
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»



**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ОАО «ФСК ЕЭС»**

**СТО 56947007-
33.040.10.118-2012**

**Системы пожаротушения на объектах ОАО «ФСК ЕЭС».
Общие технические требования**

Стандарт организации

Дата введения: 30.03.2012

ОАО «ФСК ЕЭС»

2012

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним - ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации - ГОСТ Р 1.5-2004.

Сведения о стандарте организации

1 РАЗРАБОТАН: ООО «Восток-Энерго», ООО НТЦ «ЭДС», ОАО «ФСК ЕЭС».

2 ВНЕСЁН: Департаментом производственной безопасности, Департаментом технологического развития и инноваций.

3 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 30.03.2012 № 160.

4 СОГЛАСОВАН: Департаментом надзорной деятельности МЧС России (письмо от 14.12.2011 № 19-15-5054).

4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ.

Замечания и предложения по стандарту организации следует направлять в ОАО «ФСК ЕЭС» по адресу: 117630, Москва, ул. Ак. Челомея, д. 5А, электронной почтой по адресу: vaga-na@fsk-ees.ru; smirnova-sn@fsk-ees.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Область применения | 6 |
| 2 | Нормативные ссылки | 7 |
| 3 | Термины и определения | 10 |
| 4 | Общие положения | 15 |
| 5 | Автоматические установки водяного пожаротушения | 18 |
| 5.1 | Общие требования | 18 |
| 5.2 | Приемка в эксплуатацию | 20 |
| 5.3 | Техническое обслуживание | 21 |
| 6 | Автоматические установки газового пожаротушения | 23 |
| 6.1 | Общие требования | 23 |
| 6.2 | Приемка в эксплуатацию | 26 |
| 6.3 | Техническое обслуживание | 28 |
| 7 | Автоматические установки порошкового пожаротушения | 29 |
| 7.1 | Общие требования | 29 |
| 7.2 | Приемка в эксплуатацию | 30 |
| 7.3 | Техническое обслуживание | 31 |
| 8 | Автоматические установки аэрозольного пожаротушения | 33 |
| 8.1 | Общие требования | 33 |
| 8.2 | Приемка в эксплуатацию | 34 |
| 8.3 | Техническое обслуживание | 35 |
| 9 | Системы пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения | 36 |
| 9.1 | Общие требования | 36 |
| 9.2 | Приемка в эксплуатацию | 37 |
| 9.3 | Техническое обслуживание | 38 |
| 10 | Аппаратура управления установок пожаротушения | 39 |
| 11 | Требования к персоналу и организациям, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт АУП | 50 |
| 12 | Организация ТО и ППР. Требования к составлению и ведению документации | 52 |
| | Приложение 1. Перечень зданий, сооружений, помещений и обо- | 57 |

| | |
|--|----|
| рудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией | |
| Приложение 2. Производственная документация, оформляемая при монтаже и приемке технических средств автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации | 62 |
| Приложение 3. Акт готовности зданий и сооружений к производству монтажных работ | 65 |
| Приложение 4. Акт готовности фундаментов (оснований) к установке оборудования, насосов, компрессоров, емкостей, газовых батарей и т.д. | 66 |
| Приложение 5. Акт готовности траншей к укладке кабелей | 67 |
| Приложение 6. Протокол прогрева кабелей на барабанах | 68 |
| Приложение 7. Акт о выявленных дефектах приборов, оборудования и агрегатов автоматических установок пожаротушения (входного контроля) | 69 |
| Приложение 8. Акт освидетельствования скрытых работ | 70 |
| Приложение 9. Акт об окончании монтажных работ | 71 |
| Приложение 10. Ведомость смонтированного оборудования автоматических установок пожаротушения | 72 |
| Приложение 11. Акт испытания трубопроводов на прочность и герметичность | 73 |
| Приложение 12. Акт промывки трубопроводов установки пожаротушения | 74 |
| Приложение 13. Акт испытания агрегатов в холостую или под нагрузкой | 75 |
| Приложение 14. Протокол измерения сопротивления изоляции электропроводок | 76 |
| Приложение 15. Протокол измерения напряжения и тока контроля электрических пусковых цепей | 77 |
| Приложение 16. Акт на зарядку баллонов установки газового пожаротушения | 78 |
| Приложение 17. Акт об окончании пусконаладочных работ | 79 |
| Приложение 18. Акт проведения индивидуальных испытаний автоматических установок пожаротушения | 80 |
| Приложение 19. Акт проведения комплексных испытаний автоматических установок пожаротушения | 81 |
| Приложение 20. Акт приемки установки в эксплуатацию автоматических установок пожаротушения | 82 |
| Приложение 21. Типовой регламент работ по техническому обслуживанию автоматических систем водяного (пенного) пожаротушения | 83 |
| Приложение 22. Типовой регламент работ по техническому обслуживанию автоматических установок газового пожаротушения | 87 |
| Приложение 23. Типовой регламент работ по техническому обслуживанию автоматических установок порошкового пожаротушения | 89 |

| | |
|--|-----|
| шения | |
| Приложение 24. Типовой регламент работ по техническому обслуживанию автоматических установок аэрозольного пожаротушения | 91 |
| Приложение 25. Типовой регламент работ по техническому обслуживанию установок пожарной сигнализации | 92 |
| Приложение 26. Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемого помещения и вида пожарной нагрузки | 93 |
| Приложение 27. Места установки пожарных извещателей в зависимости от назначений зданий и помещений | 94 |
| Приложение 28. Паспорт автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации | 95 |
| Приложение 29. Журнал регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации | 97 |
| Приложение 30. Типовой график проведения ТО и ППР систем пожаротушения, пожарной сигнализации | 99 |
| Приложение 31. Перечень технических средств систем пожарной автоматики, подлежащих ТО и ППР | 100 |
| Приложение 32. Технические требования, определяющие параметры работоспособности автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации | 102 |
| Приложение 33. Акт первичного обследования систем пожарной автоматики | 103 |
| Приложение 34. Акт на выполненные работы по первичному обследованию автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации | 104 |
| Приложение 35. Требования к инструкциям по эксплуатации и проведению технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения | 106 |

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (далее – Стандарт) устанавливает требования к организации технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, установленных на объектах филиалов ОАО «ФСК ЕЭС».

1.2 В Стандарте приведены требования к стационарным автоматическим установкам пожаротушения, смонтированным на объектах ОАО «ФСК ЕЭС», по:

- выбору типа пожаротушения (газовое, водяное, пенное, аэрозольное, порошковое) в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения, строения и параметров окружающей среды;
- порядку организации испытаний и приемки в эксплуатацию вновь смонтированных установок пожаротушения;
- эксплуатации автоматических установок пожаротушения в целом и их отдельных элементов;
- принципиальным схемам автоматических установок пожаротушения;
- персоналу и организациям, привлекаемым для осуществления технического обслуживания и ремонта систем пожаротушения;
- формам актов испытаний, журналов учета технического обслуживания и ремонта для всех применяемых на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» систем пожаротушения;
- комплексу регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту, испытанию систем пожаротушения;
- основным мерам безопасности при эксплуатации автоматических установок пожаротушения.

1.3 С выходом Стандарта отменяется применение на добровольной основе:

- глава 24, приложение 8 СО 34.03.301-00 (ВППБ 01-02-95) Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий, утвержденных РАО «ЕЭС России» 09.03.2000;
- РД 34.49.501 – 95. Типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок водяного пожаротушения, утвержденная РАО «ЕЭС России» 29.12.1995;
- типовая инструкция по эксплуатации автоматических установок пожарной сигнализации на энергетических предприятиях, утвержденная РАО «ЕЭС России» 14.03.1996;
- РД 25.964-90. Система ТО и ремонта АУПТ, дымоудаления, охранно-пожарной сигнализации;
- ВСН 25.09.67-85. Правила производства и применения работ АУП с пособием.

2 Нормативные ссылки

1. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.
2. Федеральный закон от 08.08.2001 №128-ФЗ Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности» с изменениями на 29.12.2010.
3. СП 5.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
4. ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
5. ГОСТ 12.2.047-86. ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.
6. ГОСТ 12.1.033-81. ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.
7. ГОСТ 2.601-95. ЕСКД. Эксплуатационные документы.
8. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
9. ГОСТ 15150-69. ССБТ. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
10. Типовые правила технического содержания установок пожарной автоматики. Утверждены Главным управлением пожарной охраны МВД СССР 17.04.1979.
11. РТМ 25.488-82. Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранно-пожарной сигнализации. Нормативы численности персонала, занимающегося техническим обслуживанием и текущим ремонтом, утвержден Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления от 30.09.1982 № 24-6/6-4134.
12. РД 009-01-96. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания. МА «Системсервис», согласованы с ГУ ГПС МВД России (письмо от 27.08.1996 № 20/2.2./2010).
13. РД 009-02-96. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт. МА «Системсервис», согласованы с ГУ ГПС МВД России (письмо от 27.08.1996 № 20/2. 2/2010).
14. РД 153-34.0-49.105-01. Нормы проектирования автоматических установок водяного пожаротушения кабельных сооружений, утвержденные заместителем Председателя Правления РАО «ЕЭС России» 20.08.2001.
15. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ-01-03, утвержденные приказом МЧС РФ от 18.06.2003 № 313.
16. РД 153-34.0-49.101-2003. Инструкция по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий.

17. Методические рекомендации. Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Утверждены ВНИИПО МВД России 31.12.1998 г., согласованы письмом ГУГПС МВД России от 28.12.1998 №20/2.2/3144.

18. Требования к автоматическим установкам водяного пожаротушения:

18.1. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.2. ГОСТ Р 51043-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.3. ГОСТ Р 51052-2002. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.4. ГОСТ Р 51737-2001. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Муфты трубопроводные разъемные. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.5. ГОСТ Р 53287-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения. Оповещатели пожарные звуковые гидравлические, пеносмесители пожарные, дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.6. ГОСТ Р 53288-2009. Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

18.7. ГОСТ Р 53289-2009. Установки водяного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные для подвесных потолков. Огневые испытания.

18.8. СНиП 3.05.05.84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

18.9. ВСН 394 - 78. Инструкция по монтажу компрессоров и насосов.

18.10. НПБ-88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

19. Требования к автоматическим установкам газового пожаротушения:

19.1. ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

19.2. ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.

19.3. ГОСТ Р 53282-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

19.4. ГОСТ Р 53283-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний.

20. Требования к автоматическим установкам порошкового пожаротушения:

20.1. ГОСТ 51091-97. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Типы и основные параметры.

20.2. ГОСТ Р 53286-2009. Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний.

21. Требования к автоматическим установкам аэрозольного пожаротушения:

21.1. ГОСТ Р 51046-97. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Типы и основные параметры.

21.2. ГОСТ Р 53284-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний.

21.3. ГОСТ Р 53285-2009. Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные. Общие технические требования. Методы испытаний.

22. Требования к огнетушащим веществам:

22.1. ГОСТ Р 53280.3-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 3. Газовые огнетушащие вещества. Методы испытаний.

22.2. ГОСТ Р 53280.4-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования. Методы испытаний.

22.3. ГОСТ Р 53280.5-2009. Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Классификация, общие технические требования и методы испытаний.

Ссылочные нормативно-технические документы

| Номер документа | Номер пункта, подпункта, раздела, приложения |
|-----------------|--|
| [1] | Статьи 45, 52, 61, 62 |
| [2] | Статья 17 |
| [3] | 3, 4.2, 4.3, 5.1.9, 5.1.10, 5.1.18, 5.4.1, 5.9.2, 8.1.1, 8.1.22, 8.3.1, 8.3.2., 8.8.1, 8.8.2, 8.8.3, 9.1.1., 10.1.1, 10.1.8, 10.2.2, 10.2.3, приложения М, Н |
| [4] | 3, 4, 7, 8, 9, 11 |
| [5] | термины |
| [6] | термины |
| [7] | Табл.1 |
| [10] | 1.5.1, приложение 2,3 |
| [11] | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, приложение 1 |
| [12] | 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.9, 1.3.10, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.4, 1.5.1, 1.5.2, 3.1.(3-6), 3.1.8, 3.3.2, 3.3.7, 3.3.11, 3.3.12, 3.3.14, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7, 3.4.9, приложение 3 |
| [13] | 1.4, 1.10, 2.1, 2.6, 2.10, приложение 1 (форма 0, 1, 3, 4, 5, 7) |
| [16] | 11.8, 11.14, 11.15, 11.16, 11.17, 12.1, 12.5, 12.6, 12.26 |
| [17] | 18.1, 18.2, 18.10, 18.11, 31, 32.1, 32.2,34, 34.6, 34.7, 34.10, 38.4, 38.6, 38.7, 38.8, 41, 42.1, 42.2, 42.3, 42.5, приложения 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 45 |

| | |
|---------|---|
| [18.10] | 4.4, 4.6, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12.1, 7.13.6, 7.13.7, 7.14.5, 7.16.3, 7.22, 7.26, 7.27, 7.32, 7.33, 8.3, 8.9, 8.10, 8.27, 8.30, 8.33, 8.32, приложения 7, 8, 9, 10, 12, 13 |
|---------|---|

3 Термины и определения. Принятые сокращения

| Термин | Определение |
|--|---|
| Общие понятия | |
| Помещение с массовым пребыванием людей | залы и фойе театров, кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы, производственные помещения и другие помещения площадью 50 кв. м и более с постоянным или временным пребыванием людей (кроме аварийных ситуаций) числом более 1 чел. на 1 кв. м.[3, 3] |
| Обслуживающий персонал | специально обученные работники (лицо, ответственное за эксплуатацию АУП и АУПС; работники для выполнения работ по ТО и ППР установок пожарной автоматики), выполняющие техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт автоматических установок пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения |
| Пожар | неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства. [1, статья 1] |
| Руководство по эксплуатации | документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частей; указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценки его технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей [5, табл.1] |
| Техническое обслуживание | комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.[11, прил. 1] |
| Текущий ремонт | ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановления отдельных его частей. [11, прил.1] |
| Капитальный ремонт | ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей, включая базовые [11, прил.1] |
| Плановый ремонт | ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.[11, прил. 1] |
| Неплановый ремонт | ремонт, постановка изделий на который осуществляется без предварительного назначения.[11, прил. 1] |
| Установка пожаротушения | |
| Автоматический пуск установки пожаротушения | пуск установки от ее технических средств без участия человека [3, 3.1] |
| Автоматическая установка пожаротушения (АУП) | установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне [3, 3.2] |
| Автономная установка | установка пожаротушения, автоматически осуществляющая |

| Термин | Определение |
|---|---|
| пожаротушения | функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления [3, 3.5] |
| Агрегатная установка пожаротушения | установка пожаротушения, в которой технические средства обнаружения пожара, хранения, выпуска и транспортирования огнетушащего вещества, конструктивно представляют собой самостоятельные единицы, монтируемые непосредственно на защищаемом объекте [3, 3.7] |
| Дистанционное включение (пуск) установки | включение (пуск) установки вручную от пусковых элементов, устанавливаемых в защищаемом помещении или рядом с ним, в диспетчерской или на пожарном посту, у защищаемого сооружения или оборудования [3, 3.21] |
| Дистанционный пульт | пульт управления, располагаемый в пультовой, обособленном или отгороженном помещении [3, 3.22] |
| Местный пульт управления | пульт управления, располагаемый в непосредственной близости от управляемого технического средства АУП. [3, 3.38] |
| Местное включение (пуск) установки | включение (пуск) установки от пусковых элементов, устанавливаемых в помещении насосной станции или станции пожаротушения, а также от пусковых элементов, устанавливаемых на модулях пожаротушения. [3, 3.43] |
| Инерционность установки пожаротушения | время с момента достижения контролируемым фактором пожара порога срабатывания чувствительного элемента пожарного извещателя, спринклерного оросителя либо побудительного устройства до начала подачи огнетушащего вещества в защищаемую зону [3, 3.34] |
| Интенсивность подачи огнетушащего вещества | количество огнетушащего вещества, подаваемое на единицу площади (объема) в единицу времени [3, 3.35] |
| Автоматическая установка водяного пожаротушения | совокупность стационарных технических средств для автоматического тушения пожара за счет выпуска воды. [5, 113] |
| Батарея газового пожаротушения | группа модулей газового пожаротушения, объединенных общим коллектором и устройством ручного пуска. [3, 3.10] |
| Генератор огнетушащего аэрозоля (ГОА) | устройство для получения огнетушащего аэрозоля с заданными параметрами и подачи его в защищаемое помещение [3, 3.17] |
| Дренчерная установка пожаротушения | установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально открытыми дренчерными оросителями или генераторами пены [3, 3.25] |
| Сплинкерная установка пожаротушения | автоматическая установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми сплинкерными оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры [5, 114] |
| Установка CO ₂ пожаротушения | установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используется двуокись углерода [5, 118] |
| Установка хладонового пожаротушения | установка пожаротушения, в которой в качестве огнетушащего вещества используются составы на основе галогенированных углеводородов [5, 121] |
| Установка локального пожаротушения по объему | установка объемного пожаротушения, воздействующая на часть объема помещения и (или) на отдельную технологическую единицу [3, 3.110] |
| Установка локального | установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на |

| Термин | Определение |
|--|---|
| пожаротушения по поверхности | часть площади помещения и (или) на отдельную технологическую единицу [3, 3.111] |
| Установка объемного пожаротушения | установка пожаротушения для создания среды, не поддерживающей горение в объеме защищаемого помещения (сооружения) [3, 3.112] |
| Установка поверхностного пожаротушения | установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность [3, 3.113] |
| Модуль пожаротушения | устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения и подачи огнетушащего вещества при воздействии пускового импульса на привод модуля [3, 3.45] |
| Модульная насосная установка | насосная установка, технические средства которой смонтированы на единой раме [3, 3.46] |
| Модульная установка пожаротушения | 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, 3.47] |
| Станция пожаротушения | сосуды и оборудование установок пожаротушения, размещенные в специальном помещении [3, 3.101] |
| Насадок | устройство для выпуска и распределения газового огнетушащего вещества или огнетушащего порошка [3, 3.50] |
| Ороситель (разбрызгиватель) | устройство, предназначенное для тушения, локализации или блокирования пожара путем распыливания воды и (или) водных растворов [3, 3.58] |
| Побудительная система | трубопровод, заполненный водой, водным раствором, сжатым воздухом, или трос с тепловыми замками, предназначенные для автоматического и дистанционного включения водяных и пенных дренчарных установок пожаротушения, а также установок газового или порошкового пожаротушения [3, 3.64] |
| Запорно-пусковое устройство | запорное устройство, устанавливаемое на сосуде (баллоне) и обеспечивающее выпуск из него огнетушащего вещества [3, 3.31] |
| Пожарный гидрант | устройство для отбора воды из водопроводной сети для тушения пожара [5, 45] |
| Пожарный кран | комплект, состоящий из клапана, установленном на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным стволом [5, 48] |
| Огнетушащее вещество | вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создать условия для прекращения горения [3, 3.56] |
| Резерв огнетушащего вещества | требуемое количество огнетушащего вещества, готовое к немедленному применению в случаях повторного воспламенения или невыполнения установкой пожаротушения своей задачи [3, 3.83] |
| Запас огнетушащего вещества | требуемое количество огнетушащего вещества, хранящееся на объекте в целях восстановления расчетного количества или резерва огнетушащего вещества [3, 3.30] |
| Установки пожарной сигнализации | |
| Пожарная сигнализация | совокупность технических средств, предназначенных для об- |

