

Приложение №4

к Методике выполнения работ по
подготовке и согласованию ПСД
по оснащению объектов СПЗ

**Программа комплексных испытаний систем
противопожарной защиты**

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 2 из 20

Содержание

1	НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
3	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	6
3.1	Входной контроль технической и проектной документации	6
4	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (АПС).....	7
4.1	ВНЕШНИЙ ОСМОТР СИСТЕМЫ АПС	7
4.2	ПРОВЕРКА ШЛЕЙФОВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	8
	ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ ШЛЕЙФА.	8
	ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ШЛЕЙФА.	8
4.3	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	9
4.3.1	Проверка отсутствия ложных срабатываний АПС в дежурном режиме.	9
4.3.2	Проверка устойчивости работы системы при переходе с основного питания на резервное.	9
4.3.3	Проверка прохождения сигналов при имитации срабатывания пожарных извещателей.	9
4.3.4	Проверка прохождения сигналов при имитации обрыва и короткого замыкания ..10	
4.3.5	Проверка работоспособности смонтированных пожарных извещателей.....10	
4.3.6	Проверка дымовых пожарных извещателей.	10
4.4	КОМПЛЕКСНОЕ ОПРОБОВАНИЕ СИСТЕМЫ АПС	10
5	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ (СОУЭ)	11
5.1	ВНЕШНИЙ ОСМОТР СОУЭ	11
5.2	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ СОУЭ	11
5.2.1	Проверка функционирования оповещателей.....	11
5.2.2	Измерение уровня звукового давления и речевых оповещателей.....	11
5.2.3	Проверка работоспособности и комплексное опробование системы оповещения и управления эвакуацией	12
6	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО (АУГП) ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	12
6.1	ВНЕШНИЙ ОСМОТР СИСТЕМЫ АУГП.....	12
6.2	Проверка работоспособности системы АУГП	13
7	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУПП)	14
7.1	ВНЕШНИЙ ОСМОТР АУПП	14
7.2	Проверка работоспособности системы АУПП.....	14
8	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ВНУТРЕННЕГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА (ВПВ).....	15
8.1	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	15
8.2	ВНЕШНИЙ ОСМОТР СИСТЕМЫ ВПВ	15
8.3	Проверка работоспособности ВПВ	16
9	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ	16
9.1	ВНЕШНИЙ ОСМОТР СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.....	16
9.2	Проверка работоспособности и комплексное опробование системы ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	17
10	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ.....	18

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 3 из 20

11	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	19
12	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ	20

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 4 из 20

1 Назначение

Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты представляет собой пошаговый протокол испытаний взаимодействия всех систем Комплекса программно-технических средств (КПТС). Общий принцип: проведение имитации пожара путем сработки пожарного извещателя. По сигналу «пожар» Комплекс программно-технических средств (КПТС) формирует сигналы на запуск алгоритма управления противопожарными и инженерными системами Технического объекта управления (ТОУ).

В программу следует включать испытания по всем типам пожарных извещателей. Для каждого испытания предусматривается полная последовательность происходящих событий.

2 Термины и определения

Для целей Программы в ней используются термины и сокращения, определенные в Глоссарии терминов и определений ПАО «Ростелеком», а также следующие сокращения:

АПС – автоматическая пожарная сигнализация
АРМ – автоматизированное рабочее место;
АУГП – автоматическая установка газового пожаротушения;
АУПП – автоматическая установка порошкового пожаротушения;
АУП – автоматическая установка пожаротушения;
АУП-ТРВ – автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой;
КПТС – комплекс программно-технических средств;
КТС – комплекс технических средств;
ТОУ – технический объект управления;
ПИ – пожарный извещатель;
ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный;
ППУ – пожарный прибор управления;
СОУЭ – система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре;
СПЗ – системы противопожарной защиты;
ТД – техническая документация;

3 Общие положения

Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты разработана исходя из следующих условий:

- программируемый логический контроллер - прибор приемно-контрольный и управления пожарный;
- комплексы программно-технических средств (КПТС) или комплексы технических средств (КТС), переданные под наладку – серийные, укомплектованные, с загруженным системным и прикладным программным обеспечением, обеспечены технической документацией (паспорта, свидетельства и т.п.), срок их хранения на складе не превышает нормативного;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 5 из 20

- пусконаладочные работы выполнены на основании утвержденной заказчиком рабочей документации, при необходимости – с учетом проекта производства работ (ППР), программы и графика;

- к началу производства работ пусконаладочной организации заказчиком передана рабочая (проектная) документация;

