном (дистанционном) режиме работы АУП от ручных пусковых элементов, предусмотренных проектом на приборах СПС и около помещения.

По окончании проверки необходимо восстановить исходное состояние активаторов и АУП, исключая ложные срабатывания с подачей ОТВ.

[3)] Перечень замены (проверки) составных частей АУП составляется при приемке АУП в эксплуатацию и содержит сведения о сроке службы элементов АУП и дате последующей замены (проверки). После замены (проверки) элемента перечень корректируется.

Приложение Е
(рекомендуемое)

Типовой регламент технического обслуживания автоматических установок аэрозольного пожаротушения

Таблица Е.1

Перечень работ	Периодичность выполнения
Внешний осмотр составных частей установки (ГОА, узлов пуска ГОА, электропроводки) на сохранение целостности, отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, а также внешний осмотр прочности крепления, соответствия установки проектным решением, сохранности пломб	Один раз в месяц
Проведение регламентных работ составных частей (элементов) установки	В соответствии с ТД на элементы
Профилактические работы	Один раз в месяц
Проверка работоспособности установки в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах (без пуска ГОА)	Не реже одного раза в 6 мес[1), 2)]
Метрологическая проверка контрольно-измерительных приборов	Один раз в год[3)]
Замена элементов АУП, выработавших ресурс	В соответствии с перечнем[3)]
Проверка отсутствия изменений типа пожарной нагрузки, а также объема и герметичности защищаемых помещений от проектной документации	1 раз в год
Техническое освидетельствование АУП	Не реже одного раза в 5 лет

[1)] Выпуск ОТВ из установки при проведении любых проверок и испытаний не допускается.

[2)] Проверка работоспособности АУП может быть проведена в соответствии с аналогичной проверкой автоматической установки порошкового пожаротушения (см. приложение Д).

[3)] Перечень замены (проверки) составных частей АУП составляется при приемке АУП в эксплуатацию и содержит сведения о сроке службы элементов АУП и дате последующей замены (проверки). После замены (проверки) элемента перечень корректируется.

Библиография

[1] Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[2] Градостроительный кодекс Российской федерации

[3] РД 25.964-90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализаций

[4] ПУЭ Правила устройства электроустановок

[5] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»

[6] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 006/2011 О безопасности пиротехнических изделий

[7] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16 декабря 2013 г. № 605 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах»

[8] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

[9] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 032/2013 О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением

УДК 614.841.45:629.114.6:006.354 ОКС 13.220.01

Ключевые слова: установка пожаротушения автоматическая, обнаружение пожара, огнетушащее вещество, защищаемый объект, перечень

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 25.08.2021. Подписано в печать 01.09.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,76.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 13.220.01

Изменение № 1 ГОСТ Р 59636—2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24.10.2024 № 1497-ст

Дата введения — 2024—12—01

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ Р 50680 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 50800 Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 57839 Производственные услуги. Системы безопасности технические. Задание на проектирование. Общие требования

СП 75.13330.2011 «СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»;

заменить ссылки: «ГОСТ Р 53284» на «ГОСТ 34635»; «СП 52.13330.2011» на «СП 52.13330.2016».

Пункт 3.6. Термин изложить в новой редакции:

«3.6 **воздухозаполненная установка:»**.

Пункт 3.48. Определение изложить в новой редакции:

«Организация или индивидуальный предприниматель, имеющая(ий) специальное разрешение на проведение указанного вида работ, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации».

Пункт 5.1. Исключить ссылку: «по ГОСТ Р 57839».

Пункт 5.2 исключить.

Пункт 5.3 изложить в новой редакции:

«5.3 Проектирование АУП должно быть осуществлено в соответствии:

- с заданием на проектирование;

- требованиями пожарной безопасности, изложенными в нормативных правовых актах, нормативных документах по пожарной безопасности, стандартах организаций, а также в специальных технических условиях (при их наличии), содержащих требования к проектированию АУП;

- настоящим стандартом;

- ТД изготовителей технических средств АУП в части, не противоречащей настоящему стандарту, а также НД по проектированию».

Пункт 5.5. Заменить слова: «организацией-проектировщиком» на «проектировщиком».

Пункты 5.6—5.9, 5.14 исключить.

Пункт 5.11. Заменить слово: «рабочей» на «проектной (рабочей)».

Пункт 5.13. Заменить слова: «Внесение изменений» на «Оформление и внесение изменений».

Пункты 5.15—5.17 изложить в новой редакции:

«5.15 Проектная (рабочая) документация должна быть передана специализированной организации актом передачи (в свободной форме).

