

# Новая идеология в комплексном построении систем пожарной безопасности

**В.П. Соколов,**

начальник конструкторского бюро  
ОАО МГП "Спецавтоматика"

**Современные нормы пожарной безопасности объектов, особенно в высотном строительстве, предъявляют все более жесткие требования к надежности и универсальности оборудования. Ориентируясь на потребности заказчиков, компания ОАО "МГП Спецавтоматика" разработала универсальную систему пожарной безопасности: единый аппаратно-программный комплекс для управления системами пожарной сигнализации, пожарной автоматики, оповещением и эвакуацией.**

**Н**аверное, многие помнят детский конструктор, когда, используя одни и те же детали, можно было собрать разные конструкции машин и механизмов. Заманчиво иметь аппаратуру, на базе которой можно строить необходимые системы пожарной безопасности, используя уже знакомое оборудование и программный продукт.

Поясним на примере, в чем заключается аппаратная интеграция.

Сегодня для защиты объектов используются несколько основополагающих систем пожарной безопасности:

- автоматическая система пожарной сигнализации;
- система контроля и управления инженерным оборудованием пожарной автоматики;
- система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией;
- система аварийной селекторной связи (пожарные телефоны).

Каждая из этих систем является самостоятельной и автоматической. Они могут проектироваться на базе сертифицированного оборудования различных фирм производителей.

Объединение данных систем в единый управляющий комплекс осуществляется двумя способами:

- на физическом уровне через адресные блоки и контакты реле систем;
- на базе персонального компьютера, через программу верхнего уровня автоматизированного рабочего места оператора.

Недостатком в первом случае является использование дополнительных адресных блоков (модулей) контроля и управления во всех системах для взаимного обме-

на информации. А во втором - случайные "зависания" компьютера обрывают взаимодействие всех систем.

Компания ОАО "МГП Спецавтоматика" создала систему пожарной безопасности на базе единого цифрового протокола связи и программного обеспечения - СА-7100Net, которая позволяет, в зависимости от поставленных задач, строить системы различного назначения. При этом, управление пожарной сигнализацией, оповещением и аварийной телефонной связью осуществляется по одной паре проводников (витая пара или оптоволокно).

СА-7100Net (минимальный комплект) включает в себя три блока.

1. Адресно-аналоговый приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации.
2. Командный центр, имеющий в своем составе:
  - а) кнопочные диспетчерские пульта дистанционного контроля и управления;
  - б) блоки управления речевым оповещением (в автоматическом и ручном режимах);
  - в) блоки управления селекторной (телефонной) связью.
3. Блок расширения речевого оповещения и селекторной связи.

Все блоки соединяются между собой через сетевые карты с помощью общей шины связи, при этом общее количество их может быть увеличено до 64, максимальное расстояние между блоками - 1200 м.

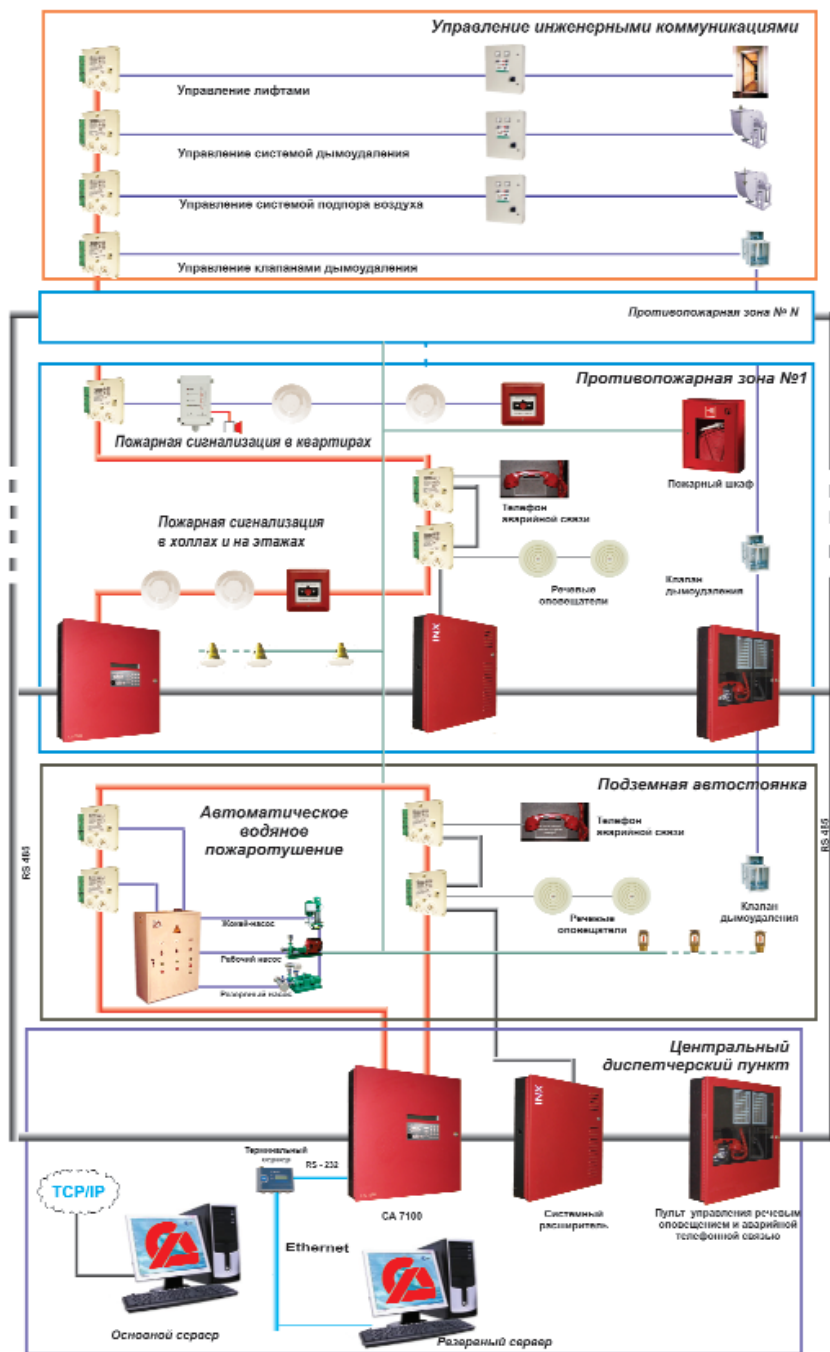
## Адресно-аналоговый приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации

Аппаратные средства и программное обеспечение современных адресно-аналоговых станций приближаются к техническим возможностям промышленных контроллеров. Из узко профессиональных систем пожарной сигнализации с ограниченными возможностями по контролю и управлению они превратились в интеллектуальные системы широкого назначения без ограничений в возможностях аппаратных средств и логическом программировании.

Адресно-аналоговые станции обладают гибкой программируемой логикой, удобным программным обеспечением и мощной процессорной памятью. Легкость обслуживания, возможность без технических сложностей внесения изменений в систему на любом уровне и этапе эксплуатации, автоматизация управления техническими средствами пожарной автоматики дает реальную возможность уменьшения количества обслуживающего персонала. Полная автоматизация инженерных систем пожарной автоматики позволяет при любых вмешательствах не нарушать делового ритма на объекте защиты, а достаточная простота и периодичность в обслуживании обеспечивают качество работ и поддержание механизмов в надлежащем рабочем состоянии.

## Командный центр

Командный центр выполняет следующие функции: многоканальное оповещение, двухстороннюю аварийную телефонную связь, управление инженерным оборудо-



Программно-аппаратный комплекс CA-7100 NET

речевого оповещения и селекторной связи.

С помощью кнопок, запрограммированных специальным способом, можно вызывать любое событие системы:

- включение оповещения (возможно адресное включение любого громкоговорителя);
- включение системы пожаротушения;
- управление инженерными системами активной противопожарной защиты;
- вызовы по пожарной телефонной селекторной связи (двухсторонняя адресная связь);
- включение эвакуационного (аварийного) освещения;
- включение в определенном порядке световых указателей и знаков;
- управление устройствами контроля доступа на путях эвакуации (в автоматическом и ручном режимах).

Комплектация командного центра может быть любая и определяется задачами и требованиями проекта.

### Блок расширения речевого оповещения и селекторной связи

Данные блоки комплектуются блоками питания и усилителями для системы оповещения. К ним подключаются шлейфы оповещения с громкоговорителями. Управление системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей осуществляется через специальные адресные блоки по рабочему алгоритму, заложенному в станцию пожарной сигнализации. Предполагается разделение тревожных сообщений, посылаемых в пожарные зоны.

Через специальные адресные блоки формируется двухсторонняя селекторная аварийная телефонная связь. Комплектация блока расширения определяется задачами и требованиями проекта.

### Общие технические характеристики и возможности всего комплекса

Комплекс обеспечивает следующие функции:

- автоматический сбор и обработку информации о состоянии пожарных извеща-

телей и исполнительных устройств;

- отображение на дисплеях адресно-аналоговых станций, находящихся в сети, всей поступающей информации;
- формирование сигналов тревоги и неисправности по всем системным блокам;
- выдачу управляющих сигналов инженерным системам пожарной автоматики и системам пожаротушения в соответствии с заложенным рабочим алгоритмом всего комплекса;
- многоканальное оповещение, как общее, так и адресное по зонам;
- дистанционное управление инженерными системами пожарной автоматики, установками пожаротушения и системой оповещения через центральный командный центр в ручном режиме;
- двухстороннюю аварийную телефонную связь;
- построение отдельных систем на базе комплекса, например:
  - только системы оповещения и управления эвакуацией;
  - только системы аварийной телефонной связи;
  - только системы автоматической пожарной сигнализации и управления инженерными системами пожарной автоматики;
- автономность работы: выход из строя одного системного блока не нарушает работоспособность других системных блоков;
- возможность применения распределенной топологии;
- минимизировать количество применяемой кабельной продукции.

Системы автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения, а также управления пожарной автоматикой и эвакуацией для крупных объектов проектируются, как правило, отдельно. Монтаж и пуско-наладку зачастую выполняют разные организации, используя для каждой системы свое оборудование. Обслуживание систем, не согласованных между собой, доставляет массу неудобств службе эксплуатации.

Применение аппаратно-программного комплекса СА7100 NET решает эти проблемы. Интеграция всех систем в единое целое повышает надежность, гибкость управления. Немаловажным также является снижение стоимости оборудования, монтажа и обслуживания.

В связи с ростом строительства высотных объектов в Москве и принятием новых МГСН, потребность в оборудовании такого класса увеличивается.