- к производству пусконаладочных работ приступили при наличии документов об окончании монтажных работ. При возникновении вынужденных перерывов между монтажными и наладочными работами по причинам, не зависящим от подрядной организации, к пусконаладочным работам приступают после проверки сохранности ранее смонтированных и монтажа ранее демонтированных технических средств (в этом случае акт окончания монтажных работ составляется заново на дату начала пусконаладочных работ);

- обнаруженные дефекты монтажа программно-технических (ПТС) или технических средств (ТС), устранены монтажной организацией;

- пусконаладочные работы (ПНР) Комплекса программно-технических средств (КПТС) выполнены в полном объеме в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, включая следующие этапы (стадии):

- подготовительные работы, проверка КПТС (КТС) автоматизированных систем:

- изучение рабочей и технической документации, в т.ч. материалов предпроектной стадии (технические требования системе и др.), выполнение других мероприятий инженерно-технической подготовки работ, обследование технологического объекта управления, внешний осмотр оборудования и выполненных монтажных работ по СПЗ, определение готовности смежных с систем (электрообеспечения и т.п.) и т.д.;

- проверка соответствия основных технических характеристик аппаратуры требованиям, установленным в паспортах и инструкциях предприятий-изготовителей (результаты проверки и регулировки фиксируются в акте или паспорте аппаратуры, неисправные ПТС или ТС передаются заказчику для ремонта и замены).

- Автономная наладка комплекса технических средств (КТС) после завершения их монтажа:

- проверка монтажа ПТС (ТС) на соответствие требованиям инструкций предприятий-изготовителей и рабочей документации;

- замена отдельных дефектных элементов на исправные, выдаваемые заказчиком;

- проверка правильности маркировки, подключения и фазировки электрических проводов;

- контроль характеристик исполнительных механизмов (ИМ);

- настройка логических и временных взаимосвязей систем сигнализации, защиты, блокировки и управления,

- проверка правильности прохождения сигналов;

- проверка функционирования прикладного и системного программного обеспечения;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 6 из 20

предварительное определение характеристик объекта, расчет и настройка параметров КТС, конфигурирование измерительных приборов и программно-логических устройств;

подготовка к включению и включение в работу КТС для обеспечения индивидуального испытания оборудования, и корректировка параметров настройки аппаратуры СПЗ в процессе их работы;

оформление производственной и технической документации.

- Комплексная наладка автоматизированных систем:

доведение параметров настройки ПТС (ТС), каналов связи и прикладного программного обеспечения до значений (состояния), при которых автоматизированные системы могут быть использованы в эксплуатации, при этом осуществляются в комплексе;

определение соответствия порядка отработки устройств и элементов систем сигнализации, защиты и управления алгоритмам рабочей документации с выявлением причин отказа или «ложного» срабатывания их, установка необходимых значений срабатывания устройств;

уточнение статических и динамических характеристик объекта, корректировка значений параметров настройки систем с учетом их взаимного влияния в процессе работы;

подготовка к включению в работу систем для обеспечения комплексного опробования технологического оборудования;

испытание и определение пригодности КПТС для обеспечения эксплуатации КТС, соответствующей нормам пожарной безопасности;

анализ работы КПТС;

оформление исполнительной документации, акта приемки в эксплуатацию систем;

внесение в один экземпляр принципиальных схем из комплекта рабочей документации изменений, согласованных с заказчиком, по результатам производства пусконаладочных работ.

4 Порядок проведения испытаний

4.1 Входной контроль технической и проектной документации

Для проверки системы противопожарной защиты должен представлен следующий комплект документов:

лицензию на "Монтаж, наладку, ремонт и техническое обслуживание оборудования и систем противопожарной защиты" или на "Выполнение работ по монтажу и наладке систем противопожарной защиты на действующих объектах";

исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями) согласно требованиям СП 68.13330.2011;

сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, примененных при производстве монтажных работ;

акт готовности здания к производству монтажных работ;

акт об окончании монтажных работ;

акт испытания трубопроводов на прочность и герметичность;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 7 из 20

акт измерения сопротивления изоляции электропроводок;
 акт об окончании пусконаладочных работ;
 ведомость смонтированных приборов и оборудования установки пожаротушения.

В ходе проверки пакета документов на системы противопожарной защиты осуществляется проверка их комплектности, содержания и соответствия требованиям нормативно-технической документации.

Далее осуществляется проверка и оценка соответствия систем противопожарной защиты требованиям пожарной безопасности и техническим решениям, предусмотренным согласно предоставленной проектной документации

5 Порядок проведения испытания системы автоматической пожарной сигнализации (АПС)

Испытания системы АПС multifunctional комплекса проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;

СП 68.13330.2011 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля. Методические рекомендации ВНИИПО МЧС России.

