

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ

С. Калашников
ООО "СТАЛТ"

Главным требованием к системам автоматического пожаротушения была надежность их срабатывания при пожаре. На разных этапах развития техники выполнение этого требования обеспечивалось различными способами и техническими характеристиками. Это объясняется, как естественным развитием техники, так и субъективными экономическими и даже нормативно-правовыми условиями в каждой конкретной стране. Главным в развитии техники следует признать бурное внедрение электроники, которое открывает более широкие технические возможности. Для обеспечения надежности системы современные приборы могут и должны обеспечивать непрерывный диагностический контроль не только максимально возможного количества электрических цепей сигнализации и управления, но и основных технологических параметров установок.

Дополнительные требования к приборам пожарной автоматики накладывает то обстоятельство, что само управление основными технологическими процессами на защищаемых объектах становится более автоматизированным, наблюдается явная тенденция к снижению эксплуатационных расходов (количества персонала) на объектах, возрастает стоимость защищаемых ценностей. На любых объектах все больше внимания уделяется защите жизни и здоровья людей. Однако быстрое развитие и широкая ценовая доступность электроники в противопожарной защите не всегда подкрепляются применением новых и сравнительно дорогих технологических решений. Нормативно-правовые требования тоже не всегда успевают за реальными условиями, потребностями и возможностями. В большинстве развитых государств в условиях рыночной экономики приоритет отдается более совершенным системам, но, естественно, рыночными методами.

В России противопожарная защита, несмотря на появившийся класс собственников, остается пока административно насаждаемой, со всеми вытекающими отсюда издержками. Государство, в любом случае, должно обязывать собственников предусматривать, как минимум, такие противопожарные мероприятия, которые обеспечат защиту жизни и здоровья находящихся на объекте людей или защиту функционирования этого объекта, если от него зависят такие сферы как оборона, энергетика, транспорт, здравоохранение, связь и т. д.

Нормативно одна из первых попыток сделана в новой редакции НПБ 110-03, где для некоторого перечня объектов допускается возможность снижения степени автоматической противопожарной защиты "При этом... применяемое в АУПС оборудование должно отвечать современным требованиям". Однако это только полшага, т.к. нет четких критериев обоснования и отнесения применяемого оборудования к современному.

Страховая система и институт независимого экспертного анализа в области пожарной безопасности не созданы и продолжает действовать пресловутая система работы с надзорными органами "по разрешительному письму". Вместе с тем ряд сильных компаний в своих лицензиях имеют строку об экспертизе проектных решений, но их авторитет не принимается пожарнадзором, да и ответственность за экспертные заключения не определена. Опять же необходима соответствующая нормативно-правовая база.

Настоящее время представляется наиболее удобным для принятия таких документов. Закон РФ "О техническом регулиро-

вании..." вводит Технические регламенты, которые могли бы означать переход к новой структуре нормативной базы. Такой подход, мог бы быть, приемлем и для страховой системы. Но это все в будущем, надеемся, что недалеко. Сегодня, к сожалению, в большинстве случаев подрядными организациями, идущими на поводу у Заказчиков, принимаются во внимание только два параметра: наличие сертификата и цена.

Сертификат пожарной безопасности на ППУ выдается при условии соответствия требованиям НПБ 75-98, а сертификатов соответствия ГОСТ Р 51089-97, так же как и на всю другую пожарнотехническую продукцию не выдается вовсе. Так вот в п. 12.1.1. НПБ 75-98 указано, что ППУ должны обеспечивать выполнение 16-ти конкретных функций и тут же допускается отсутствие 11-ти из них. А сертификаты все получают равноправные. Более того – далеко не всегда в сертификате явно указана область применения оборудования, и приборы, получившие сертификаты как ППКП, претендуют на применение в качестве ППУ. В итоге, приходится уповать только на опыт и настойчивость проектировщиков, и расчетливую сознательность Заказчиков.

Для осознанного выбора достойного оборудования целесообразно предложить ряд критериев, по которым приборы могут быть отнесены к более или менее современным (совершенным). Один из возможных критериев – дополнительный (сверх нормативного) набор функций которыми обладают приборы управления противопожарной автоматикой.

В первую очередь это функции повышения достоверности факта обнаружения пожара, подтверждения штатного пуска системы, логического управления противопожарной защитой и технологическим оборудованием при различных пожарных ситуациях, в том числе при отклонении от заданного алгоритма срабатывания.

