

**Методика приемки пуско-наладочных работ
систем противопожарной защиты
на объектах ПАО «Ростелеком»**

1 Назначение

Настоящая Методика является основным руководящим документом по контролю за качеством выполнения пуско-наладочных работ систем противопожарной защиты на объектах ПАО «Ростелеком» и представляет собой поэтапный алгоритм приёмки технической документации и готовности систем противопожарной защиты к работе.

2 Общие положения

2.1 Нормативные ссылки

Приемка ПНР системы АПС проводятся в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон от 18 ноября 1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (вступает в силу с 01.01.2021);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 года № 1225 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» (вместе с «Положением о лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений»);
- ГОСТ 12.2.037-78 «Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности»;
- ГОСТ Р 50969-96 «Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53282-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53288-2009 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» далее по тексту СП 484.
- СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».
- 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.
- Техническая документация заводов изготовителей на элементы системы.

2.2 Термины и сокращения

Термины, 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;

ПНР – пуско-наладочные работы;

КПТС – комплекс программно-технических средств;

КТС – комплекс технических средств;

ТОУ – технический объект управления;

ПИ – пожарный извещатель;

ППКУ – прибор приемно-контрольный и управления;

ППК – прибор приемно-контрольный;

СОУЭ – система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре;

СПЗ – системы противопожарной защиты.

3 Этапы проведения ПНР

ПНР оборудования и программно-технических средств систем противопожарной защиты проводятся пусконаладочной организацией.

Перед проведением приемки ПНР систем противопожарной защиты необходимо проверить выполнение следующих условий:

- разработаны рабочие программы приемки ПНР, и определены методы индивидуальных испытаний оборудования;
- организован допуск членов рабочих приемочных подкомиссий и персонала пусконаладочных организаций для проведения приемки ПНР;
- объем приемочных испытаний электротехнического оборудования должен соответствовать требованиям нормативной документации, заводским инструкциям.

При проведении приемки ПНР необходимо провести:

- документарную проверку;
- визуальную проверку;
- индивидуальные испытания;
- комплексные испытания.

4 Документарная проверка

Для проведения приемки ПНР систем противопожарной защиты подрядчиком должен быть представлен следующий комплект документов:

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

Осуществляется проверка их комплектности, содержания и соответствия требованиям нормативно-технической документации.

5 Порядок проведения приемки ПНР системы автоматической пожарной сигнализации (АПС)

5.1 Визуальная проверка системы АПС

В ходе внешнего осмотра проверяется:

- соответствие смонтированного оборудования РД;
- соответствие смонтированного оборудования предъявленным сертификатам;
- соответствие паспортов, заводских номеров и дат изготовления смонтированным приемно-контрольным приборам и пожарным извещателям;
- соответствие кабелей, проектной документации;
- соответствие параметров аккумуляторных батарей проектной документации
- целостность пломб завода-изготовителя и отсутствие механических повреждений на смонтированном оборудовании;
- качество монтажа защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ и проектной документации;
- соответствие типа, количества и расположения, смонтированных ППК и пожарных извещателей проектной документации.

5.2 Индивидуальные испытания при приемке ПНР систем пожарной сигнализации

При приемке выполненных работ по наладке АПС рабочая комиссия проводит:

- проверку качества и соответствия выполненных монтажно-наладочных работ представленной документации, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей;
- проверку актов измерения сопротивления изоляции шлейфов сигнализации и электропроводок;
- проверку актов измерения сопротивления шлейфов сигнализации;
- проверку соответствия технической реализации категории надежности электроснабжения требованиям ПУЭ и проектной документации;
- опробование работоспособности АПС, включающие:
- проверку выдачи извещений «Пожар1» и «Пожар2» при воздействии на ПИ соответствующими имитаторами факторов пожара;
- проверку выдачи извещения «Неисправность» при обрыве или коротком замыкании шлейфа сигнализации и соединительных линий управления;
- 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;
- исправность звуковой и световой сигнализации;
- исправность звуковой и световой сигнализации;
- отключение звуковой сигнализации;
- формирование и выдачу командного импульса для управления технологическим и электротехническим оборудованием объекта, вентиляцией, кондиционированием, а также устройствами оповещения о пожаре;
- проверку, при необходимости, других сигналов электроуправления и сигнализации, предусмотренных проектом.

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

При обнаружении несоответствий выполненных работ проектной документации, комиссия составляет акт о выявленных отклонениях, на основании которого монтажно-наладочная организация должна устранить их в оговоренный срок и вновь предъявить технические средства сигнализации к сдаче.

ПНР системы АПС считаются принятыми, если проверкой установлено следующее:

- монтажные и пусконаладочные работы выполнены в соответствии с требованиями нормативной документации, технической документацией предприятий-изготовителей;
- результаты измерений в пределах нормы;
- опробования работоспособности технических средств сигнализации дали положительные результаты.