Технической документации на элементы системы АПС и проектной документации на нее.

5.1 Внешний осмотр системы АПС

Внешним осмотром проверяется качество и соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектной документации, нормативно-технической документации и технической документации предприятий-изготовителей. В ходе внешнего осмотра проверяется:

соответствие реально смонтированного оборудования проектной документации и предъявленной ведомости;

соответствие смонтированного оборудования предъявленным сертификатам;

соответствие паспортов, заводских номеров и даты изготовления смонтированных приемно-контрольных приборов и пожарных извещателей;

соответствие марки проводов, примененных при монтаже, проектно-монтажной документации и актам замера их параметров (сопротивление шлейфа, сопротивление изоляции между проводниками шлейфа и относительно земли);

при обеспечении бесперебойного питания по сети 220В проверить его соответствие I категории ПУЭ;

соответствие выходных параметров (емкость, ток, напряжение) аккумуляторных резервных источников постоянного тока паспортным данным приемно-контрольных приборов и реальность обеспечения бесперебойного питания АПС в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «ПОЖАР»

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 8 из 20

целостность пломб завода-изготовителя и отсутствие механических повреждений на смонтированном оборудовании;

качество монтажа защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ и проектной документации;

правильность установки и соответствие параметров контрольных элементов, установленных в пожарных извещателях и в оконечных цепочках, требованиям технической документации завода-изготовителя.

Правильность расположения периферийных устройств АПС (извещателей) в соответствии с требованиями РД 78.145-93 и проектной документации. Качество монтажа шлейфов и линий связи на соответствие проекту и требованиям РД 78.145-93, при этом особое внимание обратить на выполнение следующих требований:

соединение проводов «скруткой» - недопустимы:

установка в шлейф «дополнительных» электрорадиоэлементов, не предусмотренных заводом-изготовителем – недопустима;

монтаж должен быть произведен проводом с изоляцией, не распространяющей горение (применение проводов с полиэтиленовой изоляцией недопустимо);

тип, количество и расположение смонтированных пожарных извещателей должны соответствовать проектной документации.

5.2 Проверка шлейфов пожарной сигнализации

Проверить соответствие параметров шлейфов путем проведения выборочных измерений параметров нескольких шлейфов. Измерение параметров выбранных шлейфов осуществляется монтажной организацией с использованием приборов, указанных в акте. Перечень параметров, подлежащих контролю при проверке шлейфов системы АПС многофункционального здания приведен в таблице 1.

Табл.1

Параметр	Методика контроля параметра	Допустимое значение
Сопротивление проводников шлейфа	измерение	не более 40 Ом
Сопротивление изоляции шлейфа	измерение	не менее 1МОм

Измерение параметров выбранных шлейфов осуществляется монтажной организацией с использованием приборов, указанных в акте измерения сопротивления изоляции по следующей методике.

Измерение сопротивления проводников шлейфа.

Для подготовки к измерению сопротивления шлейфа необходимо:

установить вместо токопотребляющих пожарных извещателей технологические перемычки;

отключить шлейф от приемно-контрольного прибора;

закоротить оконечную цепочку.

Измерение производить омметром, обеспечивающим точность измерения не менее 1 Ом по методике в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

Измерение сопротивления изоляции шлейфа.

Для подготовки к измерению сопротивления изоляции шлейфа необходимо:

-отключить шлейф от приёмно-контрольного прибора;

- отключить оконечную цепочку;

-установить вместо токопотребляющих пожарных извещателей технологические перемычки.

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 9 из 20

Измерение сопротивления изоляции между проводниками шлейфа и относительно земли производится мегомметром при измерительном напряжении не менее 500В в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

По окончании измерений восстановить шлейф и проверить его работоспособность.

5.3 Проверка работоспособности системы пожарной сигнализации

Работоспособность системы АПС проверить путем последовательного выполнения следующих проверок:

5.3.1 Проверка отсутствия ложных срабатываний АПС в дежурном режиме.

В процессе проверки АПС должна сохранять устойчивую работоспособность. При этом все органы приборов управления (переключатели, тумблеры и кнопки) должны находиться в состоянии, соответствующем дежурному режиму. Наличие (или отсутствие) оптической индикации и поступление звуковых сигналов должно строго соответствовать технической документации на смонтированную систему.

Ложные срабатывания системы (Формирование сигналов «Пожар» или «Неисправность» при отсутствии соответствующих факторов физического воздействия) свидетельствуют о неустойчивой работы системы.

5.3.2 Проверка устойчивости работы системы при переходе с основного питания на резервное.

Представитель монтажной организации осуществляет отключение основного источника питания, при этом система должна сохранять полную работоспособность и не формировать ложных срабатываний.