| Термин | Определение |
|--|--|
| | нарушения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты [1, статья 2, п. 23] |
| Пожарный извещатель (ПИ) | техническое средство, предназначенное для формирования сигнала о пожаре [1, статья 2, п. 25] |
| Автоматический пожарный извещатель | пожарный извещатель, реагирующий на факторы, сопутствующие пожару [3, 3.4] |
| Адресный пожарный извещатель | пожарный извещатель, который передает на адресный приемно-контрольный прибор код своего адреса вместе с извещением о пожаре [3, 3.8] |
| Газовый пожарный извещатель | пожарный извещатель, реагирующий на газы, выделяющиеся при тлении или горении материалов. [3, 3.16] |
| Дифференциальный тепловой пожарный извещатель | пожарный извещатель, формирующий извещение о пожаре при превышении скоростью нарастания температуры окружающей среды установленного порогового значения [3, 3.23] |
| Дымовой пожарный извещатель | пожарный извещатель, реагирующий на частицы твердых или жидких продуктов горения и (или) пиролиза в атмосфере. [3, 3.29] |
| Дымовой оптический пожарный извещатель | пожарный извещатель, реагирующий на продукты горения, способные воздействовать на поглощающую или рассеивающую способность излучения в инфракрасном, ультрафиолетовом или видимом диапазонах спектра [3, 3.28] |
| Линейный пожарный извещатель (дымовой, тепловой) | пожарный извещатель, реагирующий на факторы пожара в протяженной, линейной зоне [3, 3.39] |
| Тепловой пожарный извещатель | пожарный извещатель, реагирующий на определенное значение температуры и (или) скорости ее нарастания [3, 3.104] |
| Пожарный извещатель пламени | прибор, реагирующий на электромагнитное излучение пламени или тлеющего очага. [3, 3.68] |
| Пожарный извещатель комбинированный | извещатель, реагирующий на два или более фактора пожара [3, 3.37] |
| Ручной пожарный извещатель | устройство, предназначенное для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения [3, 3.86] |
| Прибор пожарный управления | устройство, предназначенное для формирования сигналов управления автоматическими средствами пожаротушения, противодымной защиты, оповещения, другими устройствами противопожарной защиты, а также контроля их состояния и линий связи с ними [3, 3.72] |
| Прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) | техническое средство, предназначенное для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, формирования стартового импульса запуска прибора управления пожарного [1, статья 2, п. 32] |
| Прибор приемно- | устройство, совмещающее в себе функции прибора приемно- |

| Термин | Определение |
|-----------------------------------|---|
| контрольный пожарный и управления | контрольного пожарного и прибора пожарного управления [3, 3.74] |
| Пожарный сигнализатор | устройство для формирования сигнала о срабатывании установок пожаротушения и (или) запорных устройств [3, 3.70] |
| Световая сигнализация | техническое средство (элемент), имеющее источник светового излучения, воспринимаемый глазом в любое время суток. [3, 3.95] |
| Шлейф пожарной сигнализации | соединительные линии, прокладываемые от пожарных извещателей до распределительной коробки или приемно-контрольного прибора [3, 3.118] |
| Принятые сокращения | |
| МЭС | филиал ОАО «ФСК ЕЭС» – Магистральные электрические сети |
| ПМЭС | филиал ОАО «ФСК ЕЭС» – предприятие МЭС |
| МЧС | Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |
| АУП | автоматическая установка пожаротушения |
| АУПС | автоматическая установка пожарной сигнализации |
| АУВП | автоматическая установка водяного пожаротушения |
| АУПП | автоматическая установка порошкового пожаротушения |
| АУАП | автоматическая установка аэрозольного пожаротушения |
| АУГП | автоматическая установка газового пожаротушения |
| ГОА | генератор огнетушащего аэрозоля |
| ГОС | газовый огнетушащий состав |
| МАУПТ | модульная автоматическая установка порошкового пожаротушения |
| ОТВ | огнетушащее вещество |
| ПИ | пожарный извещатель |
| ППКП | прибор приемно-контрольный пожарный |
| ППУ | прибор пожарный управления |
| ТО и ППР | техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт |
| ЭКМ | электроконтактный манометр |

4 Общие положения

4.1 Одним из способов защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия на объектах ОАО «ФСК ЕЭС» является применение автоматических установок пожаротушения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации [1, п. 10 статьи 52] и норм пожарной безопасности [3].

4.2 Руководители МЭС, ПМЭС, руководители структурных подразделений, обслуживающий и оперативный (дежурный) персонал несут ответственность за соблюдение требований настоящего Стандарта в объеме, определенном должностными (рабочими) инструкциями и возложенными обязанностями.

Ответственность за организацию работоспособности (своевременность проведения технического обслуживания и ремонта) и надежной эксплуатации автоматических установок пожаротушения несут руководители МЭС, ПМЭС в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.3 Установки пожарной автоматики, вводимые в эксплуатацию, должны соответствовать требованиям стандартов, действующих нормативно-технических документов, а технические элементы АУП, АУПС должны иметь сертификаты соответствия.

4.4 Тип установки пожаротушения, вид огнетушащего средства и способ его подачи определяется организацией-проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств применяемых веществ и материалов, особенностей защищаемого оборудования, объемно-планировочных решений и экономической целесообразности их применения по ГОСТ 12.1.004, а также в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 [1, статья 45, 61], [3, 4.3], [4, 3].

4.5 Необходимость применения на объекте установок пожаротушения и пожарной сигнализации определяется в соответствии с приложением 1 к Стандарту [3, приложение А].

4.6 АУП должны обеспечивать [1, статья 45], [4, 11]:

- реализацию эффективных технологий пожаротушения, оптимальную инерционность, минимально вредное воздействие на защищаемое оборудование;
- срабатывание в течение времени, не превышающего длительности начальной стадии развития пожара (критического времени свободного развития пожара);
- необходимую интенсивность орошения;
- тушение пожара с целью его ликвидации или локализации в течение времени, необходимого для введения в действие оперативных сил и средств;
- интенсивность подачи и (или) концентрацию огнетушащего вещества;
- требуемую надежность функционирования.

4.7 АУП подразделяют [1, статья 45]:

- по конструктивному исполнению – на агрегатные, модульные;
- по степени автоматизации – на автоматические, автоматизированные;
- по виду огнетушащего вещества – на водяные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные и комбинированные;
- по способу тушения – объемные, поверхностные, локально-объемные и локально-поверхностные.

Автоматические установки пожаротушения должны выполнять одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации [3, 4.2].

4.8 Конструктивные решения АУП должны соответствовать [4, 4]:

- требованиям ГОСТ 15150 - 69 – в части категорий исполнения по устойчивости к климатическим воздействиям;
- требованиям СНиП 2.04.02-84 и ГОСТ 12.1.012.2004 – в части сейс-

мичности и вибрации;

- особенностям строительных конструкций защищаемых объектов;
- расположению и работе технологического и подъемно-транспортного оборудования с целью исключения механических повреждений и ложных срабатываний АУП;

- требованиям СНиП 3.05.05 -84, ГОСТ 356-80 и ГОСТ 9544 - 2005 – в части прочности и герметичности.

4.9 АУП должны быть оснащены устройствами [4, 8]:

- выдачи звукового и светового сигналов оповещения о пожаре;
- контроля давления (уровня) в заполненных трубопроводах и емкостях, содержащих огнетушащее вещество, и (или) контроля массы огнетушащего вещества;

- для ремонта и контроля работоспособности контрольно-пусковых узлов, распределительных устройств и насосов без выпуска огнетушащего вещества из распределительной сети и (или) емкостей, содержащих огнетушащее вещество (кроме модульных АУП);

- подвода газа и (или) жидкости для промывки (продувки) трубопроводов и при проведении испытаний;

- для монтажа и обслуживания оросителей и трубопроводов при заданной высоте их размещения.

4.10 АУП должны обеспечивать при объемном пожаротушении формирование командного импульса [4, 9]:

- на автоматическое отключение вентиляции и перекрытие, при необходимости, проемов в смежные помещения до начала выпуска огнетушащего вещества в защищаемое помещение;

- на самозакрывание дверей;

- на задержку подачи огнетушащего вещества в защищаемый объем на время, необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 30 с.

4.11 При срабатывании автоматических установок объемного пожаротушения внутри защищаемого помещения должен выдаваться сигнал в виде надписи на световых табло «Газ (порошок) – уходи!» и звуковой сигнал оповещения. У входа в защищаемое помещение должен включиться световой сигнал «Газ (порошок) – не входить!», а в помещении дежурного персонала – соответствующий сигнал с информацией о подаче огнетушащего вещества.

4.12 Автоматический пуск установки пожаротушения должен дублироваться дистанционным включением (отключением) дежурным персоналом щитов управления, а также по месту установки запорной арматуры и насосов [16, 12.6].

4.13 АУП должны быть оснащены ручным пуском [3, 5.1.9]:

- дистанционным – от устройств, расположенных у входа в защищаемое помещение. Дистанционное управление должно предусматривать пуск и останов пожарных насосов, открытие и закрытие задвижек, а также соответствующих систем вентиляции или кондиционирования;

- местным – от устройств, установленных в станции пожаротушения.

4.14 Устройства ручного пуска должны быть защищены от случайного приведения их в действие и механического повреждения и должны находиться вне возможной зоны горения [3, 5.1.10].

4.15 Все запорные устройства (затвора, задвижки), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа ("Закрывается" – "Открыто") [3, 5.1.18].

4.16 На энергетических объектах следует применять:

- автоматические установки пожаротушения тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ) для поверхностного и локального по поверхности тушения очагов пожара классов А, В по ГОСТ 27331 и электроустановок под напряжением не выше указанного в технической документации на данный вид АУП - ТРВ: для силовых трансформаторов и реакторов, для зданий административно-бытового назначения [3, 5.4.1], [16, 12.1];

- автоматические установки газового пожаротушения (АУГП) для ликвидации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования электроустановок с напряжением не выше указанного в технической документации на используемые газовые огнетушащие вещества (ГОТВ): складов, пространств фальшполов и фальшпотолков (подвесных потолков) залов АСУ ТП, кабельных сооружений, силовых (авто) трансформаторов, реакторов, установленных в закрытых помещениях [3, 8.1.1], [16, 12.1];

- автоматические установки порошкового пожаротушения (АУПП) для локализации (ликвидации) пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок под напряжением): кабельных сооружений [3, 9.1.1], [16, 12.1];

- автоматические установки аэрозольного пожаротушения (АУАП) для тушения (ликвидации) пожаров подкласса А2 и класса В по ГОСТ 27331 объемным способом в помещениях объемом до 10000 м³, высотой не более 10 м и с параметром негерметичности, не превышающим указанный в таблице Д.12 приложения Д СП5.13130.2009, с напряжением не выше указанного в технической документации на используемые аэрозольные огнетушащие вещества [3, 10.1.1].

4.17 В помещениях с постоянным или временным пребыванием людей должна быть предусмотрена система оповещения о пожаре. Тип системы оповещения определяется проектом. Система оповещения о пожаре должна работать в течение всего расчетного времени эвакуации персонала [16, 12.33].

4.18 Элементы и узлы установок пожаротушения должны быть окрашены в цвета:

- устройства запорные пожарные, устройства ручного пуска, пусковые кнопки – в красный цвет;
- трубопроводы, заполненные водой или воздухом в дежурном режиме – в красный цвет;
- трубопроводы для подачи диоксида углерода или азота – в желтый цвет;

– трубопроводы для подачи хладона – в коричневый цвет.

4.19 Установки пожаротушения при приемке в эксплуатацию после ремонта, частичной или полной заменой оборудования должны проходить 72-х часовой контроль в дежурном режиме [12, 3.1.4].

4.20 Помещения насосной станции и узлов управления должны иметь исправное аварийное освещение и быть постоянно закрытыми. Ключи от этих помещений должны находиться у обслуживающего (один комплект) и оперативного (дежурного) (второй комплект) персонала [12, 3.1.5].

4.21 В защищаемых АУП помещениях должна быть вывешена инструкция о действиях по эвакуации работающего в них персонала в случае срабатывания АУП, а также в случае ошибочного или ложного (случайного) срабатывания установки [12, 3.1.6].

5 Автоматические установки водяного пожаротушения

5.1 Общие требования.

5.1.1 Для автоматических установок водяного пожаротушения в качестве источников воды используются внутренний или наружный водопровод (в том числе хозяйственно-питьевой, хозяйственный и противопожарный), пополняемые резервуары с водой [1, п. 2 статьи 62].

Для обеспечения гидравлических параметров водопровода (напор, расход) предусматривается насосная станция для повышения давления [3, 5.9.2].

5.1.2 По табл. 5.1, 5.2 или 5.3 СП 5.13130.2009 проверяют правильность выбора значений основных расчетных параметров установки:

- интенсивности орошения;
- площади, защищаемой одним оросителем;
- продолжительности работы установки;
- расстояния между оросителями.

5.1.3 Правильность выбора схемы размещения оросителей проверяют в соответствии с требованиями пп.5.2.11 – 5.2.17 СП 5.13130.2009.

5.1.4 Правильность выбора и размещения узлов управления проверяют в соответствии с требованиями п. 4.51 -4.53 НПБ-88-2001.

5.1.5 Пуск установки пожаротушения трансформатора (реактора) должен производиться после отключения его выключателей со всех сторон [16, 12.26].

5.1.6 Правильность выбора устройства и схемы трассировки трубопроводов, их крепления проверяют в соответствии с требованиями п.п. 4.27-4.34,4.37-4.40, 4.46 - 4.49 НПБ-88-2001.

5.1.7 Правильность выбора и размещения насосной станции проверяют в соответствии с требованиями п. 4.69-4.71, 4.74 НПБ-88-2001:

– насосную станцию размещают в отдельном помещении зданий на первых, цокольных и в подвальных этажах, имеющих отдельный выход наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу. Насосные станции допускается размещать в отдельно стоящих зданиях или пристройках. У входа в помещение станции должно быть световое табло «Насосная станция»;

- питание электродвигателей насосов, как потребителей 1-й категории, должно быть предусмотрено от двух независимых (радиальных) источников;
- помещение станции должно быть оборудовано телефонной связью с помещением дежурного персонала;
- количество насосов, а также насосов дозаторов должно быть не менее двух (один рабочий, другой резервный). Привод насосов должен осуществляться от электродвигателей. Каждый насос должен быть рассчитан на подачу полного расчетного расхода воды;
- в схеме электроуправления насосной должна быть предусмотрена автоматизация таких операций, как пуск рабочего насоса, пуск резервного насоса в случае отказа или невыхода на режим рабочего насоса, открытие запорной арматуры с электроприводом, переключение цепей управления с рабочего на резервный ввод (фидер);
- остановку пожарных насосов предусматривают, из помещения насосной станции и с главного щита подстанции;
- дистанционное включение насосов следует предусматривать: со щитов управления, где имеется дистанционное управление установками пожаротушения; с мест размещения запорной арматуры установок пожаротушения; от пожарных кранов и лафетных стволов, не обеспеченных постоянным напором [16, 11.8];
- автоматическое включение пожарных насосов должно осуществляться по сигналу включения автоматических установок пожаротушения [16, 11.11].

5.1.8 Сети противопожарного водопровода должны соответствовать требованиям [16, 11.14, 11.15, 11.16]:

- на подстанциях 110кВ, 220кВ, 330кВ (при условии защиты масляных силовых трансформаторов и реакторов автоматической установкой водяного пожаротушения), 500 кВ и выше должен предусматриваться производственно - противопожарный водопровод высокого давления из стальных труб. Допускается применение труб из полимерных материалов при соответствующем обосновании согласно СНиП 2.04.02.84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- на подстанциях 220, 330 кВ должен предусматриваться наружный противопожарный водопровод низкого давления с двумя противопожарными резервуарами;
- на подстанциях 110 кВ и ниже должны предусматриваться противопожарные резервуары и пожарные мотопомпы.

5.1.9 Контроль наличия противопожарного запаса воды в резервуарах должен предусматриваться со щита управления [16, 11.17].

5.1.10 Расчетное время тушения пожара трансформаторов распыленной водой с помощью стационарных установок или пенными установками пожаротушения составляет 10 мин., после чего установка должна отключаться автоматически или вручную. Запас воды должен обеспечивать работу АУП в течение 30 мин. [16, 12.5].

5.2 Приемка в эксплуатацию [17, 31]

5.2.1 Приемка в эксплуатацию установок водяного пожаротушения должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50680 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний».

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

- исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями);
- производственную документацию в объеме в соответствии с приложением 2 к Стандарту.

5.2.3 При приемке установки в эксплуатацию должны быть проведены:

- внешний осмотр установки;
- индивидуальные испытания узлов установки;
- комплексное опробование системы пожаротушения до получения проектных параметров.

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

Огневые испытания следует проводить по программе и методике, утвержденной в установленном порядке.

5.2.5 Внешним осмотром устанавливается:

- соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;
- правильность установки и соединений оборудования, щитов, приборов, панелей, приемных станций, извещателей и т.п.;
- соответствие монтажа электротехнического оборудования требованиям действующего издания ПУЭ;
- качество выполнения монтажных работ.

5.2.6 Перед проведением испытаний узлов управления все элементы и узлы установки, емкости, подлежащие заполнению водой, должны быть заполнены.

Наполнение установки водой проводят в следующем порядке:

- проверяют возможность выпуска воздуха из верхних точек;
- открывают устройства для выпуска воздуха;
- медленно наполняют водой установку;
- закрывают все устройства для выпуска воздуха.

5.2.7 Испытания правильности работы узлов управления спринклерных установок следует проводить путем открытия крана (вентиля) на спускном трубопроводе, предназначенного для проверки работы установки, при этом должен вскрыться клапан и сработать сигнальное устройство (возможен автоматический пуск насосов).

Испытания правильности работы узлов управления дренчерных установок следует проводить при закрытой задвижке, установленной выше клапана, путем открытия крана (вентиля) на побудительном трубопроводе, при этом должен вскрыться клапан и сработать сигнальное устройство.

5.2.8 Гидравлические испытания емкостей, работающих без давления, необходимо проводить с соблюдением следующих требований:

- запорная арматура должна быть закрыта и должно быть обеспечено отсутствие течи через затворы, сальники и т.д.;

- залив воды производится в два этапа.

На первом этапе емкость необходимо залить на высоту одного метра и выдержать в течение суток для проверки герметичности днища.

На втором этапе емкость необходимо залить до проектной отметки.

Емкость считается выдержавшей испытания, если в течение суток не обнаружено признаков течи.

5.2.9 Трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05.84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

5.2.10 Испытания насосов и компрессоров следует выполнять в соответствии с ВСН 394 «Инструкция по монтажу компрессоров и насосов».

5.2.11 Проверка работоспособности импульсного устройства осуществляется имитацией с помощью стрелки ЭКМ падения давления в нем на 0,05 МПа. При этом на щите сигнализации в помещении главного щита (диспетчерской) должны включиться световая и звуковая сигнализации.

5.3 Техническое обслуживание [17, 41]

5.3.1 При проведении обследования технического состояния установок водяного пожаротушения необходимо руководствоваться ГОСТ Р 50680 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний» и требованиями настоящего Стандарта.