6 Порядок проведения приемки ПНР системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

6.1 Визуальная проверка системы СОУЭ

В ходе внешнего осмотра проверяется:

- соответствие смонтированного оборудования РД;
- соответствие смонтированного оборудования предъявленным сертификатам;

- соответствие паспортов, заводских номеров и дат изготовления смонтированным приемно-контрольным приборам и пожарным оповещателям;
- соответствие кабелей, проектной документации;
- соответствие параметров аккумуляторных батарей проектной документации
- целостность пломб завода-изготовителя и отсутствие механических повреждений на смонтированном оборудовании;
- качество монтажа защитного заземления (зануления) в соответствии с требованиями ПУЭ и проектной документации;
- соответствие типа, количества и расположения смонтированных приборов СОУЭ и оповещателей проектной документации.

6.2 Индивидуальные испытания при приемке ПНР системы СОУЭ

При приемке выполненных работ по наладке СОУЭ рабочая комиссия проводит:

- проверку качества и соответствия выполненных монтажно-наладочных работ представленной документации, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей;
- проверку актов измерения сопротивления изоляции электропроводок;
- проверку актов измерения сопротивления линий оповещения;
- проверку соответствия технической реализации категории надежности электроснабжения требованиям ПУЭ и проектной документации;
- опробование работоспособности СОУЭ, включающие:
- проверку уровня звукового давления не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любых точках, защищаемых помещений.
- проверку времени работы (в дежурном режиме и в режиме оповещения) СОУЭ на резервных источниках электропитания;
- проверку зонирования СОУЭ в соответствии с РД;
- проверку, при необходимости, других сигналов электроуправления и сигнализации, предусмотренных проектом СОУЭ.

7 Порядок проведения приемки ПНР автоматической установки газового (АУГП) пожаротушения

7.1 Визуальная проверка системы АУГП

Проверяется:

- 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, нормативной, 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);

- наличие на объекте запаса газового огнетушащего вещества в количестве 100% от установленных.

7.2 Индивидуальные испытания при приемке ПНР АУГП

При приемке ПНР 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.

8 Порядок проведения приемки ПНР автоматической установки порошкового пожаротушения (АУПП)

8.1 Визуальная проверка системы 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 Индивидуальные испытания при приемке ПНР АУПП

При приемке ПНР установки АУПП необходимо 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, 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.
- 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.

9 Порядок проведения приемки ПНР внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ)

9.1 Требования к измерительным приборам

При регистрации параметров системы ВПВ использовать аппаратуру с соответствующей точностью, 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 Визуальная проверка 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;
- 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 Индивидуальные испытания при приемке ПНР ВПВ

При приемке ПНР системы провести:

- испытания на водоотдачу;
- испытание клапанов пожарных кранов на исправность;
- проверку 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 приёмки ПНР системы противодымной защиты

10.1 Визуальная проверка системы противодымной вентиляции

Все дымоприёмные устройства должны быть в состоянии «закрыто» до начала проведения испытаний.

На шкафах управления должна быть соответствующая индикация о 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 Индивидуальные испытания при приемке ПНР системы противодымной вентиляции

Приемка ПНР системы противодымной защиты производится без задействования систем противопожарной защиты объекта.

При проведении приемки имитируется срабатывание АПС для обеспечения срабатывания системы дымоудаления.

При приемке контролируется:

- включение вентилятора дымоудаления, срабатывание клапана ДУ 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;
- включение вентилятора подпора ПД в ручном дистанционном режиме;
- 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:

- Проверку обеспечения системой ДУ проектного значения объемного расхода воздуха.
- Проверку обеспечения системой приточной противодымной вентиляцией требуемого значения избыточного давления, создаваемого в объемах лестничных клеток.

Допустимая величина невязки фактических параметров по отношению к расчетным должна составлять не более 15 %.

11 Комплексные испытания систем СПЗ

Комплексные испытания систем СПЗ проводятся в соответствии с «Программой комплексных испытаний систем противопожарной защиты» приведенной в Приложении 4 к «Методике выполнения работ по подготовке и

согласованию проектно-сметной документации по оснащению объектов системами противопожарной защиты №01/20/15/20 от 17.03.2021».

12 Материально-техническое обеспечение для проведения приёмки ПНР

Для проведения приемки ПНР 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.

13 Требования безопасности при проведении приёмки ПНР

В ходе приемки ПНР системы противопожарной защиты необходимо соблюдать требования:

- правил охраны труда;
- правил пожарной и промышленной безопасности;
- правил электробезопасности;
- требования инструкции по эксплуатации поверочной аппаратуры и измерительных приборов при этом сама аппаратура должна быть аттестована, а приборы проверены.

Наладочная организация должна предусмотреть меры, исключаящие опасные и вредные факторы в ходе проведения приемки ПНР.