



Автоматизация управления системами на основе аппаратуры "Рубеж-08"

Дальнейшим развитием процесса интеграции систем безопасности и жизнеобеспечения объекта или здания (системы интеллектуального здания), можно считать объединение их с системами автоматизации и управления функционированием объекта. Такие системы могут применяться не только в жилых или офисных зданиях, но и на производственных и промышленных объектах. При этом появляется возможность построения комплексов, в которых автоматизация производственного процесса или основного функционального назначения объекта тесно связана с обеспечением безопасности как объекта, так и человека от различных видов угроз. Взаимосвязь с системами жизнеобеспечения в этом случае позволяет эффективно и экономично выполнять функциональные задачи. Предлагается условно именовать такие системы "автоматизированными системами управления функционированием, жизнеобеспечением и безопасностью объекта" (АСУ ФЖБ). НПФ "Сигма – ИС" предлагает решения для построения систем АСУ ФЖБ на основе своей новой разработки – прибора приемно-контрольного "Рубеж-08"

Приемно-контрольный охранно-пожарный прибор "Рубеж-08" – новая разработка НПФ "Сигма – ИС" – в комплекте с периферийными блоками предназначен для создания АСУ ФЖБ средних, крупных и особо важных объектов, а также для построения многообъектовых комплексов. В то же время модульный принцип построения системы и новые возможности блока центрального процессорного (БЦП) системы позволяют использовать ее для широкого класса различных объектов, таких, как жилые дома, коттеджи, дачные поселки, гаражные кооперативы и т.д. Наличие в составе комплекта системы сетевого контроллера технологических шлейфов, обеспечивающего подключение технологических систем (газоанализаторов, датчиков утечки воды, газа и др.), и сетевого контроллера исполнительных устройств, имеющего 4 мощных реле с переключающими контактами, позволяет эффективно управлять различными устройствами жизнеобеспечения и функционирования объекта или здания. Новый БЦП имеет четырехстрочный жидкокристаллический дисплей, на котором высвечивается более полная информация об угрозе с точным указанием места и события (комната, коридор, подвал, тревога, пожар и др.). Более удобный и доступный интерфейс существенно облегