

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С ДРУГИМИ СИСТЕМАМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Зайцев Александр Вадимович
научный редактор журнала «Алгоритм безопасности»

В материале «Набор правил или реализация требований закона? В чем проблемы новой редакции СП 5.13130.2009», размещенном в № 5 «Алгоритма безопасности» за 2015 год предложен принципиально новый подход к формированию требований по проектированию СПС. В материале об одной из основных задач СПС – «Достоверность и своевременность обнаружения факторов пожара и попытка их учесть в нормах на СПС», размещенном в № 2 «Алгоритма безопасности» за 2016 год предложено формирование требований. В № 3 «Алгоритма безопасности» за 2016 год представлен вариант нормирования вопросов устойчивости СПС, а в № 4 «Алгоритма безопасности» за 2016 год рассмотрены вопросы пользовательского интерфейса в СП 5.13130. Все статьи размещены в открытом доступе на сайте www.algoritm.org.

В данной статье, завершающей этот цикл, рассмотрен один из самых острых вопросов назначения пожарной сигнализации. А именно о взаимодействии пожарной сигнализации с другими системам противопожарной защиты и вопрос управления исполнительными устройствами пожарной автоматики.

Все прекрасно понимают, что пожарная сигнализация это только технические средства обнаружения и не более. А как же те системы, которые должны при срабатывании пожарной сигнализации запуститься или что-то куда-то передать? Кто должен управлять исполнительными устройствами в этих системах? При каких условиях должен происходить их запуск? Как выглядят требования к техническим средствам, которые управляют запуском исполнительных устройств? Данные вопросы относятся к взаимодействию пожарной сигнализации с другими системами противопожарной защиты. При имеющихся нормативных документах с ними невозможно разобраться даже при наличии двух высших образований – специально-технического и юридического. Кто непосредственно сталкивался, очень хорошо меня поймет. Вот об этом и пойдет речь в данном материале.

ВЕЧНАЯ ТЕМА «1-2-3-4»

Какое минимальное количество автоматических пожарных извещателей должно стоять в даже самом маленьком по площади помещении? А сколько из них должно сработать, чтобы что-то запустить в сопряженных с пожарной сигнализацией системах пожарной автоматики? В первую очередь этот вопрос связан с достоверностью и своевременностью обнаружения. Но не только.

Норма минимального количества пожарных извещателей (ИП) в помещении равна 3-4-м. А запуск всех исполнительных устройств ПА должен происходить не менее чем от двух ИП, и только в исключительных случаях, с учетом множества оговорок, – от одного. Логика, по мнению разработчиков противопожарных норм, такова: чтобы хотя бы два ИП сработали, надо иметь некий резерв в конкретной зоне контроля пожарной сигнализации. Вот и появились 3 или 4 ИП. А все от того, что мало кто верит в возможности отечественных пожарных извещателей по достоверному обнаружению пожара.

Но логики в этом нет. Если мы считаем, что наши отечественные пожарные извещатели соответствуют международному уровню, то и требования по их количеству в помещениях должны быть идентичны зарубежным нормам. Не менее одного, если нет автоматического пожаротушения.

Если же мы не верим, что эти извещатели на самом деле таковы, то надо пересматривать требования к самим извещателям или условиям их тестирования, а не к их количеству на объекте. Ни один нормальный человек ведь не будет пытаться тремя дырявыми ведрами носить воду в дом, ведро должно быть ведром.

Либо надо принять решение, что для извещателей, соответствующим как зарубежным требованиям, так и отечественным, допускается норма

по установке по международным правилам, а для извещателей, соответствующих только отечественным требованиям, остается существующая норма. И без всяких исключений в виде «писем счастья», которые правдой и неправдой получают то одни, то другие производители, а потом долго забывают показать документы, отменяющие это исключение из правил. Хотя и не очень патриотично, но зато честно и дальновидно.

Действительно, что будет у нас в стране использовать зарубежные пожарные извещатели, которым верит весь мир и которые они у себя могут устанавливать и по одному на помещение, если в наших нормах их необходимое количество утроено.

