Приложение А
(рекомендуемое)

Образец формы акта входного контроля технических средств и материалов

А К Т

о проведении входного контроля технических средств и материалов

Монтажная организация_____
(наименование)
_____

объект _____
(наименование)
_____

Комиссия в составе представителей:

Заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)
Монтажной организации_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

Составила настоящий акт о том, что технические средства _____
_____
(наименование, тип, марка, заводской номер или маркировка
_____
предприятие-изготовитель, дата изготовления технических
_____,
средств, дата поступления)
прошедшие входной контроль, соответствуют технической документации предприятий-изготовителей и ГОСТ Р .

Представители:

Заказчика _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)
Монтажной организации _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение Б
(обязательное)

Методы испытаний на работоспособность СПС

Б.1 Общие положения

Б.1.1 Для проведения испытаний на работоспособность СПС испытатели должны быть обеспечены следующим оборудованием и средствами измерения:

а) средства инициирования срабатывания ИП – натурные (тестовые) очаги пожара или их имитаторы (фены, баллончики с тестовым аэрозолем, аттенюаторы, тестовые излучатели и т. п.);

б) средства измерения электрических параметров (тока, напряжения, сопротивления или комбинированные);

в) средства измерения звукового давления (шумомеры);

г) средства измерения времени (секундомеры);

д) средства измерения геометрических величин (рулетки, линейки и т. п.).

Б.1.2 Средства измерений должны быть поверены.

Б.1.3 Контроль уровней доступа ППКП осуществляют путем анализа технической документации и визуально.

Б.1.4 Соблюдение требований нормативных документов по проектированию в отношении расположения технических средств и прокладки линий связи контролируют измерением расстояний и высот, требования к которым регламентируются нормативными документами по проектированию СПС.

Б.2 Контроль функционирования технических средств СПС

Б.2.1 Контроль функционирования автоматических ИП должен подтверждать, что факторы пожара способны достичь чувствительного элемента автоматического ИП из защищаемого пространства, а не только возможность чувствительного элемента (электронного компонента) сформировать сигнал. При необходимости мешающие предметы или загрязнения должны быть удалены. Также при контроле функционирования должна быть подтверждена возможность ИП сформировать сигнал тревоги и передать его на ППКП.

Б.2.2 Применение магнитов, кнопок, переключателей, вставляемых в дымовую камеру ИП предметов (в том числе являющихся частью ИП), показаний аналоговых значений и иных методов, проверяющих только электронные компоненты ИП, не соответствует положениям настоящего стандарта в части контроля функционирования автоматических ИП, если не присутствуют прямые указания о приемлемости данного метода в настоящем стандарте. Данные способы проверки (с применением магнитов, кнопок и т. п.) рассматривают, как вспомогательные, предназначенные для промежуточных проверок ИП и отслеживания состояния СПС в целом.

Б.2.3 Допускается изменение режима работы ИП (установка режима тестирования) перед контролем функционирования посредством команд с ППКП, специальных кнопок на ИП, воздействия магнитом или другим предусмотренным производителем способом.

Б.2.4 Применяемые для контроля функционирования ИП материалы и инструменты не должны приводить к его повреждению и должны быть указаны в технической документации производителя.

Б.2.5 Допускается применение для контроля функционирования ИП не указанных в технической документации производителя материалов и инструментов в случае, если выполнены следующие требования:

- их применение не приведет к повреждению ИП;

- создаваемые условия при контроле функционирования с их помощью аналогичны тем, что создают при проведении сертификационных испытаний ИП;

- данные инструменты и материалы предназначены для создания контролируемых и/или калиброванных состояний окружающей среды.

Б.2.6 Если при контроле функционирования ИП не сформировал сигнал «Пожар» (сигнал тестового срабатывания), то должны быть проведены необходимые операции по техническому обслуживанию и/или ремонту согласно инструкциям производителя или проведена замена. После проведения ТО, ремонта или замены ИП контроль функционирования должен быть проведен повторно.