Проектная (рабочая) документация может быть передана специализированной организации в электронном виде.

5.16 При выполнении монтажных работ должны соблюдаться проектные решения. Причины несоблюдения проектных решений (невозможность выполнения монтажа из-за архитектурных особенностей или иных инженерных систем, а также выявление монтажной организацией нарушений требований нормативных документов по проектированию) должны быть задокументированы и доведены до заказчика. Изменения проектной (рабочей) документации должны быть согласованы с проектировщиком и заказчиком. Изменения в проектную (рабочую) документацию вносят в соответствии с ГОСТ Р 21.101.

5.17 В случаях, предусмотренных законодательством, на основе проектной (рабочей) документации разрабатывается проект производства работ».

Пункт 6.1.1. Первый абзац, последнее перечисление. Заменить слова: «заводов—изготовителей» на «изготовителей»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Монтаж АУП должен выполняться в соответствии с проектной (рабочей) документацией».

Пункт 6.1.2. Заменить слова: «специализированными организациями» на «специализированной организацией».

Пункт 6.2.1. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Пункт 6.2.2 изложить в новой редакции:

«6.2.2 Специализированная организация должна принять проектную (рабочую) документацию, заверенную заказчиком, в полном объеме».

Пункты 6.2.4, 6.2.7 исключить.

Пункт 6.2.5. Заменить слово: «производителем» на «изготовителем».

Подраздел 6.2 дополнить пунктом 6.2.8:

«6.2.8 Контроль за реализацией проектных решений при выполнении работ монтажной организацией, рекомендуется осуществлять лицом, проводившим разработку проектной (рабочей) документации, или лицом, аттестованным на право разработки проектной (рабочей) документации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или иным лицом, уполномоченным заказчиком».

Подраздел 6.3. Наименование. Заменить слово: **«Проектная»** на **«Проектная (рабочая)»**.

Пункт 6.3.1. Заменить слова: «Проектная» на «Проектная (рабочая)»; «монтажной» на «специализированной».

Пункты 6.3.2, 6.3.5. Заменить слово: «Проектная» на «Проектная (рабочая)».

Пункт 6.3.3. Заменить слова: «Монтажная» на «Специализированная»; «проектную» на «проектную (рабочую)».

Пункт 6.3.4. Заменить слова: «монтажной» на «специализированной», «монтажная» на «специализированная», «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункты 6.3.6, 6.3.7. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)» (3 раза).

Пункт 6.3.8. Заменить слова: «проектную» на «проектную (рабочую)»; «монтажной» на «специализированной».

Пункт 6.6.1. Исключить ссылку: «СП 75.13330.2011».

Пункты 6.6.7, 6.6.8 исключить.

Подпункт 6.8.1.3. Исключить слова: «При необходимости следует предусмотреть помосты».

Подпункт 6.8.2.3. Примечание. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Подпункт 6.8.3.1. Первый абзац. Заменить слово: «монтажная» на «специализированная».

Подпункт 6.8.3.5. Исключить слова: «приведенные в СП 75.13330.2011»; заменить слово: «требования» на «нормативные требования».

Пункт 6.8.3.7. Исключить слова: «Проверку знаний персоналом правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе проводят согласно ГОСТ 12.0.004».

Пункт 7.1.3. Примечание. Исключить слова: «имеющей разрешение на данный вид деятельности».

Пункт 7.2.3. Заменить слова: «в проектной» на «в проектной (рабочей)».

Пункты 7.2.6, 7.2.7, 7.2.11 изложить в новой редакции:

«7.2.6 В период выполнения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением установок и (или) систем (их составных частей), следует предусмотреть организационно-технические мероприятия по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений и находящихся в них людей, технологического оборудования.

7.2.7 Проведенные работы по техническому обслуживанию должны фиксироваться в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты (далее — журнал). Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Допускается ведение журнала в электронном виде»;

«7.2.11 При ведении журнала в электронном виде записи, связанные с проведением технического обслуживания, ремонта и контроля функционирования, должны заверяться электронной подписью с обеих сторон».

Пункты 7.3.1, 7.3.2 изложить в новой редакции:

«7.3.1 Техническое освидетельствование АУП в целом на предмет возможности ее дальнейшего использования по назначению проводят:

- по решению организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП в случае предельного состояния системы;

- после ремонта системы или насосных агрегатов;

- в случае смены организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП;

- при увеличении отказов, в результате чего эксплуатация системы не представляется возможной;

- по истечении срока службы (срока эксплуатации), установленного изготовителем оборудования либо проектной (рабочей) документацией при первичном техническом освидетельствовании, а в дальнейшем — не позднее срока, установленного при проведении последнего технического освидетельствования (периодического технического освидетельствования).