При наличии контрольных индикаторов (оптических или звуковых) основного или резервного питания, необходимо убедиться в правильности их отработки.

Примечание Проверку работоспособности системы АПС приемная комиссия имеет право проводить как от основного, так и от резервного питания.

Проверка правильности прохождения сигналов по шлейфам и линиям связи.

Проверку прохождения сигналов осуществлять с конца каждого шлейфа (наиболее удаленной от приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации точке связи) и выборочно в любой другой точке шлейфа (линии связи). Проверка производится путем имитационного воздействия на шлейфы и линии связи за счет искусственного изменения состояния среды в зоне расположения пожарных извещателей и ухудшения параметров шлейфов на 10-15% от предельно допустимого значения.

Проверка прохождения сигналов включает в себя:

- проверку прохождения сигналов при срабатывании пожарных извещателей;
- проверку прохождения сигнала «Обрыв»;
- проверку прохождения сигнала «Короткое замыкание».

5.3.3 Проверка прохождения сигналов при имитации срабатывания пожарных извещателей.

Проверка производится в дежурном режиме функционирования АПС. С помощью приспособления для активации пожарных извещателей имитируется срабатывание дымового или теплового пожарного извещателя и контролируется правильность регистрации сигнала на пульте контроля и управления на посту охраны. По окончании имитационного воздействия система устанавливается в дежурный режим. Имитируется срабатывание двух дымовых пожарных извещателей и контролируется правильность регистрации сигнала на

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 10 из 20

пульте контроля и управления. По окончании имитационного воздействия система устанавливается в дежурный режим.

5.3.4 Проверка прохождения сигналов при имитации обрыва и короткого замыкания

С помощью технологической перемычки в линии связи или шлейфе системы, находящейся в дежурном режиме, имитируется короткое замыкание. Проверяется правильность регистрации сигнала на пульте контроля и управления. В линии связи или шлейфе системы, находящейся в дежурном режиме, имитируется обрыв. Проверяется правильность регистрации сигнала на пульте контроля и управления.

5.3.5 Проверка работоспособности смонтированных пожарных извещателей

Проверка работоспособности пожарных извещателей осуществляется путем воздействия соответствующих физических факторов (дым, тепло) на извещатель. Путем случайной выборке проверке подвергается не менее 10% смонтированных пожарных извещателей и не менее одного каждого типа в шлейфе.

5.3.6 Проверка дымовых пожарных извещателей.

Проверка производится в дежурном режиме функционирования АПС. С помощью приспособления для активации пожарных извещателей имитируется срабатывание дымового или теплового пожарного извещателя и контролируется правильность регистрации сигнала на пульте контроля и управления. По окончании имитационного воздействия система АПС устанавливается в дежурном режиме.

5.4 Комплексное опробование системы АПС

Комплексные испытания работоспособности системы АПС производится при задействовании систем противопожарной защиты объекта: системы противодымной защиты, системы оповещения и управления эвакуацией людей, инженерных систем объекта, заблокированных с приборами управления АПС. При проведении комплексных испытаний контролируется:

- включение сигнализации на панели прибора приемно-контрольного пожарного получения сигнала пожар с указанием места сработки;
- отключение общеобменной вентиляции;
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции в зоне сработки;
- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- включение системы приточной противодымной вентиляции в здании;
- открывание клапана (клапанов) в зоне сработки;
- отправку лифтов на основной посадочный этаж (1 этаж);
- включение системы оповещения.

Целью испытания является:

проверка качества и соответствия, выполненных монтажных и пуско-наладочных работ проектной документации, определение фактических значений регламентируемых параметров системы противопожарной защиты, также ее комплексное опробование;

проверка автоматики срабатывания систем пожарной сигнализации, автоматизации дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией и выдачи всех необходимых сигналов на приемно-контрольные приборы:

контроль прохождения сигнала на отзыв лифтов на посадочный этаж в режиме «пожар», отключение общей вентиляции открывание клапанов дымоудаления и закрывание противопожарных клапанов воздуховодов;

контроль прохождения сигнала от пожарной сигнализации о пожаре по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме без участия персонала этих объектов, непосредственно на пульт МЧС.

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 11 из 20

6 Порядок проведения испытания системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Испытания системы оповещения и управления эвакуацией в здании объекта проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

ГОСТ 12.4.009-83 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание;

СП 68.13330-2011 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

НПБ 77-98 «Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;

Технической документации на элементы система оповещения и управления эвакуацией людей и проектной документации на нее.

6.1 Внешний осмотр СОУЭ

Количество, монтажное положение и технические характеристики технических средств СОУЭ должны соответствовать проектным решениям.