5.3.2 В ходе проведения обследования установок водяного пожаротушения следует проконтролировать:

- состояние оросителей (в местах, где имеется опасность механических повреждений, оросители должны быть защищены надежными ограждениями, не влияющими на карту орошения и распространение тепловых потоков);

- типоразмеры оросителей (в пределах каждого распределительного трубопровода (одной секции) должны быть установлены оросители с выходными отверстиями одного диаметра);

- содержание оросителей (должны постоянно содержаться в чистоте; в период проведения в защищаемом помещении ремонтных работ оросители должны быть ограждены от попадания на них штукатурки, краски и побелки; после окончания ремонта помещения защитные приспособления должны быть сняты);

- наличие запаса оросителей (должен быть не менее 10% для каждого типа оросителей из числа смонтированных на распределительных трубопроводах, для их своевременной замены в процессе эксплуатации);
- защитное покрытие трубопроводов (должны быть защищены краской);
- наличие функциональной схемы обвязки узлов управления (у каждого узла должна быть вывешена функциональная схема обвязки, а на каждом направлении – табличка с указанием рабочих давлений, защищаемых помещений, типа и количества оросителей в каждой секции системы, положения (состояния) запорных элементов в дежурном режиме);
- хранение в резервуаре неприкосновенного запаса воды исключительно для целей пожаротушения устройств;
- обеспечение помещения насосной станции телефонной связью с диспетчерским пунктом;
- наличие у входа в помещение насосной станции таблички «Станция пожаротушения» и постоянно функционирующего светового табло с аналогичной надписью;
- наличие вывешенных в помещении насосной станции четко и аккуратно выполненных схем обвязки насосной станции и принципиальной схемы установки пожаротушения;
- наличие надписей на всех показывающих измерительных приборах о рабочих давлениях и допустимых значениях;
- срок испытаний установки (испытания установок водяного и пенного пожаротушения в период их эксплуатации следует проводить не реже одного раза в 5 лет);
- наличие заземления поверхностного распределительного трубопровода.

5.3.3 Запрещается:

- устанавливать взамен вскрывшихся или неисправных оросителей пробки и заглушки, а также устанавливать оросители с иной, кроме предусмотренной проектной документацией, температурой плавления замка;
- складировать материалы на расстоянии менее 0,6 м от оросителей;
- использовать трубопроводы установок пожаротушения для подвески или крепления какого-либо оборудования;
- присоединять производственное или сантехническое оборудование к питательным трубопроводам установки пожаротушения;
- устанавливать запорную арматуру и фланцевые соединения на питательных и распределительных трубопроводах;
- использовать внутренние пожарные краны, установленные на спринклерной сети, для других целей, кроме тушения пожара;
- использовать компрессоры для целей, не связанных с обеспечением работоспособности установки.

5.3.4 Типовой регламент объема технического обслуживания установок водяного пожаротушения приведен в приложении 21 к Стандарту.

6 Автоматические установки газового пожаротушения

6.1 Общие требования

6.1.1 Установки газового пожаротушения подразделяются [3, 8.1.2]:

- по способу тушения: объемного тушения, локального по объему;
- по способу хранения газового огнетушащего вещества: централизованные, модульные;
- по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, механическим пуском или их комбинацией.

6.1.2 Для автоматической установки газового пожаротушения (АУГП) могут быть предусмотрены следующие виды включения (пуска) [3, 8.2.2]:

- автоматический (основной);
- дистанционный (ручной);
- местный (ручной).

6.1.3 Технологическая часть установок содержит сосуды с ГОТВ, трубопроводы и насадки. Кроме того, в состав технологической части установок могут входить побудительные системы [3, 8.2.3].

В установках применяются ГОТВ, указанные в таблице 1 [3, 8.3.1, 8.3.2].

Таблица 1 – Газы, применяемые в установках ГОВТ

| Сжиженные газы | Сжатые газы |
|--|--|
| Двуокись углерода (CO ₂) | Азот (N) |
| Хладон 23 (CF ₃ H) | Аргон (Ar) |
| Хладон 125 (C ₂ F ₅ H) | Инерген: – азот – 52 % (об.) – аргон – 40 % (об.) – двуокись углерода – 8 % (об.) |
| Хладон 218 (C ₃ F ₈) | |
| Хладон 227ea (C ₃ F ₇ H) | |
| Хладон 318Ц (C ₄ F ₈ Ц) | |
| Шестифтористая сера (SF ₆) | |

В качестве газа-вытеснителя побудительной системы применяют азот. Допускается для этих целей использовать воздух, для которого точка росы должна быть не выше минус 40 °С.

6.1.4 В установках применяются сосуды для газового огнетушащего вещества [3, 8.8.1 – 8.8.3]:

- модули газового пожаротушения;
- батареи газового пожаротушения;
- изотермические резервуары пожарные.

В централизованных установках сосуды следует размещать в станциях

пожаротушения. В модульных установках модули могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами в непосредственной близости от него.

Распределительные устройства следует размещать в помещении станции пожаротушения.

Размещение технологического оборудования централизованных и модульных установок должно обеспечивать возможность их обслуживания.

Сосуды следует размещать возможно ближе к защищаемым помещениям. При этом сосуды не следует располагать в местах, где они могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей. Расстояние от сосудов до источников тепла (приборов отопления и т.п.) должно составлять не менее 1 м.

6.1.5 Элементы установок газового пожаротушения, подлежащие обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации, должны иметь соответствующий сертификат.

Остальное оборудование, изделия и материалы, применяемые в УГП, должны сопровождаться документами, удостоверяющими их качество, и соответствовать условиям применения и спецификации проекта. ГОС и газы-вытеснители, применяемые в УГП, должны также соответствовать пп. 4.3 - 4.5 ГОСТ Р 50969 [17, 18.1].

6.1.6 При проверке проектов необходимо проконтролировать [17, 18.2, 18.10, 18.11], [18, 7.9, 7.10, 7.12.1, 7.26, 7.27]:

- параметры негерметичности помещений, в которых применяются объемные УГП (не должна превышать значений, указанных в приложении 5 НПБ 88-2001). Проектирование установок объемного пожаротушения для защиты помещений с большими значениями параметра негерметичности производится по дополнительным нормам, разрабатываемым для конкретного объекта. Для установок азотного и аргонного пожаротушения параметр негерметичности не должен превышать $0,001 \text{ м}^{-1}$. При разделении объема защищаемого помещения на смежные зоны (фальшпол, фальшпотолок и т.п.) параметр негерметичности не должен превышать указанных значений для каждой зоны. Параметр негерметичности определяют без учета проемов в ограждающих поверхностях между смежными зонами, если в них предусмотрена одновременная подача газовых огнетушащих веществ;

- площадь проема для сброса избыточного давления в защищаемом помещении при подаче газового огнетушащего вещества (или устройство, проем которого открывается при подаче ГОТВ), если его необходимость подтверждена расчетом по Методике, приведенной в приложение 8 НПБ - 88-2001;

- правильный выбор нормативной огнетушащей концентрации ГОС (приниматься равной максимальному значению нормативной огнетушащей концентрации из всех горючих веществ, находящихся в защищаемом помещении);

– Правильный выбор установки локального пожаротушения по объему (для силовых трансформаторов, реакторов, установленных в закрытых помещениях). При локальном тушении по объему масса огнетушащей концентрации двуокиси углерода не менее 6 кг/м^3 , при времени подачи ГОТВ не более 30 с;

– время подачи ГОТВ в защищаемые помещения. Установка должна обеспечивать подачу не менее 95 % массы газового огнетушащего вещества, за временной интервал, не превышающий: 10 с для модульных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 15 с для централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются сжиженные газы (кроме двуокиси углерода); 60 с для модульных и централизованных установок, в которых в качестве ГОТВ применяются двуокись углерода или сжатые газы;

– инерционность установки (время срабатывания без учета времени задержки выпуска ГОТВ) не должна превышать 15 с;

– обеспечение времени задержки выпуска газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключения вентиляции (кондиционирования и т.п.), закрытия заслонок (противопожарных клапанов и т.д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации. Время, необходимое для эвакуации людей из помещения определяется по методике, изложенной в СП 21-101-98, ГОСТ 12.1.004;

– диаметр трубопроводов установки, тип и количество насадков, время подачи ГОТВ (гидравлический расчет). Методика расчета для углекислотной установки, содержащей изотермический резервуар, приведена в приложении 7 НПБ - 88-2001. Для остальных установок расчет рекомендуется производить по методикам, согласованным в установленном порядке;

– наличие систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления и их характеристики. В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений следует предусматривать автоматически закрывающиеся при обнаружении пожара воздушные затворы (заслонки или противопожарные клапаны). Допускается не устанавливать в воздуховодах автоматически закрывающиеся затворы (заслонки), если вентиляционные проемы учтены при проектировании установки как постоянно открытые проемы и остановка вентиляционных потоков производится до подачи ГОТВ;

– наличие устройства отключения автоматического пуска АУГП в защищаемые помещения, в которых присутствуют люди в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009. При открывании дверей (ворот) в защищаемое помещение должна обеспечиваться блокировка автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния из помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, дополнительно у входов в защищаемое помещение;

- наличие путей эвакуации людей из защищаемых помещений.

6.2 Приемка в эксплуатацию

6.2.1. Методика испытаний при приемке в эксплуатацию УГП должна соответствовать ГОСТ Р 50969 [17, 32.1].

6.2.2. Испытания установок по проверке времени срабатывания, продолжительности подачи ГОС и огнетушащей концентрации ГОС в объеме защищаемого помещения (п.п. 4.9 - 4.11 ГОСТ Р 50969) не являются обязательными. Необходимость их экспериментальной проверки определяет заказчик [17, 32.2].

6.2.3. При приемке в эксплуатацию необходимо проконтролировать [12; 3.3.2, 3.3.7, 3.3.11, 3.3.12, 3.3.13, 3.3.14], [18.10; 7.11, 7.13.6, 7.13.7, 7.14.5, 7.16.3, 7.22, 7.32, 7.33]:

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

- Расположение устройств ручного пуска установок объемного тушения (кроме локальных) – должны быть расположены вне защищаемых помещений у эвакуационных выходов с обеспечением свободного доступа к ним.

- Расположение устройств ручного пуска систем локального пожаротушения - должны быть расположены вне возможной зоны горения на безопасном от нее расстоянии. При этом должна быть обеспечена возможность дистанционного включения установок из смежных помещений.

- Расположение устройств ручного пуска установок пожаротушения, а также ручных пожарных извещателей систем пожарной сигнализации - должны быть обеспечены защитой от повреждений, несанкционированного приведения их в действие и опломбированы.

- Расположение устройств дистанционного пуска установки - должны располагаться на высоте не более 1,7 м.

- Наличие технических средств, обеспечивающих контроль массы ГОТВ в соответствии с ГОСТ Р 50969 и ТД на модули или изотермические резервуары.

- Надежность закрепления сосудов в составе установки (крепление в соответствии с эксплуатационными документами на сосуды).

- Крепление трубопроводов (должны быть надежно закреплены, зазор между трубопроводом и стеной должен составлять не менее 2 см).

- Расположение насадков, установленных на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ - должны быть расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения.

- Наличие герметичных samozакрывающихся дверей в защищаемые помещения установки объемного пожаротушения.
- Наличие у каждого распределительного устройства таблички с указанием наименования и местонахождения защищаемого помещения.
- Наличие в помещении станции пожаротушения четких и аккуратно выполненных схем обвязки и принципиальной схемы установки.
- Наличие 100 %-ного запаса ГОТВ (кроме расчетного количества) модульных установок. При наличии на объекте нескольких модульных установок запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений объекта. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки.
- Подключение сосудов для хранения резерва ГОТВ и нахождение их в режиме местного пуска. Переключение таких сосудов в режим дистанционного или автоматического пуска предусматривается только после подачи или отказа подачи расчетного количества ГОТВ.
- При установке изотермических резервуаров вне помещения станции пожаротушения наличие навеса для защиты от осадков и солнечной радиации с ограждением по периметру площадки. При этом обеспечены: подъездные пути к резервуару; аварийное освещение; исключение случаев несанкционированного доступа людей к резервуару, узлам его управления (пуска) и распределительным устройствам.
- Работоспособность общеобменной вентиляции или передвижных вентиляционных установок для оперативного удаления ГОТВ после тушения пожара из защищаемых сооружений и помещений, кабельных тоннелей.
- Сосуды, применяемые в установках пожаротушения, должны соответствовать требованиям ПБ 03-576-03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».
- Заземление и зануление приборов и оборудования установок в соответствии с требованиями ПУЭ, технической документации на оборудование.

6.3 Техническое обслуживание

6.3.1. При эксплуатации АУГП необходимо контролировать [17, 42.1]:

- провести внешний осмотр составных частей установки на отсутствие механических повреждений, грязи, прочность крепления, наличие пломб;
- проконтролировать рабочее положение запорной арматуры в побудительной сети и пусковых баллонах;
- проконтролировать основной и резервный источник питания, проверить автоматическое переключение питания с рабочего ввода на резервный;
- проконтролировать количество ОТВ путем взвешивания или контроля давления (для централизованных УГП - основное и резервное количество ОТВ, для модульных УГП - количество ОТВ и наличие его запаса);
- проверить работоспособность составных частей установки (технологической части, электротехнической части);

- проверить работоспособность установки в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах;
- проверить наличие метрологической поверки КИП;
- измерить сопротивление защитного и рабочего заземления;
- измерить сопротивление изоляции электрических цепей;
- проверить наличие и срок действия технического освидетельствования составных частей УГП, работающих под давлением.

6.3.2. Контроль и испытания УГП должны проводиться без выпуска огнетушащего состава по методам, изложенным в ГОСТ Р 50969 [17, 42.2].

6.3.3. Контроль массы (давления) ГОС, контроль давления газа в побудительных баллонах должен проводиться в установленные ТД на УГП сроки, с отметкой в журнале. Требования к ГОС и газу-пропелленту, применяемым при дозаправке (подкачке) УГП, должны быть такими же, как при первоначальной заправке [17, 42.3].

6.3.4. Если во время эксплуатации УГП произошло ее срабатывание или отказ, должно быть произведено восстановление работоспособности УГП (заправка ГОС, газом-пропеллентом, замена модулей, пиропатронов в пусковых баллонах, распределительных устройствах и т.д.) в установленные сроки и произведены соответствующие записи в журнале. В случае использования ГОС из запаса УГП он должен быть восстановлен одновременно с восстановлением работоспособности УГП [17, 42.5].

6.3.5. Баллоны и емкости установок пожаротушения, при превышении потери массы или снижения давления в них более 10% подлежат дозарядке или перезарядке [12, 3.1.8].

6.3.6. Типовой регламент объема технического обслуживания установок газового пожаротушения приведен в приложении 22 к Стандарту.

7 Автоматические установки порошкового пожаротушения

7.1 Общие требования

7.1.1 Установки порошкового пожаротушения подразделяются [18.10; пункты 8.3, 8.9, 8.10], [12, п.3.4.2]:

- по способу тушения: объемного тушения, локального по объему или площади;
- по конструкции: с распределительным трубопроводом или без него;
- по способу включения от пускового импульса: с электрическим, пневматическим, тросовым (ручным), комбинированным пуском;
- по способу хранения вытесняющего газа в модуле (емкости): закачные, с газогенерирующим элементом с баллоном сжатого или сжиженного газа.

7.1.2 При проверке проектов автоматических установок порошкового пожаротушения необходимо руководствоваться НПБ-88-2001, ГОСТ 51091 [17, 20], а также:

– вновь издающимися нормативными документами или рекомендациями для выбора способа тушения (объемный, поверхностный, локальный) и марки огнетушащего порошка;

– НПБ 67-98, СП 5.13130.2009 и техническим документом на МАУПТ для выбора места расположения модулей, распылителей, извещателей и других элементов, составляющих МАУПТ.

Кроме того, необходимо проверять:

– соответствие характеристик составляющих элементов МАУПТ (модулей, датчиков, электропроводов, электрокабелей и др.) категории помещения по пожарной опасности;

– наличие сертификатов соответствия и пожарной безопасности на составляющие МАУПТ (основание – перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности);

– соответствие категории надежности электропитания систем МАУПТ (согласно ПУЭ относятся к 1 категории);

– наличие устройств отключения автоматического пуска при нахождении людей в помещении (блокировка автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния как в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, дополнительно у входов в защищаемое помещение).

7.1.3 В системах воздуховодов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений должны предусматриваться воздушные затворы или противопожарные клапаны.

Для удаления продуктов горения и порошка, витающего в воздухе, после окончания работы установки необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом или влажной уборкой [18.10, 8.30].

7.1.4 Установка должна обеспечивать задержку выпуска порошка на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения, отключения вентиляции (кондиционирования и т.п.), закрытия заслонок (противопожарных клапанов и т.д.), но не менее 10 с от момента включения в помещении устройств оповещения об эвакуации [18.10, 8.33].

7.2 Приемка в эксплуатацию

7.2.1 Особенности контроля норм, правил и требований ПБ при приемке в эксплуатацию автоматических установок порошкового пожаротушения [17, 34]:

7.2.1.1 Приемка в эксплуатацию МАУПТ без проведения комплексной наладки (комплексного опробования) не допускается. Испытание работоспособности МАУПТ при комплексной проверке должно проводиться путем измерения сигналов, снимаемых с контрольных точек основных функциональных узлов и вторичных приборов МАУПТ по схемам, приведенным в ТД. При этом в качестве нагрузки на линии пуска могут быть использованы имитато-

ры, электрические характеристики которых должны соответствовать характеристикам устройств пуска модулей в составе МАУПТ.

7.2.1.2 При приемке выполненных работ по монтажу и наладке МАУПТ комиссия производит:

- внешний осмотр;
- измерение сопротивления изоляции проводов (кабелей) шлейфа сигнализации;
- испытание работоспособности смонтированных установок;
- измерение напряжения и тока контроля пусковых цепей МАУПТ.

7.2.1.3 При внешнем осмотре проверяют:

- наличие заводских пломб;
- наличие вытесняющего газа;
- наличие предохранительных устройств, согласно документации на модуль;
- наличие маркировки модуля, а также соответствие марки огнетушащего порошка классам пожара в помещении;
- наличие устройств от самопроизвольного запуска МАУПТ;
- состояние линейной части шлейфа сигнализации;
- соответствие проложенных электропроводок, установленных извещателей, приборов, коробок и т.д. проектной документации.

7.2.2 Методики испытаний при измерении сопротивления изоляции проводов (кабелей) шлейфа сигнализации, работоспособности смонтированных установок, напряжения и тока контроля пусковых устройств МАУПТ определяются в каждом конкретном случае рабочей комиссией.

7.2.3 При обнаружении отдельных несоответствий выполненных работ проектной документации или акту обследования комиссия должна составить акт о выявленных отклонениях с указанием организаций, ответственных за их устранение. Эти организации должны в 10-дневный срок устранить несоответствия, а монтажные организации – вновь предъявить МАУПТ к сдаче.

7.2.4 МАУПТ считается принятой в эксплуатацию, если проверкой (испытаниями) установлено что [17, 34.6]:

- монтажно-наладочные работы выполнены в соответствии с проектными решениями, технологическими картами;
- результаты измерений сопротивления изоляции электропроводок, измерения напряжения тока контроля электрических пусковых цепей в пределах нормы (формы документов в соответствии с приложениями 14, 15 к Стандарту);
- испытания работоспособности МАУПТ дали положительные результаты, при этом установки обеспечивают в случаях, предусмотренных проектом, отключение систем вентиляции, включение систем дымоудаления и подпора воздуха в лестничные клетки и тамбур-шлюзы при пожаре.

7.2.5 Прием МАУПТ должен оформляться актом в соответствии с приложением 20 к Стандарту [17, 34.7].

7.2.6 Приемно-контрольные приборы МАУПТ по окончании монтажа должны иметь табличку, содержащую:

- наименование защищаемых помещений;
- маркировку назначения прибора по защищаемым помещениям;
- сведения о типе и количестве извещателей, подключаемых к данному прибору.

7.2.7 По окончании сдачи и приемки в эксплуатацию МАУПТ монтажно-наладочная организация должна опломбировать те части приборов, к которым имел доступ ее представитель в процессе монтажа, наладки и регулировки установки, и проверить наличие пломб предприятий-изготовителей на приборах [17, 34.10].