Дошло до того, что некоторые зарубежные производители начали выпускать модификации своих ИП, которые смогут работать в наших двухпороговых шлейфах пожарной сигнализации. Что еще раз доказывает, что не все признанные мировые лидеры могут гарантировать работоспособность своих проверенных годами ИП в наших доморощенных системах пожарной сигнализации с «двойной работой» в шлейфе. Это тупиковый путь, с такой самодеятельностью и радиолюбительством когда-то надо заканчивать.

К моменту разработки очередной редакции свода правил по проектированию пожарной сигнализации СП 5.13130 практически все наши отечественные пожарные извещатели «пройдут» испытания на тестовые пожары, которые у нас в стране наконец-таки ввели с 2014 года. После чего можно будет утверждать, что наши ИП по своей чувствительности к реальным пожарам должны приблизиться к зарубежным. Конечно, при условии «честных» испытаний. И тогда все нормативные документы должны писаться без учета данной нашей «национальной особенности». Недоброкачественную продукцию необходимо изживать совсем другими способами, нежели нормативным увеличением ее количества на объектах.

Увеличением количества некачественных, но дешевых пожарных извещателей никто ничего не добьется, это самообман и обман других. Зато, если кому-то понадобится повышенная вероятность достоверного обнаружения пожара, то он без особого финансового ущерба, как для себя и своего предприятия или государства, сможет поставить один, но эффективный пожарный извещатель, что будет дешевле, чем три муляжа.

И тогда можно будет закрыть этот вечный вопрос «1-2-3-4», который всегда начинался с безобидных фраз из СП 5.13130: «14.2. Формирование сигналов управления системами ...» и «14.3. Для формирования команды управления по 14.1 в защищаемом помещении или защищаемой зоне должно быть не менее...».

ПРОБЛЕМА ЛОЖНЫХ СРАБАТЫВАНИЙ

Если принять, что ложное срабатывание есть или техническая неисправность, или нарушение противопожарного режима, то с этим необходимо бороться всеми силами. Природа ложных срабатываний известна, пути борьбы с ними тоже. Но и здесь не все так однозначно.

С одной стороны, при запуске того же газового, порошкового или аэрозольного автоматического пожаротушения недостоверное обнаружение возгорания, т. е. ложное срабатывание может нанести вред не только имуществу, но и людям, что недопустимо.

С другой стороны, а какой вред жизни людей может нанести ложный запуск оповещения или системы аварийной противодымной вентиляции. Ну, лишний разок сбегают все на улицу, пешком в качестве тренировки спустятся с 24 этажа (лифты будут на это время отключены), остановят на некоторое время производственный технологический цикл. От этого еще никто не умирал. Только за владельцем объекта, т. е. собственником, остается право выбирать – использовать систему ПС с повышенной вероятностью достоверного обнаружения пожара или организовывать ежедневные пробежки сотрудников. Не должен кто-то диктовать владельцу объекта, это его деньги, его проблемы. Главное, чтобы сам пожар не был пропущен и своевременно обнаружен.

Единственное ограничение в этом случае должно быть для зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 с дублированием сигналов пожарной тревоги на пульт подразделения пожарной охраны. Для таких объектов обязательно должна быть введена предельная вероятность ложных срабатываний, чтобы не было ежедневных выездов пожарных расчетов. Будет еще проблема с объектами без круглосуточного дежурного персонала, но это вообще совсем другая тема, требующая отдельного рассмотрения.

Таким образом, повышенная защищенность пожарной сигнализации от ложных срабатываний требует всего лишь при запуске газового, порошкового или аэрозольного автоматического пожаротушения и на объектах с функциональной пожарной опасностью Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2.

Для АУПТ должно остаться обязательное использование удвоенного комплекта автоматических пожарных извещателей, но не в двухпороговых шлейфах (из-за которых нам пальцем крутят у виска во всем мире), а в парных взаимозависимых неадресных шлейфах пожарной сигнализации или в адресных, в т. ч. адресно-аналоговых. Для объектов с функциональной пожарной опасностью Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 достаточно просто ограничиться

нормированной вероятностью ложного срабатывания и дать необходимые рекомендации по ее достижению, включающие в т. ч. зависимости А, В и С, предусмотренные частью 2 EN 54, о которых я писал в предыдущей части («Алгоритм безопасности». 2016. № 4).