Устанавливается соответствие:

смонтированного оборудования предъявленным сертификатам;

паспортов, заводских номеров и даты изготовления смонтированных речевых оповещателей;

марки проводов, примененных при монтаже, проектно-монтажной документации;

при обеспечении бесперебойного питания по сети 220В его соответствие I категории ПУЗ;

выходных параметров (емкость, ток, напряжение) аккумуляторных резервных источников постоянного тока паспортным данным пожарных оповещателей и реальность обеспечения бесперебойного питания системы оповещения и управления эвакуацией в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в тревожном режиме (проверить соответствие времени работы системы оповещения расчетному времени эвакуации);

целостность пломб завода-изготовителя и отсутствие механических повреждений на смонтированном оборудовании;

качество монтажа защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ и проектной документации;

качество монтажа линий связи на соответствие проекту.

6.2 Проверка работоспособности СОУЭ

Работоспособность системы оповещения и управления эвакуацией проверить путем последовательного выполнения следующих проверок:

6.2.1 Проверка функционирования оповещателей

Проверку функционирования речевых оповещателей проводят на слух. Проверку функционирования световых оповещателей проводят визуально.

6.2.2 Измерение уровня звукового давления и речевых оповещателей

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 12 из 20

15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола. Вокруг оповещателя на расстоянии не более 1,0 м не должно находиться посторонних предметов.

6.2.3 Проверка работоспособности и комплексное опробование системы оповещения и управления эвакуацией

Комплексные испытания работоспособности системы оповещения и управления эвакуацией производится при задействовании всех систем противопожарной защиты здания многофункционального комплекса: автоматической пожарной сигнализации, системы водяного пожаротушения, системы противодымной защиты. При проведении комплексных испытаний СОУЭ контролируется:

- включение системы оповещения при срабатывании системы АПС;
- включение системы аварийного освещения и световых указателей на путях эвакуации;
- возможность прямой трансляции речевых сообщений и управляющих команд через микрофонный модуль;
- наличие и качество обратной связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской;
- осуществление разделения здания на зоны пожарного оповещения в соответствии с проектной документацией.

В процессе испытаний необходимо осуществить:

- проверку работоспособности смонтированной СОУЭ;
- проверку требуемого значения уровня звука в любой точке защищаемого помещения.

7 Порядок проведения испытания автоматической установки газового (АУГП) пожаротушения

Испытания установки газового пожаротушения проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;

ГОСТ 12.3.046-91 «Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования»;

Правил устройства электроустановок;

СП 68.13330.2011 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВСН 25—09.67—85 «Правила производства и приемки работ Автоматические установки пожаротушения»;

Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. - М.: ВНИИПО, 1999. - 121 с.

7.1 Внешний осмотр системы АУГП

Внешний осмотр системы АУГП:

- соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 13 из 20

правильность установки и соединений оборудования, приборов, трубопроводов и пр.;
 соответствие монтажа электротехнического оборудования ПУЭ;
 качество и соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектной документации, СНиП, ПУЭ, НПБ, СП, технической документации предприятий-изготовителей;

наличие в помещении пожарного поста световой и звуковой сигнализации;
 отсутствие у составных частей установки механических повреждений (трещин, вмятин и других дефектов, влияющие на их работоспособность);

На объекте должен присутствовать постоянный запас газового огнетушащего вещества в количестве 100% от установленных;

7.2 Проверка работоспособности системы АУГП

При проверке установки необходимо проконтролировать что:
 установки обеспечены устройствами контроля количества ГОТВ и давления газа-вытеснителя в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53281-2009 и ГОСТ Р 53282-2009;
 установка обеспечивает инерционность (без учета времени задержки выпуска ГОТВ, необходимого для эвакуации людей, остановки технологического оборудования и т.п.) не более 15 с;

продолжительность подачи ГОТВ соответствует требованиям действующих нормативных документов;

установки обеспечивают концентрацию ГОТВ в объеме защищаемого помещения не ниже нормативной.

Проверить:
 автоматический и ручной дистанционный пуск;
 отключение и восстановление автоматического пуска;
 автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный при отключении напряжения на основном источнике;
 автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный при отключении напряжения на основном источнике;
 контроль исправности (обрыв, короткое замыкание) шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий;

контроль давления в пусковых баллонах и побудительных трубопроводах;
 исправность звуковой и световой сигнализации (по вызову);
 отключение звуковой сигнализации;

формирование и выдачу командного импульса для управления технологическим и электротехническим оборудованием объема, вентиляцией, кондиционированием, а также устройствами оповещения о пожаре;

время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать времени задержки выпуска ГОТВ в это помещение;

в защищаемом помещении, а также в смежных, имеющих выход только через защищаемое помещение, при срабатывании установки включаются устройства светового (световой сигнал в виде надписей на световых табло "Газ - уходи!" и "Газ - не входить!") и звукового оповещения в соответствии с ГОСТ 12.3.046-91, СП 5.13130.2009 и ГОСТ 12.4.009-83.