Сосредоточение ПКП и приборов управления на пожарном посту возможно, когда объект небольшой, направлений пожаротушения единицы, расстояния от поста до защищаемых помещений измеряются десятками метров, соответственно длина сигнальных линий не критична и у оперативного персонала имеется возможность нормально эксплуатировать приборы. На протяженных объектах, включающих не одно здание и десятки направлений пожаротушения необходима распределенная топология. Тогда на пожарном посту устанавливается центральный прибор (пульт управления), а около защищаемых помещений устанавливаются приборы управления пожаротушением, взаимодействие между ними осуществляется по цифровой линии связи. Центральный прибор предназначен для отображения подробной информации о состоянии системы в целом, по каждой зоне контроля и по каждому направлению пожаротушения и формирования необходимых команд на приборы управления пожаротушением. Все исполнительные и контрольные цепи, обеспечивающие логику работы пожаротушения, подключаются непосредственно к приборам управления пожаротушением. В этом случае необходимыми становятся функция "горячего" резервирования линий связи и способность части оборудования работать по заданному алгоритму автономно, в отрыве от других приборов, обеспечивая противопожарную защиту в своей зоне.

Так же необходимо следует признать непрерывную автоматическую диагностику технологических параметров и электри-

ческих цепей противопожарных установок, которая должна избавить от трудозатратных процедур проверки работоспособности систем и существенно снизить эксплуатационные затраты на поддержание их в рабочем состоянии. Фактическая проверка работоспособности при пуске (или его имитации) это трудоемкая процедура и ее далеко не всегда допустимо проводить, особенно если это требует вмешательства в основной процесс деятельности объекта, а надежность "от регламента до регламента" все равно не будет гарантирована.

Кроме того, во многих случаях мы пока не можем похвастаться пунктуальностью выполнения работ. Современные приборы управления должны быть не просто избавлены от влияния пресловутого человеческого фактора, необходимо обеспечить встроенные функции контроля (регистрации) проведения необходимых регламентов. Максимально возможное обнаружение дефектов должно производиться автоматически, в реальном времени.

Отдельно следует остановиться на обеспечении надежности энергоснабжения и контроле источников питания. В большинстве случаев в установках не обеспечивается гарантированный резерв питания на 24 часа хотя бы дежурного режима, не говоря уже о 72 часах международных норм, не обеспечивается полноценный контроль резервного питания. И уж совсем, мало кто из производителей может похвалиться полноценным контролем наличия питания (включая порядок чередования фаз) на вводах силовых шкафов управления электроприводами пожарными насосами и вентиляторами противодымной защиты, тем более что вентиляторы устанавливаются без резервирования, а это обеспечение эвакуации, т. е. защита жизни и здоровья.

На первый взгляд вопросы противодымной защиты вроде бы и выходят за рамки заголовка данной статьи. Но все приборы управления, как для пожаротушения, так и для противодымной защиты, выпускаются по нормативным требованиям одного и того же документа – НПБ 75-98.

По отношению к противодымной защите в приборах управления кроме контроля срабатывания крайне важно в дежурном режиме обеспечить функцию автоматического контроля нахождения клапанов дымоудаления в исходном (закрытом) состоянии, т. к. производительность вентиляторов, как правило, рассчитывается на пожар в одной зоне.

Электрошкафы для управления приводами насосов и вентиляторов зачастую просто собираются непосредственно на объекте. В действующих нормах нет четко прописанных технических требований и необходимости специальной сертификации силового оборудования, а ведь для комплекса противопожарной защиты не должно быть второстепенных вопросов. Упрощенные электрические схемы, как правило, не предусматривают автоматического контроля исправности цепей командных импульсов для автоматического и дистанционного управления. Для современных противопожарных систем сертификацию этого оборудования и функции контроля цепей управления следует признать обязательными.

Теперь, пожалуй, самое главное требование к современным приборам управления – решение всех вопросов комплексного управления всей автоматической противопожарной защитой объекта, а не только автоматического пожаротушения, от единого комплекта приборов. Предлагается решать все задачи комплексно в рамках приобретения одного (максимум 2-3) комплекта приборов, а не развешивать иконостас из всякой всячины и надеяться, что вдруг это когда-нибудь сработает. Нисколько не умоляя достоинств какого-либо оборудования, следует понимать, что каждому добросовестно сделанному прибору найдется своя ниша на рынке.

Группа компаний «СТАЛТ» комплексные системы безопасности и жизнеобеспечения объектов



*СТАЛТ — разработчик
и производитель
оборудования для систем
противопожарной
защиты:*

- *пороговая и адресно-аналоговая пожарная сигнализация*
- *управление противопожарной автоматикой,*
- *активное пожаротушение*
- *взрывобезопасное оборудование*
- *системы речевого оповещения*
- *блоки бесперебойного питания*
- *световые указатели*



*Официальный партнер
фирмы «Hosbiki» (Япония) —
производителя самых
технически совершенных
пороговых и адресно-
аналоговых пожарных
извещателей*

*Официальный дистрибьютор компаний
ESMI, HEDENGREN, MERTEN, Automatic Systems*

www.stalt.ru

Центральный офис
197349, Санкт-Петербург,
ул. Ново-Никитинская, д. 20
тел: (812) 327-4371 (многоканальный)
факс: (812) 327-4341
e-mail: headoffice@stalt.ru

«Сталт-М»
115035, Москва
1-й Кадашевский пер., д. 10, строение 1
тел/факс: (095) 951-0241, 951-0522
e-mail: stalt-m@stalt.ru