Хоть один ИП, хоть десяток ИП сразу в одном месте – решение должно быть отдано на усмотрение владельцев объектов.

Важно, чтобы возможность блокировки или отключения шлейфов сигнализации и управления исполнительными устройствами ПА была категорически исключена. Надоело, что гремит и свистит по десять раз на дню – принимайте меры по совершенствованию пожарной сигнализации.

ГДЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ИЛИ КТО УПРАВЛЯЕТ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ПА

Конечно, начало управления за приборами управления пожарными (ППУ). Они входят в состав технических средств пожарной автоматики на основании статьи 46 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». И требования к ним прописаны в том же национальном стандарте, что и к средствам пожарной сигнализации, т. е. в ГОСТ Р 53325-2012. Но кроме как об управлении автоматическим пожаротушением, да и то без какого-либо упоминания самих этих приборов, никаких подробностей по их применению больше нигде нет.

К примеру, раздел 12 действующей редакции СП 5.13130 под названием «Аппаратура управления установок пожаротушения». Попробуйте в нем найти хоть какое-то упоминание про ППУ. Нет, там все как-то по-другому: «Аппаратура управления установок пожаротушения должна обеспечивать...».

А что это такое – «аппаратура управления», где дано ей конкретное определение, что в нее входит, где к ней требования для прохождения обязательных сертификационных испытаний? Как можно выпускать подобные документы, о какой их юридической чистоте может быть речь! Эту ошибку необходимо было исправить еще почти двадцать лет назад при утверждении НПБ 75-98 «Приборы приемо-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний». Если тогда просмотрели или пропустили данный нюанс, то это надо было сделать по вступлению в силу «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» в 2009 году. Сейчас же в первую очередь стоит вопрос о правомочности таких документов.

Если речь идет о проектировании систем оповещения и управления эвакуацией,

то все в нормах начинается и заканчивается самими оповещателями световыми, звуковыми или речевыми.

Доходит до парадоксального. Некоторые проектировщики требуют доказать им, что в системе оповещения все линии связи к оповещателям подлежат непрерывному контролю на целостность. Им показывают на соответствующий раздел в национальном стандарте ГОСТ Р 53325-2012 про требования к ППУ. Но документ не является обязательным при проектировании – это лишь требования к ППУ. Они для производителей этих ППУ и не более. В соответствующем своде правил СП 3.13130 речь идет только о контроле радиоканальных линий связи. И все это потому, что разработчиков СП 3.13130 больше всего интересует реальное звуковое давление во всех местах пребывания людей на объекте или чтобы горели необходимые таблички. А кто и как формирует сигналы на эти оповещатели, им и самим не понятно.

Почитаем свод правил СП 7.13130, содержащий требования по проектированию систем аварийной противодымной вентиляции, в нем идет речь о вентиляторах и различного рода клапанах. И как же управлять клапанами и вентиляторами от пожарной сигнализации без специально для этого предназначенных ППУ. Про это нет ни слова. Что же должен делать ППУ, классифицированный как «ППУ для управления установками дымо-газоудаления» (п. 7.1.4 ГОСТ Р 53325-2012). Это, наверное, военная тайна. И именно поэтому у нас здесь полная анархия.

На сегодняшний день вопрос «взаимосвязи систем пожарной сигнализации с другими системами и инженерным оборудованием объектов» определен следующим образом:

«14.1. Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, дымоудаления или инженерным оборудованием объекта должно осуществляться за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре».

Требование, конечно, исчерпывающее, только им никто не руководствуется. Ни один проектировщик пожарной сигнализации принципиально не может это реализовать. А вот реальных и конкретных требований по вопросу взаимодействия пожарной сигнализации с другими системам противопожарной защиты за исключением необходимого количества извещателей в помещении не найти.

Таким образом, приходится констатировать, что в пожарных нормах как была, так и остается большая брешь, белое пятно, связанное с управлением исполнительных устройств систем пожарной автоматики.