7.3.2 Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей организации, эксплуатирующей АУП, и представителей организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП. При необходимости, по решению организации, эксплуатирующей АУП, к техническому освидетельствованию могут быть привлечены иные лица, имеющие необходимую квалификацию».

Пункт 7.3.4 (после примечания) дополнить абзацем:

«При принятии решения о продлении срока службы (эксплуатации) сверх установленного правообладатель объекта должен учитывать, что результаты проводимых испытаний характеризуют работоспособность технических средств АУП на день проведения испытаний и не гарантируют работоспособность до момента проведения следующих испытаний, а также соответствующие риски. При невозможности правообладателя объекта провести оценку результатов испытаний на работоспособность собственными силами, допускается привлечение квалифицированных в соответствующей области экспертов. После принятия решения о проведении испытаний на работоспособность по истечении срока эксплуатации АУП их следует осуществлять в соответствии с приложением А».

Пункты 8.2.1, 8.2.2, 8.2.5, 8.4.2, 8.6.1, 8.9.2. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт А.1.3. Заменить слово: «производителем» на «изготовителем».

Пункт А.2.1. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Пункт А.2.2. Заменить слово: «производителя» на «изготовителя».

Пункт А.2.5 изложить в новой редакции:

«А.5.2.5 Узлы управления всех видов спринклерных и дренчерных АУП по окончании монтажа должны иметь табличку с указанием наименования узла и его номера, номера направления, наименования защищаемых помещений, типа и количества оросителей в секции, функциональной схемы обвязки и принципиальной схемы установки пожаротушения, направлений подачи огнетушащего вещества. Макет таблички разрабатывает проектная организация, а изготавливает — специализированная».

Пункт А.3.2 изложить в новой редакции:

«А.3.2 Монтаж трубопроводов АУП должен быть выполнен в соответствии с проектной (рабочей) документацией, ТД изготовителя этих труб и утвержден в установленном порядке проектом производства работ и другими нормативными документами, указанными в части 3 статьи 4 [1]».

Пункты А.3.3, А.3.6. Заменить слово: «рабочей» на «проектной (рабочей)».

Пункт А.4.1. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт Б.2.3. Примечание. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 53284» на «ГОСТ 34635».

Пункты Б.2.4, Б.2.5. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт Б.3.1. Исключить слова: «Требования к трубопроводу и его соединениям должны соответствовать СП 75.13330.2011».

Пункт Б.3.2. Исключить слова: «Контроль качества сварных соединений — по СП 75.13330.2011».

Пункт Б.5.4. Заменить ссылку: «СП 52.13330.2011» на «СП 52.13330.2016».

Таблицы Г.1, Д.1. Графа «Перечень работ». Девятая строка. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Таблица Е.1. Графа «Перечень работ». Седьмая строка. Заменить слова: «от проектной» на «от проектной (рабочей)».

Элемент стандарта «Библиография».

Позицию [2] исключить.

Позиция [3]. Дополнить словами: «Организация и порядок проведения работ».

Позиции [7], [8] изложить в новой редакции:

«[7] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 декабря 2020 г. № 494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения»

[8] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

(ИУС № 3 2025 г.)

ОКС 13.220.01

Изменение № 1 ГОСТ Р 59636—2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24.10.2024 № 1497-ст

Дата введения — 2024—12—01

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ Р 50680 Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 50800 Установки пенного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 57839 Производственные услуги. Системы безопасности технические. Задание на проектирование. Общие требования

СП 75.13330.2011 «СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»;

заменить ссылки: «ГОСТ Р 53284» на «ГОСТ 34635»; «СП 52.13330.2011» на «СП 52.13330.2016».

Пункт 3.6. Термин изложить в новой редакции:

«3.6 **воздухозаполненная установка:»**.

Пункт 3.48. Определение изложить в новой редакции:

«Организация или индивидуальный предприниматель, имеющая(ий) специальное разрешение на проведение указанного вида работ, если его наличие предусмотрено законодательством Российской Федерации».

Пункт 5.1. Исключить ссылку: «по ГОСТ Р 57839».

Пункт 5.2 исключить.

