

ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ТЕНДЕНЦИИ ИНТЕГРАЦИИ

Алексей ОМЕЛЬЯНЧУК, эксперт

Интеграция давно стала привычной во всех областях систем безопасности. Однако системы пожарной автоматики до сих пор нередко воспринимаются как отдельные. Частично это вызвано особым отношением к пожарной безопасности со стороны нормативных документов. Действительно, охранную сигнализацию, управление доступом, видеонаблюдение вы делаете так, как считаете нужным. Управление электроснабжением и вентиляцией – так, как вам удобно и выгодно. И лишь пожарная сигнализация должна не только удовлетворять ваши нужды, но и соответствовать многочисленным нормативам. Более того, пожарная сигнализация подлежит регулярному контролю надзорных органов, а вам может не понравиться, если они суют свой нос в интегрированную систему безопасности. Тем не менее, развитие технологии и экономические причины все чаще ведут к тому, что пожарная автоматика также входит в общую интегрированную систему безопасности. Внутри пожарной автоматики тоже существует разделение на пожарную сигнализацию и системы управления пожаротушением. Они также подпадают под требования разной жесткости, а потому нередко системы управления пожаротушением делают локальными автономными, дабы вся система сигнализации не подпала под более жесткие требования, предъявляемые нормативными документами к системам пожаротушения. Впрочем, по мере удешевления современной техники все эти требования, унаследованные из середины прошлого столетия, могут быть удовлетворены очень легко. Так что сейчас все чаще используются централизованные системы пожарной безопасности, ко-

торые выполняют функции пожарной сигнализации, а заодно в некоторых помещениях и пожаротушения. Быстрый рост популярности адресных пожарных извещателей делает неуместным применение автономной системы пожаротушения с неадресными извещателями, тем самым снижая качество системы в наиболее ответственном месте. Кроме того, возможность реализовать в адресной системе многоканальное управление пожаротушением позволяет использовать многие новые функциональные возможности. Например, зона тушения порошком или водой может ограничиваться несколькими квадратными метрами вокруг сработавших датчиков (особенно если это датчики пламени, ведь дым может распространяться далеко). Таким образом, в огромном складском помещении или в огромном автомобильном шоуруме в случае локального очага пожара совсем необязательно тушить по всей площади и тем самым портить весь товар. С другой стороны, следует отметить, что автономные системы пожаротушения предельно просты в настройке: пара шлейфов для датчиков, пара выходов на пиропатроны, специализированные входы отмены пуска. Если все правильно подключено, все само заработает. В большой адресной системе можно произвольно конфигурировать функции отдельных входов-выходов. Это замечательно, ибо позволяет произвольно наращивать систему независимо от того, сколько в помещении входов, сколько нужно задействовать выходов управления, сколько оповещателей и световых табло. Однако это означает, что систему следует тщательно настраивать, указывая, какие выходы включать во время задержки эвакуации, а какие - при тушении, какие входы должны активировать систему, а какие, наоборот, останавливать пуск. Увы, это всегда так. Расширенные возможности предъявляют повышенные требования к специалистам при пуско-наладке. Самая естественная идея интеграции - пожарной сигнализации с охранной. Это естественное решение для квартир и коттеджей, где по экономическим соображениям нет

смысла строить две различные системы, да и, к счастью, нормативные документы не предъявляют никаких требований к пожарной сигнализации в этих системах. Охранные и пожарные извещатели имеют сходные интерфейсы и параметры, потому часто могут подключаться к одному и тому же ППК или контроллеру шлейфов. Однако в неадресных системах это не приводит к уменьшению объема кабельной сети, ведь пожарные сигналы, безусловно, должны отличаться от охранных. В адресной системе совмещение в одном шлейфе охранных и пожарных извещателей вполне естественно.

Как отдельный вид интеграции следует упомянуть подключение системы пожарной сигнализации к системе передачи извещений (СПИ) на пульт централизованного наблюдения (ПЦН). Это тоже интеграция, поскольку соединяются системы разных производителей, нередко к одной СПИ подключаются объектовые системы множества различных производителей, даже если все эти системы пожарные. Именно в части пожарной сигнализации тенденция подключения всех систем на ПЦН поддержана государственными органами, благодаря чему все системы пожарной сигнализации ныне активно развиваются в сторону облегчения подключения к ПЦН, а стало быть, и облегчения интеграции с любыми другими системами. Сейчас повсеместно в пожарных частях (точнее, в мониторинговых центрах) устанавливаются ПЦН для пожарной сигнализации жилого фонда. К сожалению, с технической стороны сегодня для подключения СПИ есть один стандарт - Contact-ID. Однако он изначально предназначен для передачи по коммутируемым телефонным линиям (с дозвоном). Телефонные линии не всегда надежны, а главное - не всегда есть в новостройках. Типичное решение текущего времени - устанавливать радио-СПИ. Порой они работают по сотовой связи (GPRS), но чаще по собственным протоколам. Вообще-то, это более чем странно - дублировать давно имеющиеся сотовые сети, активно шагаю-