7.2.8 Помещения, оборудованные установками порошкового пожаротушения, должны быть оснащены указателями о наличии в них установок. Перед входами в помещения должна предусматриваться сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009 [18.10, 8.27].

7.2.9 Устройства ручного дистанционного и местного пуска установок должны быть опломбированы, за исключением устройств ручного пуска, установленных в помещениях пожарных постов [18.10, 8.32].

7.3 Техническое обслуживание

7.3.1 Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию определяют в соответствии с регламентом, составленным разработчиком МАУПТ на основании технической документации на составные части. Требования регламента технического обслуживания на конкретную МАУПТ должны быть не ниже требований типового регламента технического обслуживания (приложение 23 к Стандарту).

7.3.2 После каждого срабатывания УПТ должны быть продуты сжатым азотом трубопроводы, по которым подавался огнетушащий порошок [12, 3.4.3].

7.3.3 УПТ должны подвергаться следующим видам технического обслуживания [12, 3.4.4]:

- ежедневному осмотру;
- ежемесячному осмотру;
- годовое техническое обслуживание;
- по истечении срока годности огнетушащего средства;
- техническое обслуживание один раз в пять лет.

7.3.4 При ежедневном техническом осмотре необходимо [12, 3.4.5]:

– произвести внешний осмотр в соответствии с п. 7.2.1.3 настоящего Стандарта на предмет выявления возникших повреждений элементов установки;

- убедиться в наличии пломб на предохранительном клапане и предохранительной чеке рукоятки пуска;
- проверить наличие троса на роликах, состояние заземления;

- убедиться в работоспособности сигнализации (при наличии) и соответствия давления требуемым параметрам по показаниям манометров;
- проверить наличие напряжения на щите управления и состояние пожарных извещателей в установках с электропуском.

7.3.5 При ежемесячном техническом обслуживании необходимо произвести [12, 3.4.6]:

- проверку состояния креплений, резьбовых соединений, давления в баллонах по показаниям манометров;
- работоспособность пожарных извещателей;
- места с нарушенным покрытием должны быть очищены от ржавчины с последующим нанесением антикоррозийного покрытия.

7.3.6 При годовом техническом обслуживании необходимо выполнить работы в объеме ежемесячного обслуживания а также [12, 3.4.7]:

- проверить величину остаточной деформации троса и при необходимости натянуть его;
- произвести проверку или техническое освидетельствование манометров, баллонов, сосудов при истечении сроков освидетельствования;
- проверить состояние и работоспособность пневматического (порогового) клапана на сосуде;
- произвести взвешивание пусковых баллонов.

7.3.7 При техническом обслуживании по истечении срока годности огнетушащего состава, кроме перечисленных выше работ, необходимо произвести зарядку порошка в специализированных организациях и проверить соединения распределительной сети.

7.3.8 При техническом обслуживании один раз в 5 лет необходимо выполнить работы по п. 7.3.6 и дополнительно провести освидетельствование сосудов с порошком и газовых баллонов с рабочим газом в соответствии с требованиями Ростехнадзора, а также проверить работу предохранительного клапана [12, 3.4.9].

8 Автоматические установки аэрозольного пожаротушения

8.1 Общие требования

8.1.1 Установки должны иметь автоматическое и дистанционное включение. Приведение в действие ГОА должно осуществляться с помощью электрического пуска. Запрещается в составе установок использовать генераторы с комбинированным пуском. Местный пуск установок не допускается [3, 10.2.2].

8.1.2 Технологическая часть установок содержит [3, 10.2.3]:

- пожарные извещатели;
- приборы и устройства контроля и управления установкой и ее элементами;
- устройства, обеспечивающие электропитание установки и ее элементов;
- шлейфы пожарной сигнализации, а также электрические цепи питания, управления и контроля установки и ее элементов;

- генераторы огнетушащего аэрозоля;
- устройства, формирующие и выдающие командные импульсы на отключение систем вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления и технологического оборудования в защищаемом помещении, на закрытие противопожарных клапанов, заслонок вентиляционных коробов и т.п.;
- устройства для блокировки автоматического пуска установки с индикацией заблокированного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение;
- устройства звуковой и световой сигнализации и оповещения о срабатывании установки и наличии в помещении огнетушащего аэрозоля.

8.1.3 При проверке проектов необходимо проконтролировать:

1) Обоснованность выбора аэрозольного пожаротушения. Запрещается применение установок [3, 10.1.8]:

- в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов;
- в помещениях с большим количеством людей (50 человек и более).

2) Соотношение между величиной давления, развиваемого при работе установки, и предельной величиной давления в защищаемом помещении, при котором в нем сохраняется целостность остекления и ограждающих конструкций.

3) Обеспечение условий безопасной расстановки ГОА в защищаемом помещении по отношению к обслуживающему персоналу и горючим материалам. Размещение генераторов на поверхности ограждающих конструкций, опорах, колоннах, специальных стойках и т.п. (должны быть из несгораемых материалов, или должны быть предусмотрены специальные плиты (кронштейны) из несгораемых материалов под крепление генераторов с учетом требований безопасности, изложенных в технической документации на конкретный тип генератора) [3, 10.2.6, 10.2.7].

4) Обеспечение заданной нормативной огнетушащей концентрации аэрозоля и интенсивности подачи огнетушащего аэрозоля. (Методики расчета УАП и избыточного давления в защищаемом помещении даны в приложении 10 НПБ 88-2001).

5) Расчетное время задержки выпуска огнетушащего аэрозоля в защищаемое помещение (время, необходимое для эвакуации людей после подачи звукового и светового сигналов оповещения о пуске генераторов, а также полной остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т.п., но не менее 30 с) [3, 10.2.9].

6) Применение в системах воздухопроводов общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха защищаемых помещений воздушных затворов или противопожарных клапанов в пределах противопожарных отсеков, время полного закрытия которых не должно превышать 30 с [18.10, пункты 9.22, 9.23].

7) Применение устройств контроля и управления, в которых предусмотрена функция контроля цепи пуска каждого ГОА. Допускается контроль цепи пуска каждого ГОА только на обрыв [17, 19.11].

8) Применение устройств отключения автоматического пуска при открывании дверей в защищаемое помещение (наличие блокировки автоматического пуска установки), с индикацией заблокированного состояния в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и у входов в защищаемое помещение [17, 19.14].

8.1.4 В проектах установок, а также в эксплуатационных документах должны быть предусмотрены мероприятия по исключению случайного пуска установок пожаротушения и воздействия опасных факторов работы генераторов на персонал (токсичности огнетушащего аэрозоля, высокой температуры аэрозольной струи и корпуса генераторов, травмирования человека при его передвижении в условиях полной потери видимости) [18.10, 9.26].

8.2 Приемка в эксплуатацию

8.2.1 Перед сдачей в эксплуатацию установка должна подвергаться обкатке в течение не менее 1 месяца. При этом должна производиться фиксация автоматическим регистрационным устройством или в специальном журнале учета дежурным персоналом (с круглосуточным пребыванием) всех случаев срабатывания пожарной сигнализации или управления автоматическим пуском установки с последующим анализом их причин. При отсутствии за это время ложных срабатываний или иных нарушений установка переводится в автоматический режим работы. Если за указанный период сбои продолжают, установка подлежит повторному регулированию и проверке [18.10, 9.29].

8.2.2 Испытание работоспособности установки при комплексной проверке должно проводиться путем измерения сигналов, снимаемых с контрольных точек основных функциональных узлов извещателей и вторичных приборов по схемам, приведенным в ТД. При этом в качестве нагрузки на линии пуска могут быть использованы имитаторы генераторов огнетушащего аэрозоля, электрические характеристики которых должны соответствовать характеристикам устройств пуска генераторов [18.10, 9.30].

8.2.3 Сдача смонтированной установки производится по результатам комплексной проверки и обкатки, при этом должно быть составлено заключение (акт) комиссии, определяющее техническое состояние, работоспособность и возможность ее эксплуатации.

В состав комиссии по приемке в эксплуатацию установки должны входить представители администрации объекта, организаций, составивших техническое задание, выполнявших проект и монтаж установки [18.10, 9.31].

8.2.4 Запас ГОА должен соответствовать проекту [17, 43.1.8].

8.2.5 У входов в защищаемые помещения должна быть табличка (указатель) об установке в этом помещении АУАП и о состоянии сигнализации (включена, отключена).

8.2.6 Места установки ГОА и их ориентация в пространстве должны со-

ответствовать проекту.

Электропровода, предназначенные для подачи электрического импульса на устройство пуска ГОА, должны быть проложены и защищены от тепловых и других воздействий в соответствии с проектом.

8.3 Техническое обслуживание

8.3.1 Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию определяют в соответствии с регламентом, составленным разработчиком АУАП и должны быть не ниже требований типового регламента технического обслуживания установок аэрозольного пожаротушения (приложение 24 к Стандарту).

8.3.2 При ежедневном техническом осмотре необходимо контролировать [17, 43.1]:

- наличие ограждения в месте установки ГОА, если возможно их механическое повреждение;
- наличие пломбы на ГОА или других устройств, подтверждающих их целостность;
- отсутствие горючих материалов на поверхности ГОА и в зоне воздействия высокотемпературной аэрозольной струи;
- состояние световой и звуковой сигнализации в защищаемом помещении и в помещении дежурного поста.

8.3.3 В защищаемом помещении должна быть инструкция для обслуживающего персонала о действиях при срабатывании установки аэрозольного пожаротушения.

8.3.4 Для удаления аэрозоля после окончания работы установки необходимо использовать общеобменную вентиляцию помещений. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки [18.10, 9.24].

8.3.5 Входить в помещение после выпуска в него огнетушащего аэрозоля до момента окончания проветривания разрешается только после окончания работы установки в средствах защиты органов дыхания, предусмотренных технической документацией на генераторы [18.10, 9.28].

9 Системы пожарной сигнализации и автоматики установок пожаротушения

9.1 Общие требования

9.1.1 При проверке проекта должны быть проверены следующие позиции [17, 21.2]:

- состав проектной документации;
- тип пожарных извещателей (ПИ) в зависимости от требований НПБ - 88-2001 и условий эксплуатации;
- количество и размещение ПИ;
- площадь, контролируемая одним дымовым, тепловым ПИ, расстояния между извещателями, между извещателем и стеной, в зависимости от высоты;

- площадь, контролируемая ПИ пламени в зависимости от угла обзора и дальности обнаружения в соответствии с паспортными данными, а также условия контроля каждой точки защищаемой поверхности не менее чем двумя ПИ;
- правильность включения ПИ в шлейфы приемно-контрольного прибора;
- размещение ручных ПИ;
- совместимость прибора пожарной сигнализации с принятыми в проекте ПИ, совместимость приборов управления с исполнительными устройствами;
- размещение оборудования и аппаратуры;
- оборудование помещений диспетчерских, где находится персонал, несущий круглосуточное дежурство;
- организация шлейфов пожарной сигнализации, соединительных и питающих линий приемно-контрольных приборов и приборов управления, обеспечение контроля целостности шлейфов;
- разделение охранных и пожарных шлейфов (только для охранно-пожарной сигнализации);
- соответствие данных расчета омического сопротивления шлейфа сигнализации паспортным данным приемно-контрольного прибора;
- соответствие электроснабжения установок пожарной сигнализации 1 категории надежности электроснабжения;
- защитное заземление и зануление оборудования;
- правильность выбора кабелей и проводов линий электропитания, управления и сигнализации в соответствии с требованиями ПУЭ, паспортными требованиями к приборам и условиями их применения;
- правильность прокладки кабелей и проводов, правильность устройства проходов в стенах и перекрытиях в соответствии с требованиями ПУЭ;
- соответствие параметров искробезопасных цепей требованиям к применяемым приборам;
- соответствие формирования сигнала запуска АУП;
- обеспечение электроуправления установками пожаротушения и сигнализации;
- соответствие уровня помехозащищенности, взрывозащищенности, климатического и механического исполнения применяемого оборудования условиям эксплуатации;
- обеспечение защиты шлейфов и соединительных линий АСПС и АУП от электромагнитных помех.

9.2 Приемка в эксплуатацию

9.2.1 Приемка в эксплуатацию АУПС и АУП без проведения комплексной наладки и опробования не допускается. Документация, предъявляемая при приемке в эксплуатацию систем пожарной сигнализации и автоматики устано-

вок пожаротушения, должна соответствовать приложению 2 к Стандарту [17, 35.1].

9.2.2 При приемке в эксплуатацию выполненных работ по монтажу и наладке АСПС и АУП рабочая комиссия проводит:

- проверку качества и соответствия выполненных монтажно-наладочных работ представленной документации, ПУЭ, технологическим картам и технической документации предприятий-изготовителей;

- измерение сопротивления изоляции электропроводок (кабелей) шлейфа сигнализации;

- проверку соответствия реализации категории надежности электропитания требованиям ПУЭ и проектной документации;

- комплексные испытания работоспособности АСПС и АУП, включающие:

- а) проверку выдачи извещения "Пожар" при воздействии на ПИ соответствующими имитаторами факторов пожара;

- б) проверку выдачи извещения "Неисправность" при обрыве или коротком замыкании шлейфа сигнализации и соединительных линий управления;

- в) проверку выдачи управляющих сигналов пуска АСПТ и их формирования от двух ПИ;

- г) проверку (при необходимости) других сигналов электроуправления и сигнализации, предусмотренных проектом в соответствии со СНиП, СП 5.13130.2009 и НПБ.

В необходимых случаях комиссия проводит и другие проверки параметров, оговоренные техническими условиями на аппаратуру.

9.2.3 Методика испытаний при приемке технических средств сигнализации в эксплуатацию определяется в каждом конкретном случае рабочей комиссией.

9.2.4 При обнаружении несоответствий выполненных работ проектной документации, а также требованиям настоящего раздела Стандарта комиссия должна составить акт о выявленных отклонениях (приложение 7 к Стандарту), на основании которого монтажно-наладочная организация должна устранить их в оговоренный срок и вновь предъявить технические средства сигнализации к сдаче.

9.2.5 АСПС и АУП считаются принятыми в эксплуатацию, если проверкой установлено следующее:

- монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями СНиП, СП 5.13130.2009, ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей;

- результаты измерений в пределах нормы;

- комплексные испытания работоспособности технических средств сигнализации дали положительные результаты.

9.2.6 Прием технических средств сигнализации в эксплуатацию должен оформляться актом согласно приложению 20 к Стандарту.

9.3 Техническое обслуживание

9.3.1 Типовой регламент технического обслуживания АУПС приведен в приложение 25 к Стандарту.

9.3.2 При контроле технического состояния необходимо провести внешний осмотр оборудования (пожарные извещатели и их чувствительные элементы, защитные сетки и стекла должны быть очищены от пыли), проверить наличие пломб на элементах и узлах, подлежащих опломбированию.

9.3.3 При проверке работоспособности лицо, ответственное за эксплуатацию АКПС должно:

- убедиться в срабатывании извещателей и выдаче соответствующих извещений на ППКП и сигналов управления с ППУ;
- убедиться в работоспособности шлейфа ПС по всей его длине путем имитации обрыва или короткого замыкания в конце шлейфа ПС, а также проверить исправность электрических цепей запуска;
- убедиться в работоспособности приемно-контрольных приборов, а также приборов управления совместно с периферийными устройствами (оповещателями, исполнительными устройствами).

10 Аппаратура управления автоматических установок пожаротушения [18.10, 11]

10.1 Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать:

а) формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения при срабатывании двух или более пожарных извещателей, а для установок водяного и пенного пожаротушения допускается формирование команды от двух датчиков давления. Включение датчиков давления должно осуществляться по схеме "или";

б) автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электроснабжения на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электроснабжения при восстановлении напряжения на нем;

в) возможность отключения и восстановления режима автоматического пуска установки (для установок водяного и пенного пожаротушения – насосов);

г) автоматический контроль:

– соединительных линий между приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации и приборами управления, предназначенными для выдачи команды на автоматическое включение установки (для установок водяного и пенного пожаротушения – пожарных насосов, насосов-дозаторов), на обрыв и короткое замыкание;

– соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;

– электрических цепей дистанционного пуска установки пожаротушения на обрыв и короткое замыкание (рекомендуемое);

д) контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;

е) отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации (на приборе);

ж) автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;

з) формирование команды на управление технологическим оборудованием и инженерными системами объекта (при необходимости);

и) формирование команды на отключение вентиляции (при необходимости);

к) формирование команды на включение системы оповещения (при необходимости).

10.2 Устройства отключения и восстановления режима автоматического пуска установок должны быть размещены в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

При наличии защиты от несанкционированного доступа устройства восстановления автоматического пуска могут быть размещены у входов в защищаемые помещения.

Общие требования к сигнализации

10.3 В помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация:

– о возникновении пожара (с расшифровкой по направлениям или помещениям в случае применения адресных систем пожарной сигнализации);

– о срабатывании установки (с расшифровкой по направлениям или помещениям);

б) световая сигнализация:

– о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

– об отключении звуковой сигнализации о пожаре (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации);

– об отключении звуковой сигнализации о неисправности (при отсутствии автоматического восстановления сигнализации).

10.4 Звуковой сигнал о пожаре должен отличаться тональностью или характером звука от сигнала о неисправности и срабатывании установки.

Требования к аппаратуре управления автоматической установки водяного пожаротушения

10.5 Кроме общих требований аппаратура управления установок водяного и пенного пожаротушения должна обеспечивать:

а) автоматический пуск рабочих пожарных насосов;

б) автоматический пуск резервных пожарных насосов в случае отказа пуска или невыхода рабочих насосов на режим в течение установленного вре-

мени;

- в) автоматическое включение электроприводов запорной арматуры;
- г) автоматический пуск и отключение дренажного насоса;
- д) местный, а при необходимости, дистанционный пуск и отключение насосов (за исключением спринклерных систем);
- е) автоматическое и местное управление устройствами компенсации утечки огнетушащего вещества и сжатого воздуха из трубопроводов и гидропневматических емкостей;
- ж) автоматический контроль:
 - электрических цепей запорных устройств с электроприводом на обрыв;
 - электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления, формирующих команду на автоматическое включение пожарных насосов, на обрыв и короткое замыкание;
- з) автоматический контроль аварийного уровня в резервуаре, в дренажном приемке;
- и) временную задержку на запуск установки пожаротушения (при необходимости).

10.6 В помещении насосной станции следует размещать устройства:

- местного пуска и остановки насосов (допускается осуществлять пуск и остановку пожарных насосов из помещения дежурного поста);
- местного пуска и остановки компрессора.

10.7 В помещении главного щита управления (помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство) должна быть предусмотрена:

- а) световая и звуковая сигнализация:
 - о пуске насосов;
 - о начале работы установки с указанием направлений, по которым подается огнетушащее вещество;
 - об отключении автоматического пуска насосов и установки;
 - о неисправности установки по п. 10.1 "г", п. 10.5 "ж" и "и", исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения установки, об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие, о неисправности цепей электроуправления запорных устройств, о снижении ниже допустимого уровня воды и давления воздуха (звуковой сигнал общий);
 - об аварийном уровне в пожарном резервуаре, дренажном приемке (общий сигнал);
- б) световая сигнализация о положении задвижек с электроприводом (открыты, закрыты).

10.8 В помещении насосной станции следует предусматривать световую сигнализацию:

- а) о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- б) об отключении автоматического пуска пожарных насосов, дренажно-

го насоса;

в) о неисправности электрических цепей приборов, регистрирующих срабатывание узлов управления и выдающих команду на включение установки и запорных устройств (с расшифровкой по направлениям);

г) о неисправности электрических цепей управления задвижками запорных устройств с электроприводом (с расшифровкой по направлениям);

д) об отсутствии полного открытия задвижек запорных устройств с электроприводом в режиме подачи команды на их открытие (с расшифровкой по направлениям);

е) об аварийном уровне в пожарном резервуаре, в дренажном приемке (общий сигнал).