Б.2.7 Контроль функционирования точечных дымовых ИП осуществляют указанным производителем способом с помощью дыма или аэрозоля, приведенных в технической документации на ИП, с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Допускается проводить контроль функционирования дымовых точечных ИП бескамерного типа с применением указанных производителем фильтров или отражателей, которые необходимо разместить около такого ИП.

Применяемые дым или аэрозоль не должны повреждать ИП или ухудшать его характеристики. После их применения не должна требоваться чистка ИП и/или калибровка.

Б.2.8 Контроль функционирования точечных тепловых ИП с использованием плавких или сгораемых вставок осуществляют изъятием чувствительного элемента из ИП, если это предусмотрено его конструкцией, или изъятием данного ИП из линии связи с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Контроль функционирования точечных тепловых ИП многоразового действия осуществляют указанным производителем способом с помощью специализированного источника тепла, указанного в технической документации на ИП с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП. Не допускается применение источников тепла, которые могут привести к повреждению ИП или возгоранию.

Контроль функционирования точечных тепловых ИП с температурой срабатывания свыше 100 ºС допускается осуществлять после снижения порога срабатывания до 100 ºС, если это допускается конструкцией ИП или иным, предусмотренным производителем способом (в том числе воздействием магнита, активации кнопки и т.п.).

Б.2.9 Контроль функционирования точечных газовых ИП осуществляют указанным производителем способом с помощью газа(ов), указанного(ых) в технической документации на ИП, с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Применяемый газ не должен повреждать ИП или ухудшать его характеристики. После его применения не должна требоваться чистка ИП и/или калибровка.

П р и м е ч а н и е – Угарный газ (CO) является высокотоксичным веществом, должны быть предприняты все необходимые меры безопасности, исключающие отравление персонала.

Б.2.10 Контроль функционирования точечных комбинированных ИП осуществляют для каждого типа ИП, входящих в их состав в соответствии с положениями настоящего стандарта.

Б.2.11 При контроле функционирования мультикритериальных ИП должны быть осуществлены процедуры контроля функционирования для каждого канала обнаружения, имеющегося в ИП.

Контроль функционирования допускается проводить воздействием на каждый канал обнаружения по отдельности или при одновременном воздействии на все каналы согласно инструкциям производителя. При одновременном воздействии на все каналы обнаружения должно быть подтверждено, что каждый канал прошел контроль функционирования. Во всех случаях

необходимо проводить контроль отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Б.2.12 Контроль функционирования линейного дымового ИП проводят согласно инструкциям производителя посредством перекрытия калиброванной части отражателя, введения на пути луча предусмотренных производителем калиброванных фильтров, отражателей, дыма или аэрозоля. При этом осуществляют контроль отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Б.2.13 Контроль функционирования аспирационных ИП проводят согласно инструкциям производителя с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП одним из следующих способов:

- введением дыма или аэрозоля в каждое заборное отверстие;

- сравнением времени транспортирования от крайнего наиболее удаленного от чувствительного элемента заборного отверстия со значением, полученным и записанным при проведении ПНР (или ремонта);

- введением дыма или аэрозоля через одно воздухозаборное отверстие, если при перекрытии любого одного воздухозаборного отверстия будет сформирован сигнал о неисправности.

Используемые дым или аэрозоль должны соответствовать требованиям производителя аспирационного ИП.

Б.2.14 Контроль функционирования невосстанавливаемых линейных тепловых ИП осуществляют без теплового воздействия на чувствительный элемент косвенными методами согласно инструкциям производителя (например, измеряют сопротивление чувствительного элемента).

Б.2.15 Контроль функционирования восстанавливаемых линейных тепловых ИП осуществляют с помощью специализированного источника тепла, указанного в технической документации на ИП с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Контроль функционирования линейных тепловых ИП с температурой срабатывания свыше 100 °С допускается осуществлять после снижения порога срабатывания до 100 °С, если это допускается конструкцией ИП или иным, предусмотренным производителем способом.

Б.2.16 Контроль функционирования ИП пламени осуществляют указанным производителем способом с помощью источника излучения, на который должен реагировать данный ИП с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Б.2.17 Контроль функционирования электроиндукционных ИП осуществляют с помощью дыма или аэрозоля согласно технической документации на ИП, с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Б.2.18 Контроль функционирования ИП с видеоканалом обнаружения осуществляют согласно технической документации на ИП с контролем отображения соответствующего тревожного или тестового извещения на ППКП.