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 14 из 20

8 Порядок проведения испытания автоматической установки порошкового пожаротушения (АУПП)

Испытания установки порошкового пожаротушения проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;

ГОСТ 12.3.046-91 «Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования»;

Правил устройства электроустановок;

СП 68.13330-2011 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ВСН 25—09.67—85 «Правила производства и приемки работ Автоматические установки пожаротушения»;

Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. - М.: ВНИИПО, 1999. - 121 с.

8.1 Внешний осмотр АУПП

При внешнем осмотре системы АУПП проверить:

соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;

правильность установки и соединений оборудования, приборов, трубопроводов и пр.;

соответствие монтажа электротехнического оборудования ПУЭ;

качество и соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектной документации, СНиП, ПУЭ, НПБ, СП, технической документации предприятий-изготовителей;

наличие в помещении пожарного поста световой и звуковой сигнализации;

отсутствие у составных частей механических повреждений (трещин, вмятин и других дефектов, влияющие на их работоспособность).

8.2 Проверка работоспособности системы АУПП

При проверке установки необходимо проконтролировать что:

установки обеспечены устройствами контроля количества ГОТВ и давления газавытеснителя в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53281-2009 и ГОСТ Р 53282-2009;

установка обеспечивает инерционность (без учета времени задержки выпуска ГОТВ, необходимого для эвакуации людей, остановки технологического оборудования и т.п.) не более 15 с;

Проверить:

автоматический и ручной дистанционный пуск;

отключение и восстановление автоматического пуска;

автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный при отключении напряжения на основном источнике;

автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный при отключении напряжения на основном источнике;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 15 из 20

контроль исправности (обрыв, короткое замыкание) шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий;

контроль давления в пусковых баллонах и побудительных трубопроводах;

исправность звуковой и световой сигнализации (по вызову);

отключение звуковой сигнализации;

формирование и выдачу командного импульса для управления технологическим и электротехническим оборудованием объема, вентиляции, кондиционированием, а также устройствами оповещения о пожаре;

время полного закрытия заслонок (клапанов) в воздуховодах вентиляционных систем в защищаемом помещении не должно превышать времени задержки выпуска ГОТВ в это помещение;

в защищаемом помещении, а также в смежных, имеющих выход только через защищаемое помещение, при срабатывании установки включаются устройства светового (световой сигнал в виде надписей на световых табло "Порошок - уходи!" и "Порошок - не входить!") и звукового оповещения в соответствии с ГОСТ 12.3.046-91, СП 5.13130.2009 и ГОСТ 12.4.009-83.

9 Порядок проведения испытаний внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

Испытания ВПВ проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

Правил устройства электроустановок;

СП 68.13330.2017 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

СП 75.13330.2011. «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации. Правила приемки и контроля: Методические рекомендации. - М.: ВНИИПО, 1999. - 121 с.

9.1 Измерительные приборы

При регистрации параметров системы ВПВ используется аппаратура с соответствующей точностью и погрешностью измерения, в частности, при определении:

- давления – манометрические приборы класса точности не ниже 1,0-2,5 с диапазоном измерения от 0 до (0,6-1,0) МПа (например, манометры);

- диаметра отверстия – штанген-циркулем с ценой деления 0,1 мм и диапазоном измерения 120 мм или измерительные пробки на соответствующий диаметр диафрагмы с допуском $\pm 0,1$ мм;

прибор проверки пожарных кранов УППВ-50 (Россия);

9.2 Внешний осмотр системы ВПВ

При внешнем осмотре фиксируется:

соответствие размещения технологического и электротехнического оборудования рабочим чертежам проекта;

правильность установки и соединений оборудования, приборов, трубопроводов и пр.;

соответствие монтажа электротехнического оборудования ПУЭ;

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 16 из 20

качество и соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектной документации, СНИП, ПУЭ, НПБ, СП, технической документации предприятий-изготовителей;

наличие в помещении насосной световой и звуковой сигнализации;

отсутствие у составных частей оборудования ВПВ механических повреждений (трещин, вмятин и других дефектов, влияющие на их работоспособность).

9.3 Проверка работоспособности ВПВ

При проверке работоспособности системы проводятся:

испытания на водоотдачу;

испытание клапанов пожарных кранов на исправность;

проверка пожарных рукавов.