Пора определиться, как и чем управлять, какие должны быть при этом выполнены условия, какие должны быть использованы алгоритмы, какая для этого должна быть предусмотрена индикация и т. п. И где, как не в правилах по проектированию, монтажу и эксплуатационному обслуживанию, это сделать. Только история будет уже не про пожарную сигнализацию, а гораздо шире – про пожарную автоматику. Все эти в вопросы в ведение одних и тех же специалистов: и тех, которые разрабатывают требования к пожарной автоматике, и тех, кто проектирует, монтирует и обслуживает. Не могут специалисты смежных областей знать, как должна работать пожарная автоматика, да и не их это дело.

И на практике исключительно трудно отделить ту же адресную систему пожарной сигнализации от системы управления исполнительными устройствами пожарной автоматики. Подключено все, как правило, на одну и ту же адресную линию: и извещатели, и оповещатели, и модули управления огнезащитными клапанами и клапанами дымоудаления, и модули управления вентиляцией и лифтами. Там же находятся подчас и модули управления АУПТ. И международный опыт показывает, что в этом есть определенный смысл.

Почему-то у многих сложилось мнение, что зарубежная «пожарная контрольная панель» – чистый аналог нашего приемно-контрольного прибора. Это совсем неверное понимание ситуации, иначе бы сборник требований EN 54 «Компоненты автоматических систем пожарной сигнализации» не включал бы в себя, помимо самой контрольной панели, такие части как 3, 16, 18, 21, 23, 24 и 32, посвященные звуковому и речевому оповещению, входным и выходным модулям, приборам передачи тревожных извещений на станции мониторинга и т. п. Т.е. их контрольная панель, по нашим понятиям, это уже некий симбиоз приемно-контрольного прибора и прибора управления и имеет даже конкретное сокращенное название ППКУП.

Сейчас необходимо собрать воедино все требования по проектированию, монтажу и обслуживанию этой «аппаратуры управления» вместе с пожарной сигнализацией, как это уже сделано по требованиям к техническим средствам ПА в ГОСТ Р 53325-2012. И тогда может быть появиться какая-то ясность: как же управлять исполнительными устройствами ПА. А вот с самими исполнительными устройствами, их параметрами, размещением и т. п. будут разбираться уже специалисты по назначению конкретных устройств.

И только после этого и можно будет говорить о какой-то «взаимосвязи систем пожарной сигнализации с другими системами и инженерным оборудованием объектов». А пока данная фраза ничего не значит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не буду утверждать, что этим циклом статей смог охватить все вопросы нормирования проектирования, монтажа и технического обслуживания систем пожарной автоматики и даже пожарной сигнализации, как ее составной части. Это попытка представить совсем другой подход к решению стоящих задач. Начав в № 5 за 2015 год «Алгоритма безопасности» и более подробно раскрыв содержание этой статьи в последующих – за 2016 год, я постарался аргументировать свое мнение по поводу будущих попыток редактирования или совершенствования свода правил СП 5.13130 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Я утверждаю и буду утверждать, что любые попытки что-то обновить, подправить, дописать или переписать в новой редакции будут обречены на провал, т. к. они изначально не направлены на решение стоящих задач в федеральном законе №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Это просто случайный набор правил, многие из которых уже давно потеряли всякую актуальность. С самого начала, т.е. с появления данного документа, я принципиально отвергаю любые попытки предложения сотрудничества по какой-либо доработке или редактированию его содержания. Этот документ был мертв еще при своем рождении. Как не пригорьно, но это факт.

Разработчики новой редакции свода правил СП 5.13130 или его аналога должны создать абсолютно новый документ, чтобы он был путеводной звездой для целой армии специалистов в области проектирования, монтажа и технического обслуживания систем пожарной автоматики. Этот документ не должен запутывать своими непонятными, неизвестно откуда взявшимися, подчас противоречивыми, сильно устаревшими или ненужными правилами. Он должен показывать цели и задачи по выполнению требований федерального закона №123-ФЗ от 2008 года. Он должен предоставить право выбрать из различных вариантов применения технических средств пожарной автоматики самый оптимальный и эффективный способ защиты объектов. С другой стороны, этим документом необходимо поднять уровень пожарной безопасности объектов защиты до уровня международных требований, о чем так давно и много говорят.

Прекрасно, если у кого-то после ознакомления с этим циклом статей появится желание представить свой взгляд на будущее данного свода правил. У разработчиков нового документа появятся разные мнения, что в конечном итоге облегчит им работу.