Б.2.19 Контроль функционирования модулей ввода осуществляют путем изменения состояния всех задействованных на нем вводов с контролем отображения тревожного или тестового извещения на ППКП. При наличии на модуле ввода световой и звуковой индикации она должна быть проверена на соответствие технической документации на модуль.

Б.2.20 Контроль функционирования модулей вывода осуществляют путем активации всех задействованных на нем выходов с контролем состояния подключенных к данным выходам инженерных систем, исполнительных устройств и получения сигналов на пожарных приборах управления и систем передачи извещений. Если пуск исполнительных устройств или получение сигналов от СПС инженерными системами могут привести к значительному ущербу, они могут быть отключены и заменены имитаторами с эквивалентной нагрузкой.

При наличии на модуле вывода световой и звуковой индикации она должна быть проверена на соответствие технической документации на модуль.

Б.2.21 Контроль функционирования ИБЭ путем сравнения напряжения на выходе источника при питании от основного и резервного ввода с данными, указанными в технической документации на него. При переключении между вводами проверяют корректность индикации в соответствии с документацией производителя и отображение сигналов о неисправности на ППКП. Переключение на второй (резервный) ввод питания необходимо осуществлять на время не менее 5 мин.

Б.2.22 При контроле функционирования ППКП проверяют их работу во всех режимах («Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Отключение» и т. д.), а также работа всех дополнительных повторителей и блоков (модулей) индикации. При этом должно быть подтверждено, что световая и звуковая сигнализация соответствует технической документации, а уровни доступа разграничены.

Контроль переключения между вводами питания ППКП осуществляют согласно Б.2.21. При контроле функционирования ППКП должно быть подтверждено, что сигналы «Неисправность» и «Пожар» могут быть сформированы и переданы по линии связи, в которую включены ИП.

Б.2.23 Аккумуляторные батареи всех типов, применяемых в ППКП и ИБЭ, необходимо обслуживать и заменять согласно технической документации, при этом для свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с регулирующим клапаном применимы рекомендации, изложенные в Б.2.24 – Б.2.31.

Б.2.24 При установке аккумуляторных батарей их маркируют таким образом, чтобы маркировка была видима после открытия крышки ППКП или ИБЭ. Маркировка должна содержать дату производства аккумуляторных батарей.

Б.2.25 При осмотре аккумуляторных батарей необходимо проверить следующие параметры:

- соединения на клеммах прочно закреплены, следы коррозии отсутствуют;

- разрушения и деформации корпуса, утечки электролитов отсутствуют;

- срок замены аккумуляторных батарей не наступит до следующего осмотра или нагрузочного испытания.

При выявлении отклонений необходимо также провести замеры температуры аккумуляторных батарей и клемм. При превышении температуры аккумуляторных батарей или клемм более чем на 10 °С относительно окружающей среды следует произвести замену неисправных аккумуляторных батарей.

Осмотры рекомендуется проводить не реже одного раза в 3 мес.

Б.2.26 Замену последовательно соединенных аккумуляторных батарей рекомендуется проводить одновременно.

Б.2.27 Напряжение на клеммах аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 12 В не должно быть менее 13,26 В. Данное измерение проводят на полностью заряженных батареях, подключенных к зарядному устройству при температуре окружающей среды не выше 20 °С – 25 °С. В случае снижения напряжения до значений менее 13,26 В батарею рекомендуется заменить. Замер напряжения рекомендуется осуществлять не реже чем один раз в 6 мес.
Б.2.28 Измерение фактической емкости аккумуляторных свинцово-кислотных батарей с регулирующим клапаном рекомендуется проводить согласно инструкциям производителя и требованиям ГОСТ Р МЭК 60896-21 и ГОСТ Р МЭК 60896-22 в разрядном режиме продолжительностью 3 ч и более.