Полученный результат должен удовлетворять требованиям действующей нормативной документации.

Проверить что:

рукава укомплектованы пожарными стволами, с каждого конца укомплектованы полугайками одинакового с рукавом диаметра;

рукава не имеют повреждений: проколов, прожогов, разрывов, протёртостей каркаса.

рукава защищены от воздействия прямых солнечных и тепловых лучей, от попадания на них горюче-смазочных материалов, технических жидкостей, а также кислот, щелочей и других веществ их разрушающих.

10 Порядок проведения испытания системы противодымной защиты

Испытания системы противодымной защиты многофункционального комплекса проводятся в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний»;

ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;

ГОСТ 12.3.018-79 «Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний»;

СП 68.13330.2011 «Строительные нормы и правила. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»;

Технической документации на элементы системы противодымной защиты и проектной документации на нее.

Для проверки системы противодымной защиты здания многофункционального комплекса монтажная и наладочная организации должны представить вентиляционные паспорта на систему вытяжной противодымной вентиляции с результатами измерения объемного расхода воздуха удаляемого дымоприемным устройством наиболее удаленно расположенном от вентилятора ДУ.

10.1 Внешний осмотр системы противодымной вентиляции

Все дымоприемные устройства должны быть в состоянии «закрыто» до начала проведения испытаний. На шкафах управления должна быть соответствующая индикация о

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 17 из 20

наличии питания 220 В. Количество, монтажное положение и технические данные вентиляторов и дымовых клапанов, конструктивное исполнение огнестойких воздуховодов (каналов) приточно-вытяжной противодымной вентиляции должны соответствовать проектным решениям.

10.2 Проверка работоспособности и комплексное опробование системы противодымной вентиляции

Комплексные испытания работоспособности системы противодымной защиты производится при задействовании систем противопожарной защиты многофункционального комплекса: системы противодымной вентиляции и системы пожарной сигнализации и (или) установки водяного пожаротушения.

При проведении испытаний имитируется срабатывание пожарных извещателей для обеспечения срабатывания системы дымоудаления.

При проведении комплексных испытаний контролируется:

срабатывание клапана дымоудаления в автоматическом режиме после срабатывания датчиков системы пожарной сигнализации и включение вентилятора дымоудаления в той зоне, где обнаружен пожар;

срабатывание клапана дымоудаления и включение вентилятора дымоудаления в дистанционном режиме управления с пульта контроля и управления;

срабатывание клапана дымоудаления и включение вентилятора дымоудаления в ручном режиме управления от кнопки местного запуска;

включение вентилятора подпора ПД в автоматическом режиме от системы пожарной сигнализации после срабатывания датчиков автоматической пожарной сигнализации;

включение вентилятора подпора ПД в ручном дистанционном режиме управления с пульта контроля и управления;

включение вентилятора подпора ПД в ручном режиме управления от кнопки местного запуска;

отключение общей вентиляции.

При автоматическом, дистанционном и ручном запуске клапанов, вентиляторов дымоудаления включается система оповещения, подается импульс на отключение вентиляции, происходит отправка лифтов на 1-й этаж.

В процессе испытаний необходимо осуществить:

1. Проверку работоспособности смонтированной системы противодымной вентиляции.
2. Проверку обеспечения системой вытяжной противодымной вентиляции требуемое значение объемного расхода воздуха. Фактические полученные значения по расходу воздуха, удаляемого системой вытяжной противодымной вентиляции через дымоприемные устройства непосредственно из помещений необходимо сравнить с проектными значениями, определенными по результату аэродинамического расчета.
3. Проверку обеспечения системой приточной противодымной вентиляцией требуемое значение избыточного давления создаваемого в объемах ЛК №№ 1, 4, 5, 6, 7, 8, 12. Фактические полученные значения создаваемого избыточного давления необходимо проанализировать на предмет принадлежности в рамках требуемого диапазона в соответствии с СП 7.13130.2009.

Допустимая величина невязки фактических параметров по отношению к значениям, указанным в вентиляционных паспортах, для систем вытяжной противодымной вентиляции должна составлять не более 15 %.

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 18 из 20

11 Критерии оценки результатов проведенных испытаний

Система АПС здания объекта считается принятой в эксплуатацию, если в ходе испытаний установлено:

технические решения предусмотренные в проектной документации системы АПС разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, проектной документацией и технической документацией предприятий-изготовителей;

результаты измерений параметров системы АПС в пределах нормы;

комплексные испытания работоспособности технических средств дали положительные результаты, при этом технические средства пожарной сигнализации в предусмотренных проектом случаях обеспечивают:

отключение общей вентиляции здания многофункционального комплекса и закрывание противопожарных заслонок (огнезадерживающих клапанов) воздуховодов помещений;

запуск СОУЭ в автоматическом режиме;

включение системы подпора воздуха и системы дымоудаления при пожаре;

отзыв лифтов на первый этаж и открывание их дверей.