Если электрозадвижки установлены не в помещении насосной станции, то сигналы, указанные в п. "г" и "д", выдаются по месту установки электрозадвижек.

Требования к аппаратуре управления автоматической установки газового и порошкового пожаротушения

10.9 Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками газового и порошкового пожаротушения (далее по тексту этого подраздела – установками) должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемые помещения, допускается в помещении пожарного поста);

б) автоматический контроль:

– электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

– давления в пусковых баллонах и побудительном трубопроводе – для АУГП;

в) задержку выпуска огнетушащего вещества (после подачи светового и звукового оповещения о пожаре) при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т.д., но не менее чем на 10 с. Необходимое время эвакуации из защищаемого помещения следует определять по ГОСТ 12.1.004;

г) отключение автоматического и дистанционного пуска установки с индикацией отключенного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение.

10.10 Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещении пожарного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

10.11 На дверях в защищаемые помещения необходимо предусматривать устройства, выдающие сигнал на отключение автоматического пуска установки при их открывании.

Устройства восстановления автоматического пуска, защищенные от несанкционированного доступа, при необходимости могут устанавливаться у входа в защищаемое помещение.

10.12 В помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки по п. 10.1 "г" и п. 10.9 "б"; о падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах до предельно допустимого значения, указанного в технической документации на АУГП; об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым направлениям или помещениям).

10.13 В помещении станции пожаротушения должна быть визуальная индикация о падении давления в побудительных трубопроводах и пусковых баллонах.

Требования к аппаратуре управления автоматической установки аэрозольного пожаротушения

10.14 Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками аэрозольного пожаротушения должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемые помещения, допускается в помещении пожарного поста);

б) автоматический контроль электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв;

в) задержку выпуска огнетушащего вещества на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, систем кондиционирования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т.д. после подачи светового и звукового оповещения о пожаре, но не менее чем на 10 с. Необходимое время эвакуации из защищаемого помещения следует определять по ГОСТ 12.1.004;

г) отключение автоматического пуска установки с индикацией отключенного состояния при открывании дверей в защищаемое помещение.

10.15 Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство.

10.16 На дверях в защищаемые помещения необходимо предусматривать устройства, выдающие сигнал на отключение автоматического пуска установки при их открывании.

Размещение устройств отключения и восстановления автоматического пуска должно производиться в помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство.

Устройства восстановления автоматического пуска, защищенные от несанкционированного доступа, при необходимости могут устанавливаться у

входа в защищаемое помещение.

10.17 В помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство, кроме общих требований должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализация о неисправности установки по п. 10.1 "г" и п. 10.14 "б", об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым помещениям).

Требования к аппаратуре управления автоматической установки тушения тонкораспыленной водой

10.18 Кроме общих требований аппаратура управления автоматическими установками пожаротушения тонкораспыленной водой должна обеспечивать:

а) дистанционный пуск установки (у входов в защищаемое помещение);

б) автоматический контроль электрических цепей управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв.

10.19 Устройства дистанционного пуска установок следует размещать у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения. Указанные устройства должны быть защищены в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Размещение устройств дистанционного пуска допускается в помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство.

10.20 В помещении персонала, ведущего круглосуточное дежурство, кроме общих требований, должна быть предусмотрена:

а) световая и звуковая сигнализации о неисправности установки по п. 10.1 "г" и п. 10.18 "б", об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий);

б) световая сигнализация об отключении автоматического пуска (с расшифровкой по защищаемым помещениям).

Системы пожарной сигнализации

10.21 Выбор типа точечного дымового пожарного извещателя рекомендуется производить в соответствии с его способностью обнаруживать различные типы дымов, которая может быть определена по ГОСТ Р 50898.

10.22 Пожарные извещатели пламени следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается появление открытого пламени. Спектральная чувствительность извещателя пламени должна соответствовать спектру излучения пламени горючих материалов, находящихся в зоне контроля извещателя.

10.23 Тепловые пожарные извещатели следует применять, если в зоне контроля в случае возникновения пожара на его начальной стадии предполагается значительное тепловыделение.

Дифференциальные и максимально-дифференциальные тепловые пожарные извещатели следует применять для обнаружения очага пожара, если в зоне контроля не предполагается перепадов температуры, не связанных с воз-

никновением пожара, способных вызвать срабатывание пожарных извещателей этих типов.

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

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

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

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

10.26 Выбор типов пожарных извещателей в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки рекомендуется производить в соответствии с приложением 26 к Стандарту [3, приложение М], [18.10, приложение 12].

10.27 Запуск системы дымоудаления рекомендуется осуществлять от дымовых пожарных извещателей, в том числе и в случае применения на объекте спринклерной системы пожаротушения.

10.28 Не допускается одновременная работа в защищаемых помещениях систем автоматического пожаротушения (газовых, порошковых и аэрозольных) и дымоудаления.

Размещение пожарных извещателей

10.29 Количество автоматических пожарных извещателей определяется необходимостью обнаружения загораний на контролируемой площади помещений или зон помещений, а количество извещателей пламени – и по контролируемой площади оборудования. В каждом защищаемом помещении следует устанавливать не менее двух пожарных извещателей.

10.30 Точечные пожарные извещатели, кроме извещателей пламени, следует устанавливать, как правило, под перекрытием. При невозможности установки извещателей непосредственно под перекрытием допускается их установка на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях, а также крепление на тросах.

При установке точечных пожарных извещателей под перекрытием их следует размещать на расстоянии от стен не менее 0,1 м.

При установке точечных извещателей на стенах их следует размещать на

расстоянии не менее 0,1 м от угла стен и на расстоянии от 0,1 до 0,3 м от перекрытия, включая габариты извещателя.

При подвеске извещателей на тросе должно быть обеспечено их устойчивое положение и ориентация в пространстве. При этом расстояние от потолка до нижней точки извещателя должно быть не более 0,3 м.

10.31 Точечные дымовые и тепловые пожарные извещатели следует устанавливать в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т.п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м, а также на расстоянии не менее 1 м до вентиляционного отверстия.

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

При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь, уменьшается на 25 %.

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок шириной 0,75 м и более, имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними необходимо дополнительно устанавливать пожарные извещатели.

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

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

10.34. Пожарные извещатели, установленные под фальшполом, над фальшпотолком, должны быть адресными либо подключены к самостоятельным шлейфам пожарной сигнализации, и должна быть обеспечена возможность определения их места расположения. Конструкция перекрытий фальшпола и фальшпотолка должна обеспечивать доступ к пожарным извещателям для их обслуживания.

Ручные пожарные извещатели

10.35 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола. Места установки ручных пожарных извещателей в зависимости от назначений зданий и помещений приведены в приложении 27 к Стандарту [3, приложение Н], [18.10, приложение 13].

10.36 Ручные пожарные извещатели следует устанавливать на расстоянии:

- не более 50 м друг от друга внутри зданий;
- не более 150 м друг от друга вне зданий;

– не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

10.37 Освещенность в месте установки ручного пожарного извещателя должна быть не менее 50 лк.

Приборы приемно-контрольные пожарные, приборы управления пожарные

10.38 Приборы, по сигналу с которых производится запуск автоматической установки пожаротушения, или дымоудаления, или оповещения о пожаре, должны быть устойчивы к воздействию внешних помех со степенью жесткости не ниже второй по НПБ 57.

10.39 Резерв емкости приемно-контрольных приборов (количество шлейфов), предназначенных для работы с неадресными пожарными извещателями, должен быть не менее 10 % при числе шлейфов 10 и более.

10.40 Приборы приемно-контрольные и приборы управления, следует устанавливать в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Их устанавливают на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовый материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 100 мм.

Расстояние от верхнего края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м.

10.41 При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм.

10.42 Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8 - 1,5 м.

Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной сигнализации и аппаратуры управления

10.43 Выбор проводов и кабелей, способа их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-87 и технической документации на приборы и оборудование системы пожарной сигнализации.

10.44 Шлейфы пожарной сигнализации необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине.

Шлейфы пожарной сигнализации следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами. Диаметр медных жил проводов и

кабелей должен быть определен из расчета допустимого падения напряжения, но быть не менее 0,5 мм.

Шлейфы пожарной сигнализации, как правило, следует выполнять проводами связи, если технической документацией на приборы приемно-контрольные пожарные не предусмотрено применение специальных типов проводов или кабелей.

10.45 Шлейфы пожарной сигнализации радиального типа, как правило, следует присоединять к приборам приемно-контрольным пожарным посредством соединительных коробок, кроссов. Допускается шлейфы пожарной сигнализации радиального типа подключать непосредственно к пожарным приборам, если информационная емкость приборов не превышает 20 шлейфов.

10.46 Шлейфы пожарной сигнализации кольцевого типа следует выполнять самостоятельными проводами и кабелями связи, при этом начало и конец кольцевого шлейфа необходимо подключать к соответствующим клеммам прибора приемно-контрольного пожарного.

10.47 Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

10.48 При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок.

Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

10.49 В помещениях и зонах помещений, где электромагнитные поля и наводки могут вызвать нарушения в работе, электрические проводные шлейфы и соединительные линии пожарной сигнализации должны быть защищены от наводок [3, 13.15.16].

10.50 При необходимости защиты шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации от электромагнитных наводок следует применять "витую пару", экранированные или неэкранированные провода и кабели, прокладываемые в металлических трубах, коробах и т.д. При этом экранирующие элементы должны быть заземлены [3, 13.15.17].

10.51 Наружные электропроводки систем пожарной сигнализации следует, как правило, прокладывать в земле или в канализации.

При невозможности прокладки указанным способом допускается их прокладка по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами, на тросах или на опорах между зданиями вне улиц и дорог [3, 13.15.18].

10.52 Основную и резервную кабельные линии электропитания систем пожарной сигнализации следует прокладывать по разным трассам, исключая возможность их одновременного выхода из строя при загорании на контролируемом объекте. Прокладку таких линий, как правило, следует выполнять по разным кабельным сооружениям [3, 13.15.19].

Допускается параллельная прокладка указанных линий по стенам помещений при расстоянии между ними в свету не менее 1 м.

Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки хотя бы одной из них в коробе (трубе), выполненной из негорючих материалов с пределом огнестойкости 0,75 ч.

10.53 Шлейфы пожарной сигнализации при необходимости разбиваются на участки посредством соединительных коробок.

При отсутствии визуального контроля наличия питания на пожарных извещателях, включенных в радиальный шлейф пожарной сигнализации, в конце шлейфа рекомендуется предусматривать устройство, обеспечивающее визуальный контроль его состояния (например, устройство с проблесковым сигналом).

При отсутствии такого контроля целесообразно предусмотреть наличие коммутационного устройства, которое необходимо устанавливать в доступном месте и на доступной высоте в конце шлейфа для подключения средств такого контроля [3, 13.15.20].

10.54 При управлении автоматическими установками пожаротушения радиоканальные линии связи должны обеспечивать необходимую достоверность передачи информации [3, 13.15.21].

Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения

10.55 Согласно ПУЭ по надежности электроснабжения электроприемники автоматических установок пожаротушения и систем пожарной сигнализации относятся к I категории, за исключением электродвигателей компрессора, насосов дренажного и подкачки пенообразователя, относящихся к III категории электроснабжения, а также случаев, указанных в п. п. 10.54, 10.55.

10.56 При наличии одного источника электропитания (на объектах III категории надежности электроснабжения) допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников, указанных в п. 10.53, аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме "Тревога" не менее 3 ч.

10.57 При отсутствии по местным условиям возможности осуществлять питание электроприемников, указанных в п. 10.53, от двух независимых источников допускается, осуществлять их питание от одного источника – от раз-

ных трансформаторов двухтрансформаторной подстанции или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам, с устройством автоматического ввода резерва, как правило, на стороне низкого напряжения.

10.58 Для автоматических установок пожаротушения, подключенных как потребитель I категории надежности электроснабжения, устройство автоматического ввода резерва не требуется.

10.59 В установках водопенного пожаротушения в качестве резервного питания допускается применение дизельных электростанций.

11 Требования к персоналу и организациям, осуществляющим техническое обслуживание и ремонт АУП

11.1 На объектах все виды работ по ТО и ППР должны выполняться собственными специалистами объекта, прошедшими соответствующую подготовку, или по договору организациями, имеющими лицензию МЧС России на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики [2, статья 17].

11.2 Приказом руководителя филиала для эксплуатации и содержания в технически исправном состоянии установок пожарной автоматики по каждому объекту должны назначаться [12, 1.3.2]:

- лицо, ответственное за эксплуатацию установок пожарной автоматики;
- работники, прошедшие обучение, для выполнения работ по ТО и ППР АУПС и АУП (при отсутствии договора со специализированной организацией);
- оперативный (дежурный) персонал объекта для контроля технического состояния установок в течение рабочей смены, а также в случае необходимости вызова специализированной организации (в случае неисправности), пожарных частей МЧС России (в случае возникновения пожара).

11.3 Контроль за соблюдением регламентов ТО и ППР, своевременностью и качеством выполнения работ специализированной организацией должен быть возложен на лицо, ответственное за эксплуатацию установок пожарной автоматики [12, 1.3.3].

11.4 Лицо, ответственное за эксплуатацию установок пожарной автоматики, обязано обеспечить [12, 1.3.4]:

- выполнение требований настоящего Стандарта;
- приемку работ по ТО и ППР в соответствии с графиком и календарным планом работ по договору;
- поддержание установок пожарной автоматики в исправном и работоспособном состоянии путем проведения своевременного ТО и ППР;
- обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатыва-

нии пожарной автоматики (ответственность за организацию и оформление обучения возлагается на руководителя объекта);

- разработку необходимой эксплуатационной документации в соответствии с п.12.11.2 настоящего Стандарта и ее ведение;

- своевременное предъявление рекламаций:

- 1) монтажным организациям – при обнаружении некачественного монтажа или отступлений при монтаже от проектной документации, не согласованных с разработчиком проекта;

- 2) обслуживающим организациям – за несвоевременное и некачественное проведение ТО и ППР установок и средств пожарной автоматики.

11.5 Обслуживающий персонал или представитель специализированной организации обязаны знать устройство и принцип работы установки пожарной автоматики на объекте, знать и выполнять требования настоящего Стандарта, инструкций по обслуживанию установок пожарной автоматики.

11.6 Оперативный (дежурный) персонал должен знать [12, 1.3.10]:

- инструкцию по обслуживанию АУП для оперативного (дежурного) персонала;

- тактико-технические характеристики приборов и оборудования установок пожарной автоматики, смонтированных на предприятии, и принцип их действия;

- наименование, назначение и местонахождение защищаемых (контролируемых) установками помещений;

- порядок пуска установки пожарной автоматики в ручном режиме;

- порядок контроля работоспособного состояния установки пожарной автоматики на объекте;

- порядок ведения документации по результатам периодического контроля технического состояния АУП, АУПС;

- порядок вызова пожарной охраны.

11.7 Лица, обнаружившие неисправность установок, обязаны немедленно сообщить об этом дежурному персоналу, а последний – лицу, ответственному за эксплуатацию системы, которое обязано принять меры по устранению выявленных неисправностей.

11.8 До назначения на самостоятельную работу обслуживающий персонал (лицо, ответственное за эксплуатацию АУП и АУПС, работники для выполнения работ по ТО и ППР установок пожарной автоматики) обязан пройти производственное обучение в специализированных учебных центрах.

Персонал, прошедший обучение на специализированных курсах, сдает зачеты по изучаемым вопросам. Лицам, успешно сдавшим зачеты, выдается квалификационное удостоверение, дающее его владельцам право обслуживать установки пожарной автоматики на объекте. Персонал, показавший неудовлетворительные результаты на зачете, к обслуживанию установок пожарной автоматики не допускается [12, 1.4.1, 1.4.2].

11.9 Периодичность прохождения обучения лица, ответственного за эксплуатацию АУП и АУПС, работников выполняющих работы по ТО и ППР в специализированных учебных центрах не реже одного раза в 5 лет [12, 1.4.4]

11.10 Персонал (лицо, ответственное за эксплуатацию АУП и АУПС; работники для выполнения работ по ТО и ППР установок пожарной автоматики) после прохождения обучения в специализированных учебных центрах обязан пройти производственное обучение для приобретения практических навыков, ознакомления с оборудованием установки и одновременного изучения:

- проектной и исполнительной документации на установку;
- инструкции по эксплуатации и требований заводов-изготовителей по оборудованию и узлам установки;
- порядка ведения эксплуатационной документации.

По окончании изучения вышеуказанных материалов обслуживающий персонал филиала должен пройти проверку знаний в комиссии филиала, состав и порядок работы которой определяется приказом руководителя филиала.

Периодическая проверка знаний инструкций у обслуживающего персонала по обслуживанию установок пожарной автоматики производится ежегодно.

11.11 Работы по ТО и ППР выполняют работники:

- установок пожаротушения: слесари и электромонтеры не ниже четвертого разряда;
- установок пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации: монтеры связи не ниже пятого разряда [11, 1.7].

12 Организация ТО и ППР. Требования к составлению и ведению документации

12.1 На каждом объекте должно быть организовано проведение технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов установок пожарной автоматики с момента ввода их в эксплуатацию.

ТО и ППР проводятся с целью поддержания установок пожарной автоматики в работоспособном и исправном состоянии в течение всего срока эксплуатации, а также обеспечения их срабатывания при возникновении пожара.

12.2 Основными задачами ТО и ППР являются [13, 1.4]:

- контроль технического состояния установок пожарной автоматики;
- проверка соответствия установок пожарной автоматики, в том числе их электрических и иных параметров, проекту и требованиям технической документации;
- ликвидация последствий воздействия на установки пожарной автоматики неблагоприятных климатических, производственных и иных условий;
- выявление и устранение причин ложных срабатываний установок пожарной автоматики;

- определение предельного состояния установок пожарной автоматики, при которых их дальнейшая эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной, путем проведения технического освидетельствования;
- анализ и обобщение информации о техническом состоянии обслуживаемых установок пожарной автоматики и их надежности при эксплуатации;
- разработка мероприятий по совершенствованию форм и методов ТО и ППР установок пожарной автоматики.

12.3 После истечения срока службы, указанного в документации на техническое средство, входящее в состав установки пожарной автоматики, проводится техническое освидетельствование всей установки на предмет возможности ее дальнейшего использования по назначению [13, 1.10].

Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей Исполнителя, Заказчика, и, при необходимости, специалистов других организаций с оформлением результатов освидетельствования актом.

В зависимости от состояния установок пожарной автоматики комиссия принимает следующие рекомендации:

- выполнить монтаж новой установки (заменить средство) из-за невозможности дальнейшей эксплуатации;
- провести ремонт отдельных средств установки пожарной автоматики;
- продлить эксплуатацию установки пожарной автоматики, назначив срок следующего освидетельствования.

12.4 Система технического обслуживания и ремонта установок пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации включает в себя следующие виды работ [11, 1.1]:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

12.5 К техническому обслуживанию относятся [11, 1.2]:

- наблюдение за правильной работой оборудования;
- периодический осмотр и контроль за техническим состоянием оборудования;
- устранение обнаруженных дефектов;
- регулировка;
- настройка;
- опробование и проверка.

12.6 В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена или ремонт отдельных узлов оборудования, изделий, трубопроводов или ремонт отдельных узлов оборудования, изделий, трубопроводов, линейно-кабельных сооружений и т.п. [11, 1.3].

Во время текущего ремонта производятся замеры и испытания оборудования; при несоответствии этих данных паспортным значениям принимаются меры к устранению дефектов.