щие через 3-е поколение к 4-му (они легко передают мегабайты в секунду), и строить специализированные ни с чем не совместимые сети для передачи единиц байт в секунду. Двадцать лет назад, когда такие радиосистемы развивались в малонаселенных районах некоторых зарубежных стран, сотовых сетей просто не было. Сейчас же это выглядит странно. Самое смешное, что даже трудно кого-то подозревать в коррупции - деньги-то на создание радио-СПИ выделяются довольно небольшие. Надеюсь, эта мода пройдет сама, появится и единый телефон спасателей и не будут одни ведомства в штыки воспринимать предложения других ведомств (тем более частных компаний). Впрочем, наверное, это произойдет не раньше, чем отменят техосмотр автомобилей, а ГПН передадут страховым компаниям. То есть лишь тогда, когда заметная часть чиновников научится не считать априори всех окружающих идиотами или вредителями. Большие системы на больших объектах всегда интегрированные. Но следует понимать, что интеграция бывает разная. Не в смысле плохая или хорошая, а по-разному реализованная. На разных уровнях информационной системы. Весьма типичный вариант интеграции (по крайней мере, очень типичный для систем десятилетней давности) - несколько самостоятельных подсистем, интегрированных в части обмена информацией на самом верхнем уровне. Порой это буквально несколько компьютеров (по одному на каждую систему), которые связаны между собой или с еще одним дополнительным «интегрирующим» компьютером. Таким образом, можно интегрировать системы, изначально для интеграции не предназначенные. Результат - общее рабочее место диспетчерского (операторского) поста и некоторые возможности взаимодействия. Например, отпирание аварийных выходов при пожаре или, наоборот, блокирование всех входов-выходов при охранной тревоге.

Это решение даже имеет некоторые достоинства. В основном то, что каждая подсистема сохраняет изрядную независимость и работоспособность «в случае чего». То есть в случае выхода из строя другой подсистемы или интегрирующей программы. Но на практике, чтобы реализовать это достоинство на посту наблюдения, необходимо установить не только интегрированный пульт, но и пульта управления каждой из подсистем, которые там стоят «на всякий случай», а большую часть времени просто занимают место.

Второй вариант, все чаще встречающийся с течением времени, - это интеграция на уровне контроллеров, когда в одной системе (как правило, одного производителя) присутствуют контроллеры, ориентированные на пожарно-охранную сигнализацию, на управление доступом, на управление инженерными системами, и они непосредственно взаимодействуют между собой, по линиям RS485 или LonTalk. Нередко они объединены каким-то контроллером более высокого уровня или компьютером. В этом случае заметно экономится трудоемкость интеграции (да и вообще трудоемкость монтажа системы), а заодно решаются многие проблемы, такие как перекрестные помехи от множественных параллельно проложенных линий связи, информационная перегрузка каналов передачи данных при одновременном появлении тревог в нескольких подсистемах и т. д. Предельным случаем интеграции на самом низком уровне являются системы с адресным шлейфом, на котором наряду с пожарными присутствуют охранные датчики, некоторые устройства управления доступом, датчики мониторинга инженерных сетей - и все на одной самой низкоуровневой линии. Такое решение обеспечивает предельную минимизацию кабельной сети и монтажных работ. Лично мое мнение, что само понятие «пожарная сигнализация» максимум лет через 20 перестанет означать некий набор оборудования и окончательно

станет обозначением определенной функции. Подобно известному факту, что слово «часы» сейчас перестало обозначать прибор для измерения времени, а обозначает функцию измерения времени, встроенную в телефоны, автомобили, компьютеры и микроволновки (если абстрагироваться от «часы» в значении «платиновые цацки с бриллиантами»). Что касается термина «пожарная сигнализация», у него, наверное, тоже останется такое нишевое значение, как «повод для коррупционных махинаций». Но сама по себе мысль монтировать отдельную кабельную сеть специально ради пожарных извещателей, надеюсь, будет вызывать удивление у всех, как сейчас она вызывает удивление у меня.

Источник: Журнал "Технологии защиты" №3, 2011