



Игорь Путилин

Заместитель генерального директора по маркетингу ЗАО "НВП "Болид"

Пожарная автоматика не способна сохранять свою работоспособность без системы технического обслуживания с привлечением квалифицированного персонала, обеспечения документацией и учета особенностей эксплуатации на разных этапах жизненного цикла противопожарных систем.

Технический регламент

Система пожарной автоматики (СПА) – достаточно новое и еще не устоявшееся понятие. Его определения нет в тексте 123-ФЗ – технического регламента о требованиях пожарной безопасности. В своде правил 484.131.1500–2021 система пожарной автоматики определяется как "совокупность взаимодействующих систем пожарной сигнализации, передачи извещений о пожаре, оповещения и управления эвакуацией людей, противодымной вентиляции, установок автоматического пожаротушения и иного оборудования автоматической противопожарной защиты, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности объекта". В техническом регламенте Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" (ТР ЕАЭС 043/2017) каждая из вышеперечисленных систем имеет статус системы пожарной автоматики. В силу главенства межгосударственного нормативного акта над национальным актом примем последний вариант. Рассмотрим некоторые важные составляющие обеспечения работоспособности СПА в период эксплуатации (от ввода до окончания) для систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, установок пожаротушения. Вводная часть одного из национальных стандартов, которые будут рассмотрены ниже, содержит постулат: "Надлежащая эксплуатация систем пожарной автоматики, систематическая и качественно выполняемая проверка их работоспособности, проведение технического обслуживания позволяют обеспечить необходимую работоспособность противопожарных систем". Однако подробнее об этой "надлежащей эксплуатации систем пожарной автоматики" нельзя найти ни в 69-ФЗ "О пожарной безопасности", ни в 123-ФЗ. Оказывается, основным обязательным нормативом в части эксплуатации СПА служат Правила противопожар-

Обеспечение работоспособности СПА в период эксплуатации

Что такое система пожарной автоматики и каковы ее составляющие? В этой статье мы расскажем о терминах, требованиях, основных этапах ввода и контроля данной системы

ного режима в Российской Федерации (ППР). В них определены "требования пожарной безопасности", обязательность выполнения которых вытекает в том числе из ответственности за их нарушение, определенной в ст. 38 69-ФЗ. В ППР к рассматриваемой теме непосредственно относится ст. 54, из нее можно выделить ключевые понятия для детального рассмотрения:

- средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения;
- инструкции изготовителя;
- исправное состояние;
- регламент технического обслуживания;
- результаты пусконаладочных испытаний.

Перефразировать ст. 54 можно так: на каждом объекте требуется обеспечить исправное состояние средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, входящих в СПА, которые должны технически обслуживаться по специальному регламенту, при этом должна иметься и учитываться техническая документация на СПА и технические средства. Отметим интересную особенность: в предыдущей редакции ППР в аналогичной статье вменялась проверка работоспособности противопожарных систем с оформлением акта. В новой редакции речь идет об исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности. Не приведено требование активирования исправности, что на самом деле не упрощает требования, а скорее наоборот: исправность должна быть постоянной, а ее система контроля – фактически непрерывной.

Актуальная терминология

Уточним несколько понятий из ст. 54 ППР в их нормативной трактовке. С учетом того, что ст. 46 в 123-ФЗ, в которой давалась классификация средств пожарной автоматики, была аннулирована, найти расшифровку понятия "средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" можно только в приложении к ТР ЕАЭС 043/2017: технические средства, функционирующие в составе систем пожарной автоматики (систем пожарной сигнализации, систем передачи извещений о пожаре, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре):

- извещатели пожарные, извещатели пожарные ручные;
- источники бесперебойного электропитания технических средств систем пожарной автоматики;
- оповещатели пожарные;
- приборы приемно-контрольные и управления пожарные и прочие устройства, предназна-

ченные для расширения функциональных возможностей прибора;

- выносные устройства индикации;
 - устройства проверки и контроля работоспособности шлейфа;
 - системы передачи извещений о пожаре;
 - оповещатели пожарные индивидуальные;
 - устройства дистанционного пуска.
- В межгосударственном стандарте ГОСТ 27.002–2015 "Надежность в технике. Термины и определения" показано различие понятий "исправное состояние" и "работоспособное состояние":
- исправное состояние (исправность) – состояние объекта, в котором он соответствует всем требованиям, установленным в документации на него;
 - работоспособное состояние – состояние объекта, в котором он способен выполнять требуемые функции.

"Исправное состояние" является более широким понятием, чем "работоспособное состояние", в том числе применительно к системам пожарной автоматики. Из определений следует, что техническое средство СПА (ТС) может быть неисправным, но в то же время работоспособным, если ТС выполняет функции, которые от него требуются в СПА, но в нем в силу технической неисправности не может быть выполнена одна или несколько других своих функций или параметров, не задействованных в СПА, но указанных в его документации. Дополнительный логический вывод таков: если ТС неработоспособно, то оно всегда при этом неисправно. Таким образом, ППР требуют обеспечения полной исправности ТС, не допуская неисправности даже незадействованных функций. В межгосударственном стандарте ГОСТ 18322–2016 даны определения техобслуживания, упоминаемого в ППР, и системного подхода к обслуживанию и ремонту:

- техническое обслуживание – комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании;
- система технического обслуживания и ремонта – совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества, либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему.

Как видно из определений, именно система ТО и ремонта в полной мере способна обеспечить исправное состояние ТС, требуемое в ППР.

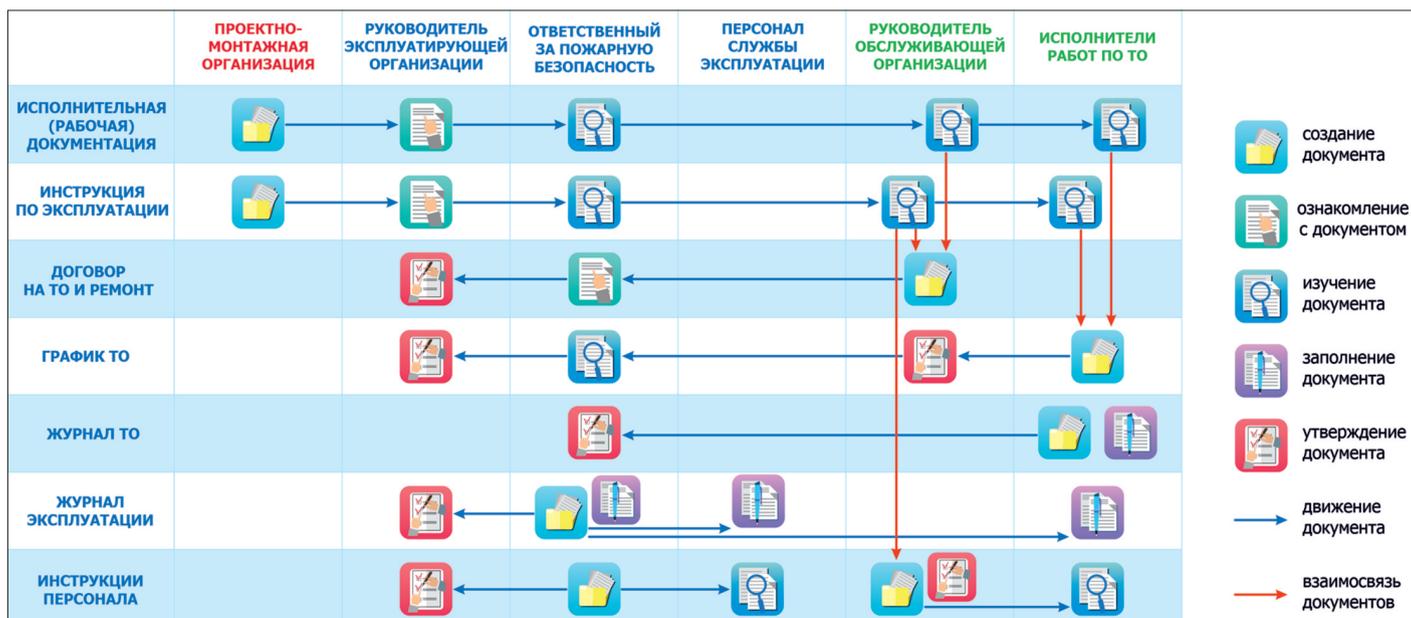


Рис. 1. Стадии формирования документации по эксплуатации СПА

Актуальные стандарты

Документами добровольного применения, непосредственно касающимися вопросов эксплуатации систем пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и установок пожаротушения, служат три национальных стандарта, в результате выполнения которых (на добровольной основе) обеспечивается соблюдение требований 123-ФЗ в соответствии с приказом Росстандарта от 13.02.2023 № 318:

- ГОСТ Р 59636–2021 "Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность". Разделы 1, 3, 5, 6, 7, приложения А–Е;
- ГОСТ Р 59638–2021 "Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность". Разделы 1, 3–6, приложения А, Г;
- ГОСТ Р 59639–2021 "Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность". Разделы 1, 3–6.