Пункт 5.3 изложить в новой редакции:

«5.3 Проектирование АУП должно быть осуществлено в соответствии:

- с заданием на проектирование;

- требованиями пожарной безопасности, изложенными в нормативных правовых актах, нормативных документах по пожарной безопасности, стандартах организаций, а также в специальных технических условиях (при их наличии), содержащих требования к проектированию АУП;

- настоящим стандартом;

- ТД изготовителей технических средств АУП в части, не противоречащей настоящему стандарту, а также НД по проектированию».

Пункт 5.5. Заменить слова: «организацией-проектировщиком» на «проектировщиком».

Пункты 5.6—5.9, 5.14 исключить.

Пункт 5.11. Заменить слово: «рабочей» на «проектной (рабочей)».

Пункт 5.13. Заменить слова: «Внесение изменений» на «Оформление и внесение изменений».

Пункты 5.15—5.17 изложить в новой редакции:

«5.15 Проектная (рабочая) документация должна быть передана специализированной организации актом передачи (в свободной форме).

Проектная (рабочая) документация может быть передана специализированной организации в электронном виде.

5.16 При выполнении монтажных работ должны соблюдаться проектные решения. Причины несоблюдения проектных решений (невозможность выполнения монтажа из-за архитектурных особенностей или иных инженерных систем, а также выявление монтажной организацией нарушений требований нормативных документов по проектированию) должны быть задокументированы и доведены до заказчика. Изменения проектной (рабочей) документации должны быть согласованы с проектировщиком и заказчиком. Изменения в проектную (рабочую) документацию вносят в соответствии с ГОСТ Р 21.101.

5.17 В случаях, предусмотренных законодательством, на основе проектной (рабочей) документации разрабатывается проект производства работ».

Пункт 6.1.1. Первый абзац, последнее перечисление. Заменить слова: «заводов—изготовителей» на «изготовителей»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Монтаж АУП должен выполняться в соответствии с проектной (рабочей) документацией».

Пункт 6.1.2. Заменить слова: «специализированными организациями» на «специализированной организацией».

Пункт 6.2.1. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Пункт 6.2.2 изложить в новой редакции:

«6.2.2 Специализированная организация должна принять проектную (рабочую) документацию, заверенную заказчиком, в полном объеме».

Пункты 6.2.4, 6.2.7 исключить.

Пункт 6.2.5. Заменить слово: «производителем» на «изготовителем».

Подраздел 6.2 дополнить пунктом 6.2.8:

«6.2.8 Контроль за реализацией проектных решений при выполнении работ монтажной организацией, рекомендуется осуществлять лицом, проводившим разработку проектной (рабочей) документации, или лицом, аттестованным на право разработки проектной (рабочей) документации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или иным лицом, уполномоченным заказчиком».

Подраздел 6.3. Наименование. Заменить слово: **«Проектная»** на **«Проектная (рабочая)»**.

Пункт 6.3.1. Заменить слова: «Проектная» на «Проектная (рабочая)»; «монтажной» на «специализированной».

Пункты 6.3.2, 6.3.5. Заменить слово: «Проектная» на «Проектная (рабочая)».

Пункт 6.3.3. Заменить слова: «Монтажная» на «Специализированная»; «проектную» на «проектную (рабочую)».

Пункт 6.3.4. Заменить слова: «монтажной» на «специализированной», «монтажная» на «специализированная», «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункты 6.3.6, 6.3.7. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)» (3 раза).

Пункт 6.3.8. Заменить слова: «проектную» на «проектную (рабочую)»; «монтажной» на «специализированной».

Пункт 6.6.1. Исключить ссылку: «СП 75.13330.2011».

Пункты 6.6.7, 6.6.8 исключить.

Подпункт 6.8.1.3. Исключить слова: «При необходимости следует предусмотреть помосты».

Подпункт 6.8.2.3. Примечание. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Подпункт 6.8.3.1. Первый абзац. Заменить слово: «монтажная» на «специализированная».

Подпункт 6.8.3.5. Исключить слова: «приведенные в СП 75.13330.2011»; заменить слово: «требования» на «нормативные требования».

Пункт 6.8.3.7. Исключить слова: «Проверку знаний персоналом правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе проводят согласно ГОСТ 12.0.004».

Пункт 7.1.3. Примечание. Исключить слова: «имеющей разрешение на данный вид деятельности».

Пункт 7.2.3. Заменить слова: «в проектной» на «в проектной (рабочей)».

Пункты 7.2.6, 7.2.7, 7.2.11 изложить в новой редакции:

«7.2.6 В период выполнения работ по техническому обслуживанию, связанных с отключением установок и (или) систем (их составных частей), следует предусмотреть организационно-технические мероприятия по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений и находящихся в них людей, технологического оборудования.