При обнаружении рабочей комиссией несоответствия выполненных монтажно-наладочных работ проекту, требованиям нормативной документации составляется протокол с указанием выявленных недостатков и сроков их устранения, а также ответственных за это организаций.

После устранения указанных в протоколе недостатков монтажно-наладочная организация вновь предъявляет систему АПС для испытаний.

Система автоматического пожаротушения объекта считается принятой в эксплуатацию, если в ходе испытаний установлено:

технические решения предусмотренные в проектной документации системы АУП разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности;

монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, проектной документацией и технической документацией предприятий-изготовителей;

комплексные испытания работоспособности технических средств дали положительные результаты;

при этом осуществляется прохождение сигнала по предусмотренному алгоритму срабатывания системы АУП;

Система противодымной вентиляции объекта считается принятой в эксплуатацию, если в ходе испытаний установлено:

технические решения предусмотренные в проектной документации системы противодымной защиты разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности;

монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, проектной документацией и технической документацией предприятий-изготовителей;

комплексные испытания работоспособности технических средств дали положительные результаты;

при этом технические средства системы вытяжной противодымной вентиляции обеспечивают требуемое значение объемного расхода воздуха удаляемого системой вытяжной противодымной вентиляции через дымоприемные устройства непосредственно из

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 19 из 20

помещений и находится в допустимом диапазоне с принятыми проектными значениями, определенными по результату аэродинамического расчета. Допустимая величина невязки фактических параметров по отношению к значениям, указанным в проектной документации, для систем вытяжной противодымной вентиляции составляет не более 15 %;

технические средства системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают значение избыточного давления создаваемого в объемах ЛК. в рамках требуемого диапазона в соответствии с СП 7.13130.2009.

Система оповещения и управления эвакуацией объекта считается принятой в эксплуатацию, если в ходе испытаний установлено:

технические решения предусмотренные в проектной документации системы разработаны в соответствии с требованиями пожарной безопасности;

монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, проектной документацией и технической документацией предприятий-изготовителей;

речевые оповещатели обеспечивают необходимую слышимость в любой точке помещений предназначенных для постоянного пребывания людей;

комплексные испытания работоспособности технических средств дали положительные результаты, при этом технические средства системы оповещения и управления эвакуацией обеспечивают своевременное оповещение людей о пожаре на начальной стадии его развития и управление эвакуацией в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

При обнаружении рабочей комиссией несоответствия выполненных монтажно-наладочных работ проекту, требованиям нормативной документации составляется протокол с указанием выявленных недостатков и сроков их устранения, а так же ответственных за это организаций. После устранения указанных в протоколе недостатков монтажно-наладочная организация вновь предъявляет систему оповещения и управления эвакуацией для испытаний.

12 Материально-техническое обеспечение для проведения испытаний

Для обеспечения проведения испытания системы противопожарной защиты следует использовать следующие приборы:

вольтметр универсальный цифровой В7-38 – для измерения параметров командных импульсов щитов пожарной сигнализации для управления технологическим и электротехническим оборудованием, вентиляцией;

приспособления для активации пожарных извещателей;

измеритель индуктивности, емкости и сопротивления универсальный Е7-11 - для измерений сопротивлений шлейфов;

мегаомметр М4100/3 - для измерения сопротивления изоляции электропроводок;

шумомер для измерения уровня звука СОУЭ;

анемометр крыльчатый или термоанемометр для измерения объемного расхода воздуха системы вытяжной противодымной вентиляции;

дифференциальный манометр для измерения избыточного давления в незадымляемых лестничных клетках.

Тип приборов, оборудования и материалов определяет организация, осуществляющие комплексные испытания. Приборы и оборудование должны, при необходимости иметь соответствующие сертификаты и быть поверены.

 Ростелеком	Программа комплексных испытаний систем противопожарной защиты	
Редакция:1/2020	№ бизнес-процесса: П12	Стр. 20 из 20

13 Требования безопасности при проведении испытаний

В ходе приемо-сдаточных испытаний системы оповещения и управления эвакуацией необходимо соблюдать:

правила техники безопасности;

правила пожарной безопасности;

требования инструкции по эксплуатации поверочной аппаратуры и измерительных приборов при этом сама аппаратура должна быть аттестована, а приборы проверены.

Монтажная организация должна предусмотреть меры, исключающие вредные последствия в ходе проведения испытаний.