12.7 В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит смена изношенных частей, конструкций сооружений, замена их на более прочные, экономичные, улучшающие эксплуатационные возможности оборудования [11, 1.4].

12.8 Непланный ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или ее предотвращения [11, 1.5].

12.9 ТО и ППР установок пожарной автоматики осуществляется в соответствии с РД 009-02-95 «Системы пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт».

12.10 В структурном подразделении филиала у лица, ответственного за эксплуатацию АУП, должна быть в наличии следующая техническая документация [10, 1.5.1], [12, 1.5.1]:

12.10.1 Предоставленная монтажно - наладочной организацией:

- проектная документация;
- исполнительная документация и схемы, акты скрытых работ (при их наличии), испытаний и замеров;
- акт приемки установки в эксплуатацию;
- паспорта на технические средства имеющейся установки;
- ведомость смонтированного оборудования;
- паспорта на зарядку баллонов установок газового и техническую документацию на системы аэрозольного пожаротушения.

12.10.2 Разработанную и утвержденную в филиале с привлечением к разработке обслуживающей организации (при наличии договора с ней) [12, 1.5.2]:

- должностные инструкции (для лица ответственного за эксплуатацию установки, для обслуживающего и оперативного (дежурного) персонала);
- инструкция по эксплуатации с учетом специфики защищаемых помещений примененных установок пожарной автоматики для обслуживающего персонала и инструкция по обслуживанию для дежурного (оперативного) персонала, утвержденные главным инженером филиала;
- инструкция о порядке действия дежурного (оперативного) персонала при получении тревожных сигналов («Неисправность», «Пожар») [17, 38.6];
- паспорт АСПТ, АСПС (приложение 28 к Стандарту);
- журнал регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту АСПТ, АСПС (приложение 29 к Стандарту);
- план-график ТО и ППР (приложение 30 к Стандарту);
- перечень технических средств систем пожарной автоматики, подлежащих ТО и ППР (приложение 31 к Стандарту);
- регламент работ по ТО и ППР системы;
- требования к параметрам работоспособности (приложение 32 к Стандарту).

12.11 Перечень технической документации по п.12.10.2 настоящего Стандарта может быть изменен в зависимости от конкретных условий в структурном подразделении филиала по согласованию с ДПБ ОАО «ФСК ЕЭС».

12.12 Техническая документация (должностные инструкции, инструкции по эксплуатации, о порядке действий, регламент работ по ТО и ППР, требования к параметрам) должна пересматриваться и переутверждаться не реже одного раза в 3 года, а также при изменении условий эксплуатации установки.

12.13 Руководство объекта обязано обеспечить в период выполнения работ по ТО и ППР, проведение которых связано с отключением установок, пожарную безопасность защищаемых помещений компенсирующими мерами по повышению пожарной безопасности (приостановка ремонтных работ в защищаемых помещениях, назначение ответственного лица из числа инженерно-технических работников по контролю за состоянием помещений с периодичностью их осмотра и т.д.) [12, 1.3.9].

12.14 Между эксплуатирующей организацией и предприятием, осуществляющим ТО и Р, должен быть заключен и действовать «Договор на техническое обслуживание и ремонт автоматических установок пожаротушения». Предприятие, осуществляющее ТО и ремонт АУП и АУПС, должно иметь лицензию ГПС МВД на «Монтаж, наладку, ремонт и техническое обслуживание оборудования и систем противопожарной защиты» [2, статья 17], [17, 38.4].

12.15 Принятию АУП и АУПС на ТО и Р должно предшествовать первичное обследование установки с целью определения ее технического состояния.

Работы по первичному обследованию состоят из [13, 2.1, 2.6]:

- проверки наличия проектной, приемо-сдаточной и эксплуатационной документации;
- проверки соответствия монтажа установки пожарной автоматики рабочему проекту (акту обследования);
- проверки работоспособности установки в целом.

По результатам обследования АУП должен быть составлен «Акт первичного обследования автоматических установок пожаротушения» (приложение 33 к Стандарту). На установку пожарной автоматики, находящуюся в неработоспособном состоянии, оформляется «Акт на выполненные работы по первичному обследованию автоматических установок пожаротушения» (приложение 34 к Стандарту) [17, 38.7].

Факт приема Исполнителем установки пожарной автоматики на ТО и ППР оформляется двухсторонним договором с Заказчиком.

12.16 На установку, принятую на ТО и Р, после заключения договора должны быть заполнены [13, 2.10], [17, 38.8]:

- паспорт АУП и АУПС (приложение 28 к Стандарту);
- журнал регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту АУП и АУПС (приложение 29 к Стандарту). В нем должны быть зафиксированы все работы по ТО и Р, в том числе по контролю качества. Один экземп-

ляр этого журнала должен храниться у лица, ответственного за эксплуатацию установки, второй – в организации, осуществляющий ТО и Р;

- график проведения технического обслуживания и ремонта (приложение 30 к Стандарту). Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию должны соответствовать типовым регламентам технического обслуживания АУП и АУПС (приложения 21, 22, 23, 24, 25 к Стандарту);

- перечень технических средств, входящих в АУП и АУПС и подлежащих ТО и Р (приложение 31 к Стандарту);

- технические требования, определяющие параметры работоспособности АУП (приложение 31 к Стандарту).

12.17 При внешнем осмотре АУП и защищаемых ею помещений необходимо проконтролировать соответствие проекту:

- характеристик защищаемого помещения и его горючей нагрузки;

- модификации оросителей установок пожаротушения;

- способа их установки и размещения;

- чистоты оросителей;

- трубопроводов установок (не допускается использование трубопроводов установок пожаротушения для подвески, прикрепления, присоединения оборудования, не относящегося к АУП);

- световой и звуковой сигнализации, находящейся в диспетчерском пункте;

- телефонной связи диспетчерского пункта с пожарной охраной предприятия или населенного пункта.

12.18 В процессе контроля соблюдения норм, правил и требований ПБ при эксплуатации АУП необходимо проверять их работоспособность и проводить испытания (без выпуска огнетушащего вещества), подтверждающие выполнение установкой основных сигналов и команд.

12.19 Каждый случай отказа и неэффективной работы автоматических установок пожаротушения должен быть расследован и учтен в Паспорте АУП (раздел 6 приложения 28 к Стандарту).

ПЕРЕЧЕНЬ

зданий, сооружений, помещений и оборудования, установленные на объектах ОАО «ФСК ЕЭС», подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

1. Под зданием понимается здание в целом или часть здания (пожарные отсеки), выделенная противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Под нормативным показателем площади помещения в разделе III данного перечня понимается часть здания или сооружения, выделенная ограждающими конструкциями, отнесенными к противопожарным преградам с пределом огнестойкости: перегородки – не менее EI 45, стены и перекрытия – не менее REI 45.

2. В зданиях и сооружениях, указанных в данном перечне, следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категорий В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

3. Если площадь помещений, подлежащих оборудованию системами автоматического пожаротушения, составляет 40 % и более от общей площади этажей здания, сооружения, следует предусматривать оборудование здания, сооружения в целом системами автоматического пожаротушения.

4. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, установленные на объектах ОАО «ФСК ЕЭС», подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией

Здания

| Объект защиты | АУПТ | АУПС |
|---|---|---------------------------|
| | Нормативный показатель | |
| 1. Здания складов категории В по пожарной опасности с хранением на стеллажах высотой 5,5 м и более | Независимо от площади и этажности | |
| 2. Здания складов категории В по пожарной опасности высотой два этажа и более (кроме указанных в п. 1) | Независимо от площади | |
| 3. Здания и сооружения для автомобилей: | | |
| – для хранения | По ГОСТ Р "Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности" | |
| – для технического обслуживания и ремонта | По ВСН 01-99 | |
| 4. Здания компрессорных (отдельно стоящие), имеющие непосредственный выход наружу | 1000 м ² и более | Независимо от площади |
| 5. Здания котельных на жидком и твердом топливе, имеющие непосредственный выход наружу | 1000 м ² и более | Независимо от площади |
| 6. Одноэтажные здания из легких металлических конструкций с полимерными горючими утеплителями административно-бытового назначения | 1200 м ² и более | Менее 1200 м ² |
| 7. Автозаправочные станции (в том числе контейнерного типа) | По ГОСТ «Автозаправочные станции. Требования пожарной безопасности» | |

II. Сооружения

| Объект защиты | АУПТ | АУПС |
|---|------------------------|-----------------------|
| | Нормативный показатель | |
| 1. Кабельные сооружения* подстанций напряжением: | | |
| – 500 кВ и выше | Независимо от площади | |
| – менее 500 кВ | | Независимо от площади |
| 2. Кабельные сооружения подстанций глубокого ввода напряжением 110 кВ с трансформаторами мощностью: | | |
| – 63 МВа и выше | Независимо от площади | |
| – менее 63 МВа | | Независимо от площади |
| 3. Комбинированные тоннели производственных и общественных зданий при прокладке в них кабелей и проводов напряжением 220 В и выше в количестве: | | |
| – объемом более 100 м ³ | 12 шт. и более | от 5 до 12 шт. |
| – объемом 100 м ³ и менее | | 5 и более шт. |

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| 4. Кабельные тоннели и закрытые полностью галереи (в том числе и комбинированные), прокладываемые между промышленными зданиями | | Более 50 м ³ |
| 5. Кабельные сооружения при прокладке в них маслонаполненных кабелей в металлических трубах | | Независимо от площади |
| 6. Емкостные сооружения (резервуары) для наземного хранения легковоспламеняющихся горючих жидкостей | Объемов 5000 м ³ и более | |
| 7. Пространства за подвесными потолками (фальшпотолок) и под двойными полами (фальшпол) при прокладке в них воздухопроводов, а также кабелей (проводов), не распространяющих горение (НГ) и имеющих код пожарной опасности ПРГП1, в том числе при их совместной прокладке ** : | | |
| 7.1. Воздуховодов или кабелей (проводов) с объемом горючей массы кабелей (проводов) 7 и более литров на метр кабельной линии (КЛ), в том числе при их совместной прокладке | Независимо от площади и объема | |
| 7.2. Кабелей (проводов) типа НГ с общим объемом горючей массы от 1,5 до 7 л на метр КЛ | | Независимо от площади и объема |
| <p>Примечания: * – под кабельными сооружениями понимаются тоннели, каналы, подвалы, шахты, этажи, двойные полы, галереи, камеры, используемые для прокладки электрокабелей (в том числе совместно с другими коммуникациями).</p> <p>** – 1. Кабельные сооружения, пространства за подвесными потолками и под двойными полами автоматическими установками не оборудуются (за исключением п. п. 1, 2):</p> <p>а) при прокладке кабелей (проводов) в стальных водогазопроводных трубах или стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками;</p> <p>б) при прокладке трубопроводов и воздухопроводов с негорючей изоляцией;</p> <p>в) при прокладке одиночных кабелей (проводов) типа НГ для питания цепей освещения;</p> <p>г) при прокладке кабелей (проводов) типа НГ с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на 1 метр КЛ за подвесными потолками, выполненными из материалов группы горючести НГ и Г1.</p> <p>2. В случае если здание (помещение) в целом подлежит защите АУПТ, пространства за подвесными потолками и под двойными полами при прокладке в них воздухопроводов, трубопроводов с изоляцией, выполненной из материалов группы горючести Г1 - Г4, или кабелей (проводов) с объемом горючей массы кабелей (проводов) более 7 л на 1 метр КЛ необходимо защищать соответствующими установками. При этом если высота от перекрытия до подвесного потолка или от уровня черного пола до уровня двойного пола не превышает 0,4 м, устройство АУПТ не требуется.</p> <p>3. Объем горючей массы изоляции кабелей (проводов) определяется по методике ГОСТ Р МЭК 60332-3-22.</p> | | |

III. Помещения

| Объект защиты | АУПТ | АУПС |
|--|------------------------|------|
| | Нормативный показатель | |
| Помещения складского назначения | | |
| 1. Категории В1 по пожарной опасности (закрытые склады для ЛВЖ и ГЖ, помещения внутриобъектовых складов хранения деревянных конструкций, негорючих материалов в горючей упаковке) при размещении в этажах: | | |
| – в цокольном и подвальном | Независимо от площади | |

| | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| – в надземных | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| 2. Категории В2 - В3 по пожарной опасности (закрытые склады для ЛВЖ и ГЖ, помещения внутриобъектовых складов хранения деревянных конструкций, негорючих материалов в горючей упаковке) при их размещении в этажах: | | |
| 2.1. В цокольном и подвальном: | | |
| – не имеющих выходов непосредственно наружу | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| – при наличии выходов непосредственно наружу | 700 м ² и более | Менее 700 м ² |
| 2.2. В надземных | 1000 м ² и более | Менее 1000 м ² |
| 3. Помещения категории А и Б по взрывопожарной опасности с обращением легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных горючих газов | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| Производственные помещения | | |
| 4. Помещения с наличием щелочных металлов (аккумуляторные) при размещении в этажах | | |
| – в цокольном | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| – в надземных | 500 м ² и более | Менее 500 м ² |
| 5. Помещения категории В-1 по пожарной опасности (насосные маслохозяйства, помещения с установками для регенерации масел, помещения маслоаппаратных) при размещении в этажах | | |
| – в цокольном | Независимо от площади | |
| – в надземных | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| 6. Помещения категории В2 - В3 по пожарной опасности (закрытые мастерские по ремонту электрооборудования, перемотки электродвигателей, деталей, узлов, готовых изделий с применением горючих веществ) при их размещении в этажах: | | |
| 6.1. В цокольном и подвальном: | | |
| – не имеющих выходов непосредственно наружу | 300 м ² и более | Менее 300 м ² |
| – при наличии выходов непосредственно наружу | 700 м ² и более | Менее 700 м ² |
| 6.2. В надземных | 1000 м ² и более | Менее 1000 м ² |
| 7. Маслоподвалы | Независимо от площади | |
| 8. Помещения приготовления на основе ЛВЖ и ГЖ лаков, красок, клеев, мастик, пропиточных составов (помещения окрасочных, пропитки и лакировки деталей и изделий, вулканизации) | Независимо от площади | |
| 9. Помещения с генераторами с приводом от двигателей, работающих на жидком топливе (помещения дизельных электростанций) | Независимо от площади | |
| 10. Помещения высоковольтных испытательных залов (помещения стационарных высоковольтных испытательных лабораторий, помещения химических лабораторий) | Независимо от площади | |

| | | |
|---|------------------------------------|----------------------------------|
| 11. Помещения для хранения транспортных средств, размещаемых в зданиях иного назначения, при их расположении в надземных этажах | При хранении 3 и более автомобилей | При хранении менее 3 автомобилей |
| 12. Вентиляционные | | Независимо от площади |
| 13. Помещения для размещения: | | |
| 13.1. Релейных устройств, работающих в системах управления сложными технологическими процессами (релейный зал) | | Независимо от площади |
| 13.2. Сетевых узлов, серверных, архивов магнитных и бумажных носителей, печати информации на бумажных носителях (принтерные) | 24 м ² и более | Менее 24 м ² |
| 13.3. Для размещения персональных ЭВМ на рабочих столах пользователей | | Независимо от площади |
| 14. Помещения иного административного и общественного назначения | | Независимо от площади |

IV. Оборудование

| Объект защиты | АУПТ | АУПС |
|--|------------------------|------|
| | Нормативный показатель | |
| 1. Окрасочные камеры с применением ЛВЖ и ГЖ | Независимо от типа | |
| 2. Сушильные камеры | Независимо от типа | |
| 3. Масляные силовые трансформаторы и реакторы: | | |
| – напряжением 500 кВ и выше | Независимо от мощности | |
| – напряжением 220 - 330 кВ и выше, мощностью | 200 МВА и выше | |
| – напряжением 110 кВ и выше, установленные в камерах закрытых подстанций глубокого ввода и в закрытых распределительных установках подстанций, мощностью | 63 МВА и выше | |
| 4. Испытательные станции передвижных электростанций и агрегатов с дизель- и бензоэлектрическими агрегатами, смонтированными на автомашинах и прицепах | Независимо от площади | |
| 5. Стеллажи высотой более 5,5 м для хранения горючих материалов и негорючих материалов в горючей упаковке | Независимо от площади | |
| 6. Масляные емкости для закаливания | Более 3 м ³ | |

**Производственная документация,
оформляемая при монтаже и приемке технических средств
автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации**

При монтаже технических средств должна быть составлена, а при их сдаче передана рабочей комиссии производственная документация, приведенная в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень производственной документации

| № п/п | Наименование документа | АУВП | АУГП | АУПП | АУАП | АУПС | Примечание |
|-------|--|------|------|------|------|------|--|
| 1. | Акт готовности зданий, сооружений к производству монтажных работ | + | + | + | + | + | По форме приложения 3 Стандарта |
| 2. | Акт готовности фундаментов (оснований) к установке оборудования, насосов, компрессоров, емкостей, газовых батарей и т.п. | + | + | | | | По форме приложения 4 Стандарта |
| 3. | Акт готовности траншей к укладке трубопроводов (кабелей) | + | + | + | + | | По форме приложения 5 Стандарта |
| 4. | Протокол прогрева кабеля на барабанах | + | + | | | | По форме приложения 6 Стандарта (составляется в том случае, когда монтаж кабеля производится при отрицательных температурах) |
| 5. | Акт о выявленных дефектах приборов, оборудования и агрегатов автоматических установок пожаротушения (входной контроль) | + | + | + | + | + | По форме приложения 7 Стандарта |

| № п/п | Наименование документа | АУВП | АУГП | АУПП | АУАП | АУПС | Примечание |
|-------|---|------|------|------|------|------|---|
| 6. | Акт освидетельствования скрытых работ (при монтаже электрических проводов) | + | + | + | + | + | По форме приложения 8 Стандарта (составляется на работы, выполненные в стенах, потолках, полу, земле) |
| 7. | Акт об окончании монтажных работ | + | + | + | + | + | По форме приложения 9 Стандарта (составляется в случае, если монтажная организация выполняла только монтаж). К акту прилагается ведомость смонтированного оборудования. |
| 8. | Ведомость смонтированного оборудования автоматических установок пожаротушения | + | + | + | + | + | По форме приложения 10 Стандарта |
| 9. | Акт гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность | + | + | | | | По форме приложения 11 Стандарта |
| 10. | Акт промывки трубопроводов установки пожаротушения | + | | | | | По форме приложения 12 Стандарта |
| 11. | Акт испытания агрегатов в режиме холостого хода или под нагрузкой | + | | | | | По форме приложения 13 Стандарта |
| 12. | Протокол измерения сопротивления изоляции электропроводок | + | + | + | + | + | По форме приложения 14 Стандарта |
| 13. | Протокол измерения напряжения и тока контроля электрических пусковых цепей | + | + | + | + | + | По форме приложения 15 Стандарта |
| 14. | Акт зарядки баллонов установки газового пожаротушения | | + | | | | По форме приложения 16 Стандарта |

| № п/п | Наименование документа | АУВП | АУГП | АУПП | АУАП | АУПС | Примечание |
|-------|--|------|------|------|------|------|----------------------------------|
| 15. | Акт об окончании пусконаладочных работ | + | + | + | + | + | По форме приложения 17 Стандарта |
| 16. | Акт проведения индивидуальных испытаний автоматических установок пожаротушения | + | + | + | + | + | По форме приложения 18 Стандарта |
| 17. | Акт проведения комплексных испытаний автоматических установок пожаротушения | + | + | + | + | + | По форме приложения 19 Стандарта |
| 18. | Акт приемки установки в эксплуатацию автоматических установок пожаротушения | + | + | + | + | + | По форме приложения 20 Стандарта |

АКТ
готовности зданий, сооружений к производству
монтажных работ

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

строительной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

произвела осмотр зданий (сооружений) и проверку качества работ, выполненных _____
(наименование строительной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К приемке предъявлены

(наименование здания, сооружения)

2. Работы выполнены по проекту

(номер проекта, наименование проектной организации)

3. Дата начала работ _____

4. Дата окончания работ _____

Решение комиссии:

1. Работы выполнены в соответствии с проектом, строительными нормами и правилами.