7.2.7 Проведенные работы по техническому обслуживанию должны фиксироваться в журнале эксплуатации систем противопожарной защиты (далее — журнал). Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Допускается ведение журнала в электронном виде»;

«7.2.11 При ведении журнала в электронном виде записи, связанные с проведением технического обслуживания, ремонта и контроля функционирования, должны заверяться электронной подписью с обеих сторон».

Пункты 7.3.1, 7.3.2 изложить в новой редакции:

«7.3.1 Техническое освидетельствование АУП в целом на предмет возможности ее дальнейшего использования по назначению проводят:

- по решению организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП в случае предельного состояния системы;

- после ремонта системы или насосных агрегатов;

- в случае смены организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП;

- при увеличении отказов, в результате чего эксплуатация системы не представляется возможной;

- по истечении срока службы (срока эксплуатации), установленного изготовителем оборудования либо проектной (рабочей) документацией при первичном техническом освидетельствовании, а в дальнейшем — не позднее срока, установленного при проведении последнего технического освидетельствования (периодического технического освидетельствования).

7.3.2 Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей организации, эксплуатирующей АУП, и представителей организации, осуществляющей техническое обслуживание АУП. При необходимости, по решению организации, эксплуатирующей АУП, к техническому освидетельствованию могут быть привлечены иные лица, имеющие необходимую квалификацию».

Пункт 7.3.4 (после примечания) дополнить абзацем:

«При принятии решения о продлении срока службы (эксплуатации) сверх установленного правообладатель объекта должен учитывать, что результаты проводимых испытаний характеризуют работоспособность технических средств АУП на день проведения испытаний и не гарантируют работоспособность до момента проведения следующих испытаний, а также соответствующие риски. При невозможности правообладателя объекта провести оценку результатов испытаний на работоспособность собственными силами, допускается привлечение квалифицированных в соответствующей области экспертов. После принятия решения о проведении испытаний на работоспособность по истечении срока эксплуатации АУП их следует осуществлять в соответствии с приложением А».

Пункты 8.2.1, 8.2.2, 8.2.5, 8.4.2, 8.6.1, 8.9.2. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт А.1.3. Заменить слово: «производителем» на «изготовителем».

Пункт А.2.1. Заменить слово: «монтажной» на «специализированной».

Пункт А.2.2. Заменить слово: «производителя» на «изготовителя».

Пункт А.2.5 изложить в новой редакции:

«А.5.2.5 Узлы управления всех видов спринклерных и дренчерных АУП по окончании монтажа должны иметь табличку с указанием наименования узла и его номера, номера направления, наименования защищаемых помещений, типа и количества оросителей в секции, функциональной схемы обвязки и принципиальной схемы установки пожаротушения, направлений подачи огнетушащего вещества. Макет таблички разрабатывает проектная организация, а изготавливает — специализированная».

Пункт А.3.2 изложить в новой редакции:

«А.3.2 Монтаж трубопроводов АУП должен быть выполнен в соответствии с проектной (рабочей) документацией, ТД изготовителя этих труб и утвержден в установленном порядке проектом производства работ и другими нормативными документами, указанными в части 3 статьи 4 [1]».

Пункты А.3.3, А.3.6. Заменить слово: «рабочей» на «проектной (рабочей)».

Пункт А.4.1. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт Б.2.3. Примечание. Заменить ссылку: «ГОСТ Р 53284» на «ГОСТ 34635».

Пункты Б.2.4, Б.2.5. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Пункт Б.3.1. Исключить слова: «Требования к трубопроводу и его соединениям должны соответствовать СП 75.13330.2011».

Пункт Б.3.2. Исключить слова: «Контроль качества сварных соединений — по СП 75.13330.2011».

Пункт Б.5.4. Заменить ссылку: «СП 52.13330.2011» на «СП 52.13330.2016».

Таблицы Г.1, Д.1. Графа «Перечень работ». Девятая строка. Заменить слово: «проектной» на «проектной (рабочей)».

Таблица Е.1. Графа «Перечень работ». Седьмая строка. Заменить слова: «от проектной» на «от проектной (рабочей)».

Элемент стандарта «Библиография».

Позицию [2] исключить.

Позиция [3]. Дополнить словами: «Организация и порядок проведения работ».

Позиции [7], [8] изложить в новой редакции:

«[7] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 3 декабря 2020 г. № 494 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения»

[8] Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

(ИУС № 3 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru