

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ СИСТЕМ ППА — ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Толочинская Софья

замдиректора по маркетингу MTechFireDetectionSystems LTD,

Каплан Хаим

генеральный директор MataelGroup

В 2018 году ФГБУ ВНИИПО МЧС России приступила к подготовке новых сводов правил по проектированию систем противопожарной защиты. В рамках публичных обсуждений был поднят вопрос об отсутствии норм в области монтажа и обслуживания этих систем. Редакция журнала «Алгоритм безопасности» обратилась к нам с просьбой поделиться опытом о практике реализации этих задач и правилах работы зарубежных компаний. И, конечно, компания MataelGroup с удовольствием это делает.

Все работы по проектированию, монтажу и обслуживанию систем пожарной безопасности нормируются стандартами и кодами. В чем разница? Стандарт — это подзаконный акт. Принятие стандарта происходит на государственном уровне и занимает достаточно большой отрезок времени. Коды могут приниматься специальными комиссиями, которые собираются с определенной периодичностью, несколько раз в год. В Израиле это комиссия Пожарной академии. В Америке — негосударственная организация NFPA (National Fire Protection Assotiation). Коды принимаются быстро, внедряются оперативно и являются базисом для принятия национальных стандартов.

В Израиле для проектирования, монтажа и обслуживания предусмотрены следующие коды:

- для проектирования — NFPA 101;
- для монтажа — NFPA 72, NFPA 13, NFPA 90;
- для обслуживания — NFPA 3;

Более подробно вернемся к описанию этих кодов ниже.

Но это не единственное отличие от российской нормативной базы. Весь процесс создания и обслуживания системы ППА несколько отличается от того, как это происходит в России.

Прежде всего, рассматривать вопросы безопасности в Израиле начинают еще на этапе принятия решения о строительстве здания.

Есть такая профессия — консультант по безопасности. Кто этот человек? Это специалист, который отвечает за организацию безопасности на всех этапах. От проектирования самого здания до сдачи его в эксплуатацию. Он владеет всей информацией, нормативной базой, необходимой для создания безопасного здания. Он же, в зависимости от технических условий, может инициировать специальные технические условия, которые не противоречат нормативной базе. Он же проверяет соответствие требованиям, будь то закупаемое оборудование или лицензия монтажной организации.

Думаю, что плюсы такого подхода очевидны, но основные все же выделю:

- лицензированный специалист снимает «головную боль» с собственника здания в вопросах соответствия нормам безопасности;
- любой проект еще до реализации согласовывается на предмет актуальности требованиям;
- на всех этапах рождения здания есть постоянный контроль, и не приходится переделывать уже после его постройки.

Итак, как это все происходит со стороны организации пожарной безопасности? Остальные аспекты работы консультанта я оставляю за рамками этой статьи.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЯ

NFPA 101 — основной документ, описывающий нормы строительства, инженерные системы зданий, интеграцию инженерных систем и т.д.

На этом этапе консультант по безопасности следит, чтобы архитектурные планы соответствовали нормам пожарной безопасности:

- ширина проходов;
- размеры эвакуационных выходов;
- в какую сторону открываются эти двери;
- эвакуационные пути;
- зонирование здания по секторам;
- алгоритмы эвакуации.

Тут небольшое лирическое отступление: планы эвакуации в Израиле разрабатывают проектировщики здания, в частности консультант.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЯ

После и во время создания проекта формируется перечень инженерных систем и технические требования к ним. Помним, что я говорю об этом только в части пожарной безопасности?

Руководством к действию являются американские коды NFPA, которые могут приниматься как стандарты самостоятельно, так

и как основа для разработки внутренних стандартов и кодов.

NFPA 72 формулирует требования к системе пожарной сигнализации и ее проверке, более подробно система проверки описана в NFPA 25. К данным кодам относятся:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией.

NFPA 2001 описывает подробно требования к системам пожаротушения

Для водяного тушения есть отдельный код — NFPA 13, а вот для проверки данной системы придется вновь обратиться к NFPA 25.

NFPA 3 рассказывает о системах, которые должны быть в здании и общаться с пожарной сигнализацией, а NFPA 4 — как проверять эту интеграцию. К данным кодам относятся:

- лифты;
- кондиционирование;
- генераторы.

NFPA 92 — очень серьезный документ, который заслуживает особого внимания. Сегодня во всем мире уже не говорят о системах дымоудаления, а внимание уделяется именно системам КОНТРОЛЯ и УПРАВЛЕНИЯ дымом. О таких системах мы уже писали в журнале «Алгоритм безопасности» (2018, № 5).

Нельзя не вспомнить и о системах электроснабжения, которые также являются фактором риска для пожарной безопасности, нормы по монтажу описаны в NFPA 70.

Кодов множество, в каждом из них описаны четко и структурированно правила и последовательности. Консультант по безопасности должен владеть этой информацией в полной мере, собственно, в этом и заключается его работа.

Но на перечне инженерных систем здания история не заканчивается, существует еще один код, без которого подбор оборудования просто невозможен, — это NFPA 101. Данный код описывает, какая должна существовать интеграция между пожарной сигнализацией, автоматикой и смежным оборудованием.

ТЕНДЕРЫ, КОНКУРСЫ

Когда проект здания и перечень необходимого оборудования составлен, техническое задание на интеграцию систем описано, объявляется тендер и выбираются поставщики оборудования и монтажная организация.

МОНТАЖ

Нормы и правила монтажа устанавливаются законодательными актами. Любая компания, которая проводит монтажные работы, должна иметь допуски и разрешения на проведение данных работ.

Не редкость случаи, когда монтаж проводит одна организация, а пусконаладку другая.

ПРОВЕРКИ

Здесь начинается самая интересная история. Есть целый перечень проверок контролирующими органами, которые имеют определенный вес и уровень.

Первую, основную проверку проводит уже знакомый нам консультант по безопасности. Он контролировал процесс монтажа, пусконаладки и сейчас должен сделать полную проверку перед тем, как на объекте появятся представители Института стандартов. Для проведения такой проверки за основу берутся требования, которые были разработаны на этапе проектирования, и чек-лист, составленные на основании стандартов и кодов.

Вторую проверку делают представители Института стандартов. Они проверяют отдельно все системы, и на каждую из них выдают сертификат соответствия.

Проверка также проводится по типовому чек-листу, который составлен на основании норм и требования для данного типа зданий. В случае, если в здании есть некоторые особенности, то консультант по безопасности добавляет необходимые пункты для проверки. К примеру, нормы говорят о том, что во время пожара лифты должны опуститься на этаж основного выхода из здания. В здании есть несколько лифтов, часть

из них опускаются до лобби, часть до подземной парковки. Нормами предусмотрено, чтобы ВСЕ лифты опускались в лобби. А если пожар именно в лобби? Прописан сценарий, который говорит, что лифты, работающие до лобби, останавливаются этажом выше, а те, у которых есть функция опускания до парковки, спускаются именно туда.

Для начала проверяется то, что лежит на поверхности: расстановка извещателей, индикация, доступные кабельные линии.

Когда видимая часть проверена, начинается проверка интеграции пожарной сигнализации и смежных систем.

Как я уже упоминала в предыдущей статье, такая проверка делается физически. Задается сценарий развития пожара и контролируется выполнение необходимых команд. Сценарии развития пожара разрабатываются еще на этапе проектирования здания, когда и создаются планы эвакуации. Пункты проверки на основании проектной документации составляет консультант по безопасности.

Например, для проверки работы системы контроля и управления дымом, проверяют не просто переключение вентиляторов, а еще и фактическое (видимое) управление дымом (рис. 1).

Хочу отметить, что все замечания, которые появляются у комиссии и которые можно устранить на месте, именно так и устраняются, до того как комиссия ушла с объекта. Нередко можно увидеть, как представители комиссии совместно с исполнителями решают, каким образом устранить спорные технические проблемы на объекте. Кстати, данная проверка проходит в присутствии представителей пожарной охраны. Ведь именно им, не дай бог, придется приезжать на этот объект.

Итак, проверка пройдена, акты приемки-сдачи подписаны, сертификаты соответствия для всех систем здания получены. И сейчас вы можете оценить ту важность, которая отведена пожарной безопасности в Израиле — к зданию может быть подключено постоянное электроснабжение только

ПОСЛЕ прохождения данной проверки. До этого момента к зданию подведена временная линия. А уже после подключения электричества собственник может получить разрешение на ввод здания в эксплуатацию.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Компания, привлекаемая для обслуживания, должна иметь соответствующее разрешение, сертификат на проведение данных работ. Такое разрешение выдает Институт стандартов после проверки предоставленных по списку требований документов.

Эта же компания и проводит и ежегодные проверки, отчет о которых отправляется в отделение пожарной охраны, к которому прикреплено здание.

Для проведения обслуживания и проверки существует специально разработанный тест-лист, заполняемый при текущей проверке здания. Этот лист формируется со ссылкой на коды:

- NFPA 25 — обслуживание системы водяного пожаротушения;
- NFPA 4 — обслуживание системы ПС и интеграция смежных систем с системой пожарной сигнализации;
- NFPA 101 — интеграция между пожарной сигнализацией, автоматикой и смежным оборудованием.

Как видим, вся деятельность по проектированию, монтажу, эксплуатации и обслуживанию регламентирована. Все регламенты поделены на соответствующие разделы, относящиеся к каждому из видов техники и связанными с ней работами.

В случаях, когда объект не укладывается в рамки норм, пишется официальный запрос в комиссию Пожарной академии. Данная комиссия собирается 1 раз в квартал. В ее состав входят: глава Пожарной академии; инженерно-технический состав сотрудников; начальники пожарных отделений; архитекторы и представители Министерства финансов.

Комиссия рассматривает как технические вопросы пожарной безопасности, такие как особые условия объекта, так и вопросы общей безопасности.

Например, недавно на комиссию был вынесен вопрос о закрытых дверях школ.

По нормам общей безопасности двери школ (ворота забора) должны быть закрыты на ключ в целях общей безопасности, что противоречит нормам пожарной безопасности. Что делать? Как обеспечить одновременно и физическую безопасность детей и соблюсти нормы пожарной безопасности? Комиссия вынесла постановление: двери должны быть закрыты на ключ, но ключи должны быть у всего педагогического состава школы.

Все решения, которые принимает данная комиссия, сводятся в закон номер 550 и вступают в силу с момента опубликования.

Важно! Закон номер 550 выше всех стандартов, которые действуют в данный момент.

Рис. 1. Работает имитатор дыма, который позволяет проверить фактическое срабатывание пожарной сигнализации и системы контроля и управления дымом