2. Предъявленные к приемке здания (сооружения), указанные в п. 1 настоящего акта, приняты с оценкой качества выполненных работ _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

3. Разрешается производство последующих работ по монтажу

(наименование установки)

Представители:

Заказчика _____
(подпись)

Строительной организации _____
(подпись)

Монтажной организации _____
(подпись)

АКТ
готовности фундаментов (оснований) к установке
оборудования, насосов, компрессоров, емкостей,
газовых батарей и т.п.

Город _____ " ____ " _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Здание, сооружение, помещение _____

Настоящий акт составлен в том, что фундамент(ы) под

_____ (наименование оборудования)
выполненный(ые) по проекту _____
(номер(а) чертежей, дата их составления)

_____ соответствует(ют) проекту и готов(ы) к производству монтажных работ

Особые значения:

Приложение:

Представители:

строительной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

АКТ
готовности траншей к укладке трубопроводов (кабелей)

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

составила настоящий акт о том, что произведен осмотр законченных сооружений траншей для укладки трубопроводов (кабелей) на участках:

Указанные траншеи выполнены по чертежам _____

(номера чертежей, наименование проектной организации)

Разрешается прокладка трубопроводов (кабелей) в траншеях, перечисленных в настоящем акте.

Прилагаются:

1. Исполнительные схемы траншей, опорных конструкций.
2. Ведомость постоянных реперов.

Представители:

Заказчика _____
(подпись)

Монтажной организации _____
(подпись)

ПРОТОКОЛ
прогрева кабелей на барабанах

Город _____ «____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Представители монтажной организации

(должность, фамилия и.о.)

в присутствии заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

произвели прогрев кабелей на барабанах.

| Номер барабана | Марка кабеля | Число жил и площадь сечения, мм ² | Длина кабеля, м | Температура в начале прогрева, °С | Напряжение, В | Ток, А | Температура в конце прогрева, °С | Температура воздуха в месте прокладки кабеля, °С |
|----------------|--------------|--|-----------------|-----------------------------------|---------------|--------|----------------------------------|--|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Перечисленные кабели допускаются к прокладке с окончанием работ не позднее " ____ " _____ 20__ г.

Представители:

Заказчика _____
(подпись)

Монтажной организации _____
(подпись)

АКТ
о выявленных дефектах приборов, оборудования
и агрегатов автоматической установки пожаротушения
(входной контроль)

Город _____ «____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Настоящий акт составлен в том, что в процессе ревизии, монтажа и испытания (подчеркнуть стадию) принятого в монтаж по акту № _____ от «____» _____ 20__ г. оборудования:

наименование _____

тип и марка _____

заводской номер _____

номер чертежа и проектная организация _____

(для не стандартизированного оборудования)

завод-изготовитель _____

дата изготовления оборудования _____

дата поступления оборудования на склад _____

обнаружены следующие дефекты:

(перечислить все обнаруженные дефекты, при необходимости)

приложить эскиз или сослаться на N чертежа и позицию детали)

Для устранения выявленных дефектов необходимо

(указать мероприятия или работы, которые подлежат

выполнению для устранения дефектов, исполнителей и сроки выполнения)

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

АКТ
освидетельствования скрытых работ

Город _____ «____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Настоящий акт составлен на основании освидетельствования

_____ (наименование работ)

выполненных в _____
(наименование здания, сооружения)

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

произвела осмотр работ, выполненных _____
(наименование монтажной организации)

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию и приемке предъявлены следующие работы:

_____ (наименование скрытых работ)

2. Работы выполнены по проекту _____

_____ (наименование проектной организации, N чертежей)

3. При выполнении работ применены _____

_____ (наименование материалов, конструкций, изделий и т.д.)

4. Дата начала работ _____

5. Дата окончания работ _____

Решение комиссии:

Работы выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами и отвечают требованиям их приемки.

Предъявленные к приемке работы, указанные в п. 1 настоящего акта, принять с оценкой качества _____

На основании изложенного разрешается производство последующих работ по монтажу _____

_____ (наименование работ и конструкций)

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

АКТ
об окончании монтажных работ

Город _____ «____» _____ 20__ г.

Рабочая комиссия в составе:

представителя Заказчика (генподрядчика) _____
(должность, фамилия и.о.)

представителя монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

представителя пусконаладочной организации (или организации, представляющей ее) _____
(должность, фамилия и.о.)

Установила:

1. Монтажной организацией представлена к приемке законченная установка,

_____ (наименование установки)

смонтированная в _____
(наименование объекта)

по проекту, разработанному _____
(наименование организации)

2. Монтажные работы выполнены _____

3. Начало работы «____» _____ 20__ г.

Окончание работы «____» _____ 20__ г.

Заключение:

Работы по монтажу предъявленной установки выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами.

Установку, предъявленную к приемке, считать принятой «__» _____ 20__ г.
для пусконаладочных работ с оценкой качества монтажных работ

_____ (отлично, хорошо, удовлетворительно)

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Приложение 10
к п. 8 табл. 3 Стандарта

соответствует
[17, приложение 27]

ВЕДОМОСТЬ
смонтированных приборов и оборудования
автоматической установки пожаротушения

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Смонтировано по проекту №, разработанному _____
(наименование организации)

| Номер позиции и спецификации проекта | Наименование | Тип | Заводской номер | Примечание |
|--------------------------------------|--------------|-----|-----------------|------------|
| | | | | |
| | | | | |

Принял _____
(должность, подпись, фамилия и.о. представителя заказчика)

Сдал _____
(должность, подпись, фамилия и.о. представителя монтажной организации)

АКТ
испытания трубопроводов на прочность и герметичность
(гидравлические испытания)

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

составила настоящий акт о том, что произведено _____
(способ испытания)

испытание трубопроводов на _____
(вид испытания)

Результаты испытания

| Номер трубной проводки по проекту | Длина трубной проводки, м | Испытательное давление, МПа (кгс/см ²) | | Примечание |
|-----------------------------------|---------------------------|--|------------------|------------|
| | | на прочность | на герметичность | |
| | | | | |
| | | | | |

Испытание выполнено в соответствии со СНиП 3.05.05-84, СП 5.13130.2009. Во время испытания никаких дефектов или течи в трубных проводках не обнаружено.

Трубные проводки, перечисленные в настоящем акте, считать выдержавшими испытания.

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

А К Т
промывки трубопроводов установки пожаротушения

г. _____ « ____ » _____ 200__ г.

Наименование объекта _____
(подстанция)

Мы, нижеподписавшиеся, в лице _____
(представитель от заказчика, Ф.И.О., должность)

и _____
(представитель от монтажной организации, Ф.И.О., должность)

составили настоящий акт в том, что трубопроводы _____
(наименование установки, № секции)

промыты.

Особые замечания: _____

Представители:

Заказчика _____
(фамилия)

_____ (подпись)

Монтажной организации _____
(фамилия)

_____ (подпись)

АКТ
испытания агрегатов вхолостую или под нагрузкой

Город _____ «____» _____ 20__ г.
Объект _____
(наименование)

Настоящий акт составлен в том, что произведено индивидуальное испытание в холостую, под нагрузкой следующего смонтированного оборудования:
(ненужное зачеркнуть)

| Оборудование | Краткая техническая характеристика | Число единиц |
|--------------|------------------------------------|--------------|
| | | |
| | | |

Во время испытания оборудования, проводившегося в течение _____ часов в соответствии с ВСН, установлено, что _____

Оборудование считать выдержавшим испытание в режиме холостого хода, под нагрузкой.

(ненужное зачеркнуть)

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о., подпись)

ПРОТОКОЛ
измерения сопротивления изоляции электропроводок

Город _____ «____» _____ 20__ г.
Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Наименование проектной организации _____

Проект № _____

Данные контрольных приборов

| Прибор | Тип | Номер прибора | Шкала | Класс точности | Примечание |
|--------|-----|---------------|-------|----------------|------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

Данные испытаний

| Маркировка провода (кабеля) по чертежу, номер позиции | Марка провода (кабеля) | Число и площадь сечения жил, мм ² | Сопротивление изоляции, МОм | | Примечание |
|---|------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|------------|
| | | | между проводами (жилами) | относительно нулевого провода | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Заключение: сопротивление изоляции перечисленных электропроводок соответствует техническим требованиям.

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

ПРОТОКОЛ
измерения напряжения и тока контроля
электрических пусковых цепей

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Проект № _____
(наименование проектной организации)

Данные контрольных приборов, используемых при измерении

| № п/п | Наименование прибора | Тип прибора | Номер прибора | Шкала | Класс | Примечание |
|-------|----------------------|-------------|---------------|-------|-------|------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Данные испытаний

| № п/п | Напряжение электрических пусковых цепей, В | | Ток контроля электрических пусковых цепей, А | |
|-------|--|----------------------|--|----------------------|
| | согласно проекту | результаты испытаний | согласно проекту | результаты испытаний |
| | | | | |
| | | | | |

Заключение: напряжение и ток контроля электрических пусковых цепей соответствуют техническим требованиям.

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Акт
зарядки баллонов установки газового пожаротушения

Город _____ «____» _____ 20__ г.

Зарядка баллонов установки газового пожаротушения произведена

_____ (наименование организации)

_____ (день, месяц, год зарядки)

огнетушащим составом _____

_____ (наименование состава)

Для зарядки использовались следующие материалы:

_____ (наименование и номер сертификата, его дата)

Заряжены следующие баллоны

| Наименование | Заводской номер | Срок годности | Масса без заряда | Масса с зарядом | Масса заряда | Давление в баллонах после контрольного взвешивания |
|--------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

В соответствии с инструкцией ВЭН 23-73 баллоны с № _____ по № _____ заряжены _____ и могут быть использованы в установке газового пожаротушения.

Представитель организации, производивший зарядку _____ (фамилия и.о., подпись)

М.П.

АКТ
об окончании пусконаладочных работ

Город _____ «____» _____ 20__ г.
Объект _____
(наименование)

Составлен представителями:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

в том, что с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

_____ (наименование пусконаладочной организации)
проводились пусконаладочные работы на _____
_____ (наименование установки)

согласно проекту № _____

В результате проведенных работ выполнено:

С подписанием настоящего акта пусконаладочные работы считать выполненными, а установку, прошедшую пусконаладочные работы, считать готовой для предъявления комиссии к приемке в эксплуатацию.

_____ (для дополнительной информации)

К акту прилагаются:

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

АКТ
проведения индивидуальных испытаний
автоматических установок пожаротушения

Город _____ «_____» _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Составлен представителями:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

в том, что «_____» _____ 20__ г. проводилась проверка работоспособности установки.

Для проверки заряжены сжатым воздухом _____
(номера баллонов)

или заполнены водой _____
(наименование узлов управления)

до давления _____ в количестве _____
(тип побудительного устройства)

_____ (наименование защищаемого помещения)

Результаты испытания _____

(подробно указать результаты испытания и выявленные дефекты)

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

АКТ
проведения комплексных испытаний
автоматической установки пожаротушения

Город _____ « ____ » _____ 20__ г.

Объект _____
(наименование)

Рабочая комиссия в составе:

Председателя - представителя заказчика (генподряда) _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

произвела осмотр установки _____
(наименование)

смонтированной в соответствии с проектом _____
(обозначение проекта и полное наименование проектной организации)

Осмотром установлено, что установка _____
(наименование)

смонтирована полностью в соответствии с проектом.

Для проверки работоспособности смонтированной установки комиссия произвела комплексное опробование _____
(наименование защищаемых помещений, секций установки,

_____ подвергнутых испытанию)

Искусственные очаги пожара размером _____

с горючим материалом _____

были установлены в _____
(места установки очагов пожара)

В результате испытания установлено

| Секция | Защищаемое помещение | Время возникновения очага пожара, мин. | Время вскрытия спринклерного орошителя (извещателя), мин. | Время появления воды (пены, газа), мин. | Полное тушение очага пожара, мин. | Примечание |
|--------|----------------------|--|---|---|-----------------------------------|------------|
| | | | | | | |

Представители:

Заказчика _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Приложение 20
к п. 18 табл. 3 Стандарта

соответствует
[17, приложение 29]

АКТ
приемки установки в эксплуатацию

Город _____ «____» _____ 20__ г.
Объект _____
(наименование)

Рабочая комиссия в составе:

Председателя - представителя заказчика (генподрядчика) _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

провела проверку выполненных работ и установила:

1. Монтажно-наладочной (пусконаладочной) организацией предъявлена к приемке установка _____,
(наименование установки)
смонтированная по проекту №, разработанному _____
(наименование организации)

2. Монтажные работы выполнены _____
(наименование организации)

с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

3. Пусконаладочные работы выполнены _____
(наименование пусконаладочной организации)

с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

4. Выявленные в процессе комплексного опробования дефекты и недоделки устранены (при необходимости указать в приложении к настоящему акту).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ:

Установку, прошедшую комплексное опробование, включая пусконаладочные работы, считать принятой в эксплуатацию с «__» ____ 20__ г. с оценкой качества выполненных работ _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Перечень прилагаемой к акту документации:

Представители:

Заказчика (генподрядчика) _____
(должность, фамилия и.о.)

Монтажной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

Пусконаладочной организации _____
(должность, фамилия и.о.)

соответствует
[12, приложение 3]
[17, приложение 39]

**Типовой регламент
технического обслуживания автоматических установок
водяного пожаротушения**

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|---|--|------------------------------------|--|--|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 1. Внешний осмотр установки, проверки работоспособности путем контроля определенных значений | | | | |
| 1.1 | Проверяется: отсутствие повреждений, коррозии, грязи, течи, прочность крепления, наличие пломб и т. п.: <i>технологическая часть</i> – емкости (резервуары), трубопроводы, оросители, обратные клапана, запорная арматура, манометры, насосы и т. д.; <i>электротехническая часть</i> – шкафы управления; <i>сигнализационная часть</i> – приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, шлейфов сигнализации и других средств. Контроль рабочего давления, положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличия пломб | ежедневно, при обходе оборудования | ежеквартально | Журнал проведения ТО и ППР (персоналом объекта – при наличии дефектов) |
| 1.2 | Проверка температуры в насосной пожаротушения, уровня воды в резервуарах, исправной работы автоматических уровнемеров, целостности пломб на резервуарах | ежедневно | ежеквартально | Оперативный журнал |
| 2. Профилактические работы - работы планово-предупредительного характера для поддержания установок в работоспособном состоянии | | | | |
| 2.1 | Очистка от пыли и грязи насосов и другого оборудования насосной станции | ежемесячно | ежеквартально | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.2 | Контроль состояния узлов управления и запорной арматуры (задвижек, вентилей и обратных клапанов), наличия | | ежемесячно | Журнал ТО |

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|--|----------------------------|--|----------------------------|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| | пломб, значения давления до и после узлов управления | | | |
| 2.3 | Осмотр и очистка оборудования распределительных устройств, оросителей от пыли и грязи | | ежеквартально | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.4 | Проверка и устранение замечаний по эксплуатации всасывающих, напорных и распределительных трубопроводов на отсутствие течей, прогибов; состояния креплений трубопроводов; состояния запорной арматуры; состояния окраски; отсутствие грязи <i>При обнаружении недостатков, влияющих на надежность работы АУВП замечания устраняются немедленно.</i> | ежемесячно | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.5 | Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.6 | Проверка электрической схемы срабатывания узла управления с автоматическим его включением от пожарных извещателей при закрытой задвижке | | 1 раз в 6 месяцев | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.7 | Включение (опробование) на открытие и закрытие напорных и сливных электрозадвижек | | 1 раз в 3 месяца | Журнал ТО и ППР |
| 2.8 | Проверка работы насосов для создания требуемого давления (на закрытую задвижку) | 2 раз в месяц | | Оперативный журнал |
| 2.9 | Проверка надежности перевода пожарных насосов на основное и резервное электроснабжение (проверка АВР) | 1 раз в месяц | | Оперативный журнал |
| 2.10 | Метрологическая поверка всех манометров, установленных на АУП, их опломбирования или клеймения | ежегодно, согласно графику | | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 2.11 | Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления | | ежегодно | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 2.12 | Измерение сопротивления изоляции электрических цепей | | 1 раз в 3 года | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 2.13 | Проведение испытаний установки на одном из направлений с реальным пуском огнетушащего вещества. | | 1 раз в 3 года | АКТ, Протокол Журнал ТО и |

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|--|---|------------------------------------|---|----------------------------|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| | Во время испытаний на первом и последнем оросителях следует проверять давление воды и интенсивность орошения | | | ППР |
| 2.14 | Проверка качества пенообразователя (пенораствора) на кратность и стойкость пены | | ежеквартально | Журнал проведения ТО и ППР |
| 2.15 | Перемешивание пенораствора (с использованием ручного устройства перемешивания, не менее 30 оборотов) | ежедневно, при обходе оборудования | ежеквартально | Журнал проведения ТО и ППР |
| 3. Профилактические работы на пожарном оборудовании водопроводной сети. | | | | |
| 3.1 | Проведение ТО и испытания внутренних пожарных кранов: – перекачка пожарного рукава для изменения места складки; – испытание работоспособности пожарных кранов на водоотдачу (с пуском воды); – проверка присоединений пожарного рукава к крану и стволу; – в помещениях электроустановок проверка места крепления заземления пожарного ствола. – проверка наличия свободного доступа к пожарному крану | | ТО – 1 раз в год (сентябрь); испытание – 1 раз в 6 мес. (апрель, сентябрь) | Журнал ТО; Акт испытания |
| 3.2 | Проведение ТО и испытания каждого пожарного гидранта: очистка крышек ПГ от снега, льда | по мере необходимости | | |
| 3.3 | Проведение ТО и испытания каждого пожарного гидранта: – проверка наличия указателя и соответствия на ней цифровой и буквенной информации по ГОСТ Р 12.4.026-2001; – открытие люка колодца; – внешний осмотр пожарного гидранта; – проверка штока пожарного гидранта калибром; – установка пожарной колонки на гидрант; – открытие гидранта и пуск воды; – закрытие гидранта и снятие пожар- | | ТО – 1 раз в год (сентябрь); испытание – 1 раз в 6 мес. (апрель, сентябрь). | Журнал ТО; Акт испытания |

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|---|---|--|------------------------------------|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| | ной колонки; – проверка работы дренажа в шахте ПГ | | | |
| 3.4 | Проведение полной ревизии технологического оборудования установки (в том числе насосов и двигателей) с проведением опрессовки напорных и распределительных трубопроводов и проведением промывки (продувки) на 2х-3х направлениях. Гидравлические испытания трубопроводов (проводиться под давлением равным 1,25 рабочего(Р), но не менее Р+0,3МПа, в течении 10 мин). Ремонт или замена (при необходимости) сработанных деталей, проверка сальников | | 1 раз в 3 года (по графику) | АКТ Протокол Журнал ТО и ППР |
| 3.5 | Проверка состояния вводов запорной арматуры и водозаборных колодцев | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 3.6 | Смена воды в резервуарах, с проведением очистки от грязи и наростов днища и стенок резервуаров, проведение дезинфекции воды | | ежегодно (осень) | Акт, Журнал ТО и ППР |
| 3.7 | Слив воды из трубопроводов пожаротушения автотрансформаторов | при снижении температуры окружающего воздуха до 0°С | | Журнал ТО и ППР |

соответствует
[12, приложение 3]
[17, приложение 40]

Типовой регламент
технического обслуживания автоматических установок
газового пожаротушения