При снижении фактической емкости батареи до 80 % и менее от номинальной при первой проверке следует ее заменить в течение следующих 12 мес. При второй и последующей проверке фактической емкости батареи ее следует заменить в течение 12 мес при снижении данного параметра до 85 % и менее.

Проверку фактической емкости рекомендуется осуществлять не реже чем один раз в 36 мес, начиная с даты производства аккумуляторной батареи.

Б.2.29 В качестве альтернативы для проверки фактической емкости аккумуляторных батарей может быть использован метод моментальной или импульсной нагрузки. В этом случае при снижении емкости батареи до 80 % (с учетом допустимого отклонения данного метода) и менее рекомендуется провести замену батареи или измерение фактической емкости.

Проверку фактической емкости методом моментальной или импульсной нагрузки, если применяется, рекомендуется осуществлять не реже чем один раз в 6 мес.

Б.2.30 Проверку фактической емкости аккумуляторных батарей следует осуществлять на полностью заряженных блоках.

Б.2.31 Измерения напряжения, температуры, а также оценка емкости батарей методом импульсной нагрузки допускается проводить в автоматическом режиме, если извещения о неисправности аккумуляторных батарей будут автоматически переданы на ППКП.

Б.3 Контроль исправности линий связи СПС

Б.3.1 Проверку проводят не менее двух испытателей, обеспеченных двухсторонней связью.

Б.3.2 Испытатель 1 размещается в помещении пожарного поста объекта защиты (при его наличии) с установленными, и собранными на нем вместе ППКП или компонентами. Испытателем визуально проверяется функционирование ППКП, отсутствие сигналов о неисправности, индикацией информации о нахождении ППКП в дежурном режиме в соответствии с требованиями технической документации на ППКП.

Б.3.3 Проверка автоматического контроля ППКП исправности линий связи блочно-модульных приборов осуществляется следующим образом.

Испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи между компонентами блочно-модульных приборов (для проводных – имитацией обрыва и короткого замыкания, для оптико-волоконных и цифровых линий связи – имитацией пропадания связи, для радиоканальных – нарушение связи в рабочем диапазоне частот) при помощи вспомогательных средств.

Испытатель 1 контролирует переход ППКП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности, отображением информации о неисправной линии связи или адресе компонента прибора.

Требования к имитации неисправности линий связи и расположению точек имитации должны соответствовать 4.14 настоящего стандарта.

Б.3.4 Проверка автоматического контроля ППКП исправности линий связи (шлейфов сигнализации) с ИП осуществляется следующим образом.

Испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи с между ППКП и ИП (для проводных – имитацией обрыва и короткого замыкания, для оптико-волоконных и цифровых линий связи – имитацией пропадания связи, для радиоканальных – нарушение связи в рабочем диапазоне частот) при помощи вспомогательных средств.

Испытатель 1 контролирует переход ППКП в режим «Неисправность» с включением световой индикации и звуковой сигнализации о возникшей неисправности, отображением информации о неисправной линии связи или адресе ИП.

Требования к имитации неисправностей линий связи и расположению точек имитации должны соответствовать 4.14 настоящего стандарта.

Б.4 Комплексные испытания

Б.4.1 Комплексные испытания на работоспособность СПС проводят после окончания ПНР и в ходе ТО СПС.

Б.4.2 Комплексные испытания на работоспособность СПС проводят в соответствии с программой комплексных испытаний. Программу комплексных испытаний составляют на основе алгоритмов взаимодействия СПС с системами противопожарной защиты и инженерными системами, изложенными в проектной и рабочей документации.

При внесении изменений в СПС программа комплексных испытаний должна быть актуализирована.

Б.4.3 В программе комплексных испытаний на работоспособность СПС должны быть учтены факторы, которые могут поставить под угрозу жизнь и здоровье людей, а также привести к нанесению имущественного вреда и репутационного риска руководителю (собственнику) объекта. При выявлении таких факторов руководитель (собственник) объекта должен быть уведомлен и предприняты меры по сокращению рисков.

Б.4.4 Программой комплексных испытаний должна быть предусмотрена как минимум одна проверка работы систем при питании от резервных источников питания при максимальной нагрузке.