Современная документация

В ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021 в разной степени корреляции приведены типы документации, необходимой для надлежащей эксплуатации систем, в частности по требованиям ППР. Сведем в табл. 1 виды документации и нормативные документы, где она упомянута.

Наряду с общеизвестными типами документации, такими как исполнительная (рабочая) документация, договор на ТО, график ТО, журнал ТО, инструкции персонала и эксплуатационная документация ТС, хотелось бы особенно выделить:

1. Регламент технического обслуживания, типовые формы которого приведены в вышеуказанных стандартах.
2. Журнал эксплуатации (системы) – новое понятие, упоминаемое в ст. 171 ППР в форму-

лировке: "Руководитель организации обеспечивает ведение и внесение информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты, который допускается вести в электронном виде".

3. Инструкция по эксплуатации СПА – новый тип документации, содержание которого для СПА в настоящее время пока не нашло своего нормативного определения.

Инструкция по эксплуатации СПА

На рис. 1 показана стадийность формирования документации для эксплуатации СПА. Как видно из схемы, именно инструкция по эксплуатации на систему является информационным первоисточником для формирования договора на ТО, включающего соответствующие регламент и график, а также источником для составления инструкций персонала.

По сути термин "инструкция по эксплуатации" тождествен термину "руководство по эксплуатации", определение которого в ГОСТ 2.601–2013 "ЕСКД. Эксплуатационные документы" таково: "Руководство по эксплуатации – это документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации изделия и его составных частей". В отношении СПА инструкция по эксплуатации может содержать следующую информацию:

1. Функции и алгоритм работы системы, функции основных ТС СПА – информация, источни-

Таблица 1. Виды документации и нормативные документы

№ п/п	Наименование документации	Основание применения
1.	Исполнительная (рабочая) документация	ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
2.	Договор с обслуживающей организацией на ТО	ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
3.	График ТО	ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
4.	Регламент ТО	Правила противопожарного режима ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
5.	Журнал учета работ по ТО	ГОСТ Р 59636–2021
6.	Журнал эксплуатации	Правила противопожарного режима ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
7.	Инструкции персонала	Правила противопожарного режима ГОСТ Р 59636–2021
8.	Документация по эксплуатации на технические средства	Правила противопожарного режима ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021
9.	Инструкция (руководство) по эксплуатации на систему	ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021

Таблица 2. Мероприятия, обеспечивающие работоспособность СПА

№ п/п	Наименование этапа	Мероприятия	Исполнитель
1.	Фиксация исправности технических средств (ТС)	Входной контроль Проверка работоспособности при наладке	Монтажная организация
2.	Фиксация работоспособности систем	Индивидуальные и комплексные испытания Акт ввода в эксплуатацию	Монтажная организация Эксплуатирующая организация (в составе комиссии)
3.	Текущий контроль исправности ТС	Осмотр и обслуживание Контроль журнала неисправностей ТС	Обслуживающая и эксплуатирующая организация в рамках регламента ТО
4.	Проверка работоспособности систем	Периодические испытания	Обслуживающая организация в рамках регламента ТО
5.	Устранение неисправностей и ложных срабатываний	Локализация неисправности и устранение Ремонт неисправных ТС	Обслуживающая организация по договору на ТО и ремонт
6.	Модернизация систем	Добавление (удаление) ТС и наладка с сохранением результатов Согласование работ с заказчиком и проектной организацией	Обслуживающая организация на договорной основе
7.	Замена ТС	Демонтаж, монтаж и наладка ТС Согласование замены с заказчиком и проектной организацией	Обслуживающая организация на договорной основе
8.	Эксплуатация ТС сверх срока службы	Согласование с производителем ТС Ежегодные испытания	Обслуживающая организация на договорной основе

ком которой может быть раздел "Общие данные" проектной документации.

- Уровни доступа, полномочия персонала, квалификационные требования – информация, необходимая для упорядочивания доступа к управлению автоматикой и администрированию системы, а также для определения профессиональных категорий и допусков для работы с СПА.
- Основные эксплуатационные процедуры – описание порядка использования функционала СПА при эксплуатации, что послужит основой для дальнейшего составления инструкций для персонала и его обучения.
- Регламент технического обслуживания – порядок ТО типового регламента из вышеприведенных стандартов для конкретных систем, который является основой для составления графика ТО, с учетом фактической номенклатуры оборудования в составе системы.
- Регламент ремонта и замены ТС – процедурная информация, сформированная на основе технической эксплуатационной документации ТС и требований вышеприведенных стандартов.