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|---|------------------------------------|--|---|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 4. | Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности креплений, наличие пломб и т.п.: <i>технологической части</i> – трубопроводов, оросителей, запорной арматуры, баллонов с огнегасящим веществом и сжатым воздухом, манометров, распределительных устройств и т.д.; <i>электротехнической части</i> – шкафов электроавтоматики, компрессора и т.д.; <i>сигнализационной части</i> – приемно-контрольных приборов, шлейфа сигнализации, извещателей, оповещателей и т.д.). | Ежедневно, при обходе оборудования | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР (дежурным персоналом объекта – при наличии дефектов) |
| 5. | Контроль рабочего положения запорной арматуры, давления в побудительной сети и пусковых баллонных и т.д. | Ежедневно | 1 раз в 3 месяца | Паспорт АУП (для дежурного персонала объекта), Журнал проведения ТО и ППР |
| 6. | Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный | 1 раз в месяц | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 7. | Контроль качества огнегасящего вещества | | 1 раз в 3 месяца | Журнал ТО |

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|--|--|--|--|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 8. | Проверка работоспособности составных частей системы (технологической части, электротехнической части и сигнализационной части) | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 9. | Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 10. | Метрологическая поверка всех манометров, установленных на АУГП, их опломбирования или клеймения | Ежегодно, согласно графику | | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 11. | Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления | | ежегодно | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 12. | Измерение сопротивления изоляции электрических цепей | | 1 раз в 3 года | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 13. | Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов на герметичность и прочность | | 1 раз в 3 года (по графику) | АКТ, Протокол Журнал ТО и ППР |
| 14. | Продувка системы от резервуара до конечного насадка (при плановом отключении трансформатора) | | 1 раз в 6 мес. | Журнал проведения ТО и ППР |
| 15. | Дозаправка азотных баллонов | | при необходимости | Акт, Журнал проведения ТО и ППР |
| 16. | Техническое освидетельствование составных частей системы, работающих под давлением (изотермических резервуаров) | В соответствии с нормами Ростехнадзора | В соответствии с нормами Ростехнадзора | В соответствии с нормами Ростехнадзора |

соответствует
[12, приложение 3]
[17, приложение 42]

Типовой регламент
технического обслуживания автоматических установок
порошкового пожаротушения

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|---|------------------------------------|--|--|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 1. | Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности креплений, наличие пломб и т.п.: <i>технологической части</i> – трубопроводов, оросителей, запорной арматуры, баллонов со сжатым газом, манометров, распределительных устройств и т.д.; <i>электротехнической части</i> – шкафов электроавтоматики, компрессора и т.д.; <i>сигнализационной части</i> – приемно-контрольных приборов, шлейфа сигнализации, извещателей, оповещателей и т.д.). | Ежедневно, при обходе оборудования | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР (персоналом объекта – при наличии дефектов) |
| 2. | Контроль давления в модулях и пусковых баллонах и т.д. | Ежедневно | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 3. | Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный | 1 раз в месяц | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 4. | Контроль качества огнегасящего порошка | | В соответствии с ТД на модуль | Журнал ТО |
| 5. | Проверка работоспособности составных частей системы (технологической части, электротехнической части и сигнализационной части) | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|----------|---|----------------------------|--|----------------------------|
| | | Дежурный персонал объ-екта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 6. | Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 7. | Метрологическая поверка манометров, их опломбирования или клеймения | Ежегодно, согласно графику | | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 8. | Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления | | ежегодно | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 9. | Измерение сопротивления изоляции электрических цепей | | 1 раз в 3 года | Протокол, Журнал ТО и ППР |

Типовой регламент
технического обслуживания автоматических установок
аэрозольного пожаротушения

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|----------|--|------------------------------------|--|--|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 1. | Внешний осмотр составных частей ГОА на отсутствие механических повреждений, прочности крепления, сохранение целостности, наличие пломб и т.п.: <i>электротехнической части</i> – шкафов электроавтоматики; <i>сигнализационной части</i> – приемно-контрольных приборов, шлейфа сигнализации, извещателей, оповещателей и т.д.). | Ежедневно, при обходе оборудования | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР (персоналом объекта – при наличии дефектов) |
| 2. | Контроль основного и резервного источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный | 1 раз в месяц | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 3. | Проверка работоспособности составных частей системы (технологической части, электротехнической части и сигнализационной части) | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 4. | Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах (без выпуска ГОА) | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 5. | Метрологическая поверка всех манометров, установленных на АУГП, их опломбирования или клеймения | Ежегодно, согласно графику | | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 6. | Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления | | ежегодно | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 7. | Измерение сопротивления изоляции электрических цепей | | 1 раз в 3 года | Протокол, Журнал ТО и ППР |

соответствует
[12, приложение 3]
[17, приложение 43]

Типовой регламент
технического обслуживания систем пожарной сигнализации

| № п/п | Перечень работ | Периодичность обслуживания | | Оформление документов |
|-------|---|------------------------------------|--|--|
| | | Дежурный персонал объекта | Исполнителем (по договору или специально обученный персонал организации) | |
| 1. | Внешний осмотр составных частей системы на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности креплений, наличие пломб и т.п. (приемно-контрольных приборов, шлейфа сигнализации, извещателей, оповещателей и т.д.). | Ежедневно, при обходе оборудования | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР (персоналом объекта – при наличии дефектов) |
| 2. | Контроль работоспособности приемно-контрольного прибора | Ежедневно | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 3. | Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный | 1 раз в месяц | 1 раз в 3 месяца | Оперативный журнал, Журнал проведения ТО и ППР |
| 4. | Проверка работоспособности составных частей системы (приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, измерение параметров шлейфа сигнализации и т.д.) | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 5. | Профилактические работы (проверка внутренних поверхностей, очистка, смазка, подпайка, замена элементов тех. средств). Восстановление элементов ТС, выработавших ресурс или пришедших в негодность. | | 1 раз в 3 месяца | Журнал проведения ТО и ППР |
| 6. | Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления. | | ежегодно | Протокол, Журнал ТО и ППР |
| 7. | Измерение сопротивления изоляции электрических цепей. | | 1 раз в 3 года | Протокол, Журнал ТО и ППР |

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

| Перечень характерных помещений производств, технологических процессов | Вид пожарного извещателя |
|--|--|
| <p>1. Производственные здания:</p> <p>1.1. С хранением негорючих материалов в горючей упаковке, твердых горючих материалов</p> <p>1.2. Помещения с вычислительной техникой, радиоаппаратурой, АТС, серверные, Data и Call-центры, центры обработки данных</p> | <p>Дымовой, тепловой, пламени</p> <p>Дымовой</p> |
| <p>2. Специальные сооружения:</p> <p>2.1. Помещения для прокладки кабелей, для трансформаторов и распределительных устройств, электрощитовые</p> <p>2.2. Помещения для оборудования и трубопроводов по перекачке горючих жидкостей и масел, для испытаний двигателей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры</p> <p>2.3. Помещения предприятий по обслуживанию автомобилей</p> | <p>Дымовой, тепловой</p> <p>Тепловой, пламени</p> <p>Дымовой, тепловой, пламени</p> |
| <p>3. Административные, бытовые и общественные, производственные здания и сооружения:</p> <p>3.1. Конференц-залы, фойе, холлы, коридоры, гардеробные, архивы, пространства за подвесными потолками</p> <p>3.2. Административно-хозяйственные помещения, пульта управления</p> <p>3.3. Компрессорные</p> <p>3.4. Химические лаборатории, мастерские</p> <p>3.5. Аккумуляторные, кислотные</p> | <p>Дымовой</p> <p>Дымовой, тепловой,</p> <p>Дымовой, тепловой</p> <p>Дымовой</p> <p>тепловой</p> |

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

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

ПАСПОРТ
автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации

1. Общие сведения

Наименование объекта организации, адрес _____

| Наименование защищаемого объекта | Тип установки | Условный номер системы | Наименование организации, выполнившей проект, № проекта, дата выпуска проекта | Наименование организации, выполнившей монтаж и наладку, дата сдачи в эксплуатацию |
|----------------------------------|---------------|------------------------|---|---|
| | | | | |

2. Состав системы

| Условный номер системы | Наименование технических средств системы | Количество технических средств в системе | Год выпуска | Дата освидетельствования систем пожарной автоматики |
|------------------------|--|--|-------------|---|
| | | | | |

3. Условия технического обслуживания

Количество извещателей, (оросителей), устанавливаемых на высоте:

- от 5-ти до 8-ми метров _____
- от 8-ми до 15-ти метров _____
- свыше 15-ти метров _____

Наличие средств подъема на высот _____

Категория защищаемых помещений по электробезопасности _____

Другие сведения _____

4. Сведения о проведенных заменах (дополнениях) системы

| Условный номер системы | Наименование замененного узла, технического средства, элемента | Дата | Обоснование для замены |
|------------------------|--|------|------------------------|
| | | | |

5. Учет результатов гидравлических и электрических испытаний:

| Дата проведения | Наименование контролируемого объекта | Номер протокола, акта | Заключение (результаты испытаний) | Должность, фамилия и подпись лица, проводившего испытания |
|-----------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| | | | | |

Примечание. Таблица ведется обслуживающим персоналом объекта или представителем обслуживающей организации, осуществляющей ТО и ППР установок пожарной автоматики (по договору)

6. Учет отказов и неисправностей систем пожарной автоматики

| № п/п | Дата и время отказа элемента или его составной части | Наименование контролируемого объекта | Характерные внешние проявления неисправности (дефекты) | Фамилия, должность принявшего сообщение | Причина неисправности (отказа), кол-во часов работы отказавшего элемента | Принятые меры по устранению неисправности | Дата, время устранения неисправности | Подпись лица, устранившего неисправность |
|-------|--|--------------------------------------|--|---|--|---|--------------------------------------|--|
| | | | | | | | | |

Примечания: 1. Таблица ведется оперативным (дежурным) персоналом.

2. Лицом ответственным за эксплуатацию установки:

- ежедневно проводится анализ своевременного устранения неисправностей;
- ежемесячно подводятся итоги количества отказов, неисправностей, ложных срабатываний.

3. Восстановление работоспособности АУП или АУПС после ее срабатывания или отказа не должно превышать [17, 38.4]:

- для Москвы, С.-Петербурга, административных центров автономных образований в составе Российской Федерации – 24 ч;
- для остальных городов и населенных пунктов – 48 ч.

7. Учет осмотра установки газового пожаротушения (поверки манометров, предохранительных клапанов, сосудов высокого давления)

| Дата проверки (число, месяц, год) | Изотермический резервуар, модуль газового пожаротушения | | Состояние побудительной системы | | Состояние контрольного клапана защищаемого направления (положение, наличие блокировки в открытом положении с помощью тросика и висячего замка) | Фамилия, подпись лица проводившего осмотр |
|-----------------------------------|---|---------------|---|--------------------------|--|---|
| | Заводской номер | Давление, Мпа | наименование защищаемого направления, состояние запорно пусковых клапанов | Давление в баллонах, Мпа | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Примечания: 1. Таблица ежедневно ведется оперативным (дежурным) персоналом.

2. Лицом ответственным за эксплуатацию установки ежедневно проводится анализ состояния готовности установки газового пожаротушения.

Паспорт составлен

_____ (должность, фамилия и. о., подпись)

«__» _____ 20 __ г.

Обложка ЖУРНАЛА

(наименование филиала)

ЖУРНАЛ
регистрации работ по техническому обслуживанию и ремонту
автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации

(наименование структурного подразделения)

Начат " ___ " _____ 20__ г.
Окончен " ___ " _____ 20__ г.

Примечание. В журнале пронумеровано и прошнуровано ____ листов

Первый лист журнала

1. Наименование объекта и его местонахождение (адрес, телефон) _____

2. Перечень технических средств (вид системы, способ пуска) _____

3. Номер договора, дата его заключения

4. Наименование организации (службы), обслуживающей систему, № лицензии, фамилия, имя, отчество, должность лиц Исполнителя, осуществляющих техническое обслуживание

5. Должность, фамилия, имя, отчество ответственного за эксплуатацию установки (установок) Заказчика и образец его подписи _____

6. Номер приказа и дата, которым назначено ответственное лицо Заказчика за эксплуатацию установки (установок) _____

Последующие листы журнала

| Дата выполнения работ | Наименование выявленного дефекта | Вид технического обслуживания | Наименование контролируемого объекта | Перечень проведенных работ (устранение дефекта, ТО и ППР), заключение о техническом состоянии | Должность, фамилия и подпись лица, проводившего ТО и ремонт | Заключение лица, ответственного за эксплуатацию установки, подпись |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | | |

Приложение 30
к п.п. 12.10.2, 12.16 Стандарта

соответствует
[13, приложение 1, форма 5]
[17, приложение 38]

ГРАФИК
проведения ТО и ППР _____
(наименование объекта)
на 20__ г. по договору № _____

| Тип систем, технических средств, элементов | Вид работ по регламентам | I квартал | | | II квартал | | | III квартал | | | IV квартал | | |
|--|--------------------------|-----------|----|----|------------|----|----|-------------|----|----|------------|----|----|
| | | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Заказчик

(подпись, фамилия, и. о.)
« ___ » _____ 20__ г.

Исполнитель

(подпись, фамилия, и. о.)
« ___ » _____ 20__ г.

ПЕРЕЧЕНЬ

технических средств систем пожарной автоматики, подлежащих ТО и ППР

1. Система водяного (пенного) пожаротушения:

- артезианская скважина;
- источник водоснабжения (резервуар, водоем);
- пожарные гидранты, пожарные краны;
- насосные агрегаты, компрессор;
- всасывающий трубопровод (соединяющий водоисточник с пожарными насосами);
- напорный трубопровод (от насоса до узла управления);
- распределительные трубопроводы с оросителями;
- узлы управления, устанавливаемые в конце напорных трубопроводов;
- побудительные системы;
- запорно-регулирующая арматура (задвижки, вентили, обратные клапаны);
- спускные краны;
- обратные клапаны;
- дозаторы, дозировочные шайбы;
- реле давления;
- манометры;
- вакуумметры;
- уровнемеры для измерения уровня в резервуарах;
- оповещатели, оборудование электроавтоматики (контроля и управления), технические средства обнаружения пожара.

2. Системы газового пожаротушения:

- распределительные трубопроводы с насадками;
- побудительные системы;
- батареи, секции наборные;
- побудительно-пусковые секции;
- распределители воздуха, распределительные устройства;
- баллон-ресивер;
- зарядная станция;
- оповещатели, электроавтоматика (контроля и управления), технические средства обнаружения пожара.

3. Система аэрозольного пожаротушения:

- узлы крепления ГОА;
- конструкции, ограждающие высокотемпературную зону ГОА;
- оповещатели, электроавтоматика (контроля и управления), технические средства обнаружения пожара.

4. Система порошкового пожаротушения:

- распределительные трубопроводы с насадками;
- баллоны со сжатым воздухом;
- емкость с порошковым составом;

– оповещатели, электроавтоматика (контроля и управления), технические средства обнаружения пожара.

5. Системы пожарной, охранно-пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей:

- приемно-контрольные приборы;
- шлейфы с извещателями;
- промежуточные устройства;
- оконечные устройства;
- оповещатели;
- световые указатели «выход».

6. Системы противодымной защиты:

- системы пожарной сигнализации;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха;
- дымовые, огнезадерживающие клапаны;
- кнопочные пусковые устройства.

соответствует
[13, приложение 1, форма 6]
[17, приложение 45]

Технические требования,
определяющие параметры работоспособности автоматических
установок пожаротушения и пожарной сигнализации

1. Тип системы пожарной автоматики _____
2. Состав системы пожарной автоматики _____

| Перечень техниче- ских средств | Метод проверки, инструмент | Основные технические характеристики, определяющие работоспособность системы | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|-----------|--------------------|
| | | наименование | ед.измер. | требуемое значение |
| | | | | |
| | | | | |

3. Комплексная проверка установки

| Наименование проверки | Метод проверки, инструмент | Результат проверки | Примечание |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------|------------|
| | | | |
| | | | |

Технические требования разработал

_____ (должность, фамилия и.о., подпись, дата)

Согласовано
Исполнитель

_____ (должность)

_____ (фамилия и.о., подпись)

«__» _____ 20__ г.

Согласовано
Заказчик

_____ (должность)

_____ (фамилия и.о., подпись)

«__» _____ 20__ г.

Акт
первичного обследования систем пожарной автоматики

г. _____ «__» _____ 20__ г.

Мы, ниже подписавшиеся, представитель Заказчика

_____ (наименование филиала)

в лице _____ (должность, фамилия и. о.)

с одной стороны и представитель Исполнителя _____

_____ (должность, фамилия и. о.)

с другой стороны составили настоящий акт о том, что при обследовании систем пожарной автоматики _____

_____ (наименование систем и технических средств)

смонтированных _____

_____ (наименование наладочной организации, дата монтажа)

по проекту, выполненному _____

_____ (наименование проектной организации, дата выпуска проекта)

налаженной _____

_____ (наименование наладочной организации)

УСТАНОВЛЕНО:

техническое состояние системы (технических средств) _____

_____ (указать дефекты, неисправности технических средств и системы в целом)
проектная и техническая документация _____

_____ (указать наличие, отсутствие документации, дать замечания по ней)

Выводы, предложения:

Исполнитель

_____ (должность)

_____ (фамилия и.о., подпись)

«__» _____ 20__ г.

Заказчик

_____ (должность)

_____ (фамилия и.о., подпись)

«__» _____ 20__ г.

Приложение 34
к п.12.15 Стандарта

соответствует
[13, приложение 1, форма 1]
[17, приложение 35]

АКТ
на выполненные работы по первичному обследованию
автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации

Г. _____

«__» _____ 20__ г.

Исполнитель, его адрес и банковские реквизиты

Заказчик, его адрес и банковские реквизиты

| Наименование систем и технических средств | Количество | № позиции прейскуранта | Цена за единицу | Общая стоимость |
|---|------------|---------------------------|--------------------|-----------------|
| | | | | |

_____ (общая сумма прописью)

Основание: дефектная ведомость на технические средства и системы пожарной автоматики.

Заказчик

(подпись, фамилия, и. о.)
М.П.

Исполнитель

(подпись, фамилия, и. о.)
М.П.

Дефектная ведомость

на технические средства и системы пожарной автоматики

| № п/п | Наименование систем, технических средств, их состояние | Неисправный узел, деталь, элемент | Проявление дефекта |
|-------|--|-----------------------------------|--------------------|
| | | | |
| | | | |

Выводы и предложения:

Исполнитель

(должность, фамилия и. о., подпись)

Представитель Заказчика

(должность, фамилия и. о., подпись)

Требования к инструкциям по эксплуатации и проведению технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения

Инструкции по эксплуатации автоматических установок пожаротушения должны разрабатываться на основе проекта, эксплуатационной инструкции, нормативно-технических документов, содержащих требования к эксплуатации данной АУП, исходя из организационной структуры технического обслуживания на данном объекте.

В инструкции по эксплуатации АУП должно быть отражено следующее:

- принцип действия АУП;
- технические характеристики установленных приборов и оборудования, места их установки и диспетчерские наименования;
- порядок и условия перевода установок с автоматического пуска на ручной;
- необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, оборудования при проведении регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения;
- разграничении зон ответственности по техническому обслуживанию установок пожарной защиты и водоснабжения между соответствующими подразделениями предприятия;
- порядок технического надзора за технологическим оборудованием и его ремонтом, системами автоматики и управления с учетом требований безопасности труда;
- требования по ведению технической документации;
- порядок действий персонала при срабатывании и проверке работоспособности приемных приборов и оборудования;
- порядок действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) пожарной автоматики;
- другие требования, исходя из местных условий эксплуатации.