Б.4.5 В рамках комплексных испытаний должно быть проверено срабатывание ИП в каждой ЗКПС. При нахождении в одной ЗКПС автоматических и ручных ИП, срабатывание ИП в ЗКПС должно быть проверено поочередно для автоматических и ручных ИП.

Б.4.6 При срабатывании ИП в ЗКПС должна быть проверена активация выходов ППКП или модулей выходов, предназначенных для формирования сигналов управления другими системами противопожарной защиты или инженерными системами объекта. При осуществлении взаимодействия между СПС и другими системами по цифровым линиям связи должно быть проверено формирование сигналов управления посредством контроля формируемых извещений.

Б.4.7 Перед проведением комплексных испытаний лица, присутствующие на объекте и которые не принимают непосредственного участия в комплексных испытаниях, должны быть уведомлены и проинструктированы.

Если объект оборудован системой передачи извещений о пожаре, то перед началом и после окончания испытаний должно быть уведомлено пожарно-спасательное подразделение, принимающее извещение.

Б.4.8 Системы пожаротушения, активация которых при срабатывании СПС может нанести ущерб, должны быть деактивированы: отключены пусковые цепи и вместо них подключены имитаторы.

Б.4.9 В случае обнаружения проблем или неисправностей при проведении комплексных испытаний они должны быть повторены после устранения проблем и неисправностей.

Б.4.10 При внесении изменений в СПА должны быть проведены комплексные испытания как минимум в том объеме, который затронут изменениями. Все измененные функции должны быть проверены.

Приложение В
(рекомендуемое)

Образец формы акта комплексных испытаний на работоспособность СПС

АКТ

комплексных испытаний на работоспособность СПС

Проведены комплексные испытания на работоспособность СПС

_____
_____
(полное наименование юридического лица или фамилия и инициалы индивидуального предпринимателя, проводившего проверку (работы))
на объекте:_____,
расположенном по адресу: _____
_____
Комплексные испытания на работоспособность СПС в период с

«___» _____ г. по «___» _____ г.

в соответствии с проектом № _____,
выполненным _____
_____
В результате комплексных испытаний на работоспособность СПС
установлено: _____
(указывается работоспособность (неработоспособность) СПС)

_____	_____
(должность)	(должность)
_____	_____
(фамилия и инициалы представителя заказчика)	(фамилия и инициалы представителя подрядчика)
«___» _____ г.	«___» _____ г.
_____	_____
(подпись)	(подпись)
М.П.	М.П.

Приложение Г
(рекомендуемое)

Требования к осмотру технических средств СПС

Г.1 При осмотре автоматических точечных ИП и выносных устройств индикации необходимо удостовериться, насколько это возможно, что они корректно промаркированы, не окрашены или не повреждены иным образом. Также необходимо убедиться, что не были произведены перепланировки помещений, перенос ИП, и в пространстве на расстоянии 0,5 м от ИП не произошло никаких изменений с момента предыдущего осмотра.

При осмотре аспирационных ИП необходимо убедиться, насколько это возможно, что все воздухозаборные отверстия открыты.

Г.2 При осмотре ручных ИП необходимо удостовериться, что ИП не повреждены, корректно промаркированы, не закрыты посторонними предметами или мебелью или не перенесены с момента последнего осмотра.

Г.3 При осмотре ИБЭ необходимо убедиться, что индикация соответствует дежурному режиму.

Г.4 При осмотре ППКП необходимо убедиться, что индикация соответствует дежурному режиму или с момента прошлого осмотра количество неисправностей и отключений не изменилось, а также, что все световые индикаторы и звуковые сигнализаторы функционируют, отсутствуют внешние повреждения корпусов приборов (функциональных блоков).

Также необходимо ознакомится с журналом событий ППКП и журналом регистрации извещений.

Г.5 При осмотре модулей (блоков) ввода и вывода необходимо убедиться, что отсутствуют видимые нарушения их корпусов или других факторов, негативно влияющих на их функциональность. При наличии на данных модулях (блоках) световой и звуковой возможности индикации она должна быть проверена в ходе осмотра или контроля функционирования.