Обеспечение работоспособности на всех этапах

Наряду с необходимой документацией работоспособность СПА и составляющих ее технических средств на разных этапах жизненного цикла систем обеспечивают мероприятия, отраженные в табл. 2.

Исходной точкой обеспечения исправности ТС служит входной контроль после поставки, а при его отсутствии – проверка работоспособности в ходе пусконаладочных работ. Для системы пожарной автоматики таковыми являются индивидуальные и комплексные испытания, заверше-

ние которых оформляется комиссионным актом. После ввода системы в эксплуатацию начинается этап текущего контроля работоспособного состояния СПА и исправности ТС, который в разной степени участия могут обеспечивать как персонал защищаемого объекта, так и персонал обслуживающей организации. Для этого в системе и в ее ТС должны быть определенные органы индикации и мониторинга, как обязательные, требуемые стандартом ГОСТ Р 53325–2012, так и дополнительные. Перспективные варианты удаленного контроля состояния работоспособности и наличия неисправностей – это использование сети "Интернет" и общедоступных приложений или систем передачи извещений. Отсутствие системных сообщений о неисправности не во всех случаях свидетельствует об их отсутствии в СПА, так как не существуют ТС с 100%-ной самодиагностикой. Некоторые нарушения в работе ТС или системы в целом могут быть выявлены только на стадии их перехода из одного режима работы в другой. В этих целях предусмотрен обязательный регламент технического обслуживания, реализованный на договорной основе обслуживающей организацией. В ходе периодических испытаний проверяется работа СПА в автоматическом режиме и при ручном управлении, сохранение работоспособности при переходе на резервное электропитание. Наполнением регламента служат технологические операции по обслуживанию ТС. Проведение технического обслуживания и испытаний требует систематического контроля со стороны эксплуатирующей организации (заказчика). Типичная ошибка заказчиков – мнение, что вся ответственность за работоспособное состояние СПА лежит на обслуживающей организации. Однако даже если так

сформулировано в договоре на ТО и ремонт, это не отменяет ответственности со стороны заказчика, что прямо указано в ГОСТ Р 59639–2021, а также подтверждается судебной практикой. Регламент устранения неисправностей или замены вышедшего из строя оборудования играет важную роль в сокращении времени частичной или полной неработоспособности СПА. В стандартах для системы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре определены условия и предельное время на устранение неисправностей, с учетом чего принимаются решения о необходимости наличия ЗИП, постоянного присутствия персонала на объекте и его обучения. К тому же время на восстановление работоспособности системы может быть оговорено в договоре на ТО и ремонт. Модернизация систем или внесение изменений в их состав – процедура, требующая особого внимания. К сожалению, данный вопрос пока не нашел своего нормативного отражения и путей решения, все отдано на откуп обслуживающей организации и степени ее добросовестности. Дело в том, что любое внесение изменений в систему, сданную в эксплуатацию, как минимум ставит под сомнение легитимность подписанного акта о вводе в эксплуатацию и результатах ее испытаний. Фактически вопрос сводится к тому, какие изменения и в каком объеме допустимы без повторных испытаний с активированием. Логично было бы предположить, что это возможно, если не вносятся изменения в алгоритм работы системы, но такое заключение, безусловно, требует подтверждения у проектной организации и согласования с заказчиком. В любом случае внесение изменений относится к категории пусконаладочных работ, поэтому требует последующих проверок с сохранением и передачей заказчику результатов пусконаладки в виде обновленных файлов программирования приборов. Именно об этих результатах говорится в ст. 54 ППР как "результаты пусконаладочных испытаний". Замена ТС, в том числе по истечении срока эксплуатации, требует согласования с заказчиком и проектной организацией, в соответствии со стандартами на СПС и СОУЭ. Порядок эксплуатации ТС сверх срока службы указан в приказе от 28 апреля 2023 г. № 408, в котором разъясняется выполнение требований ст. 54 ППР в этой части. Для эксплуатации сверх срока службы следует ежегодно проводить испытания, как это указано в ГОСТ Р 59636–2021, ГОСТ Р 59638–2021, ГОСТ Р 59639–2021. По нашему мнению, при принятии решения о продлении срока службы следует учитывать старение элементов, увеличение потока отказов и, соответственно, количества ремонтов. Таким образом, поддержание работоспособности систем пожарной автоматики является сложным системным процессом, в основе которого должны лежать наличие комплекса необходимой документации, регламента технического обслуживания, квалифицированного персонала обслуживающей организации и контроля со стороны ответственных сотрудников объекта защиты. ■

Иллюстрация предоставлена автором.

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на ss@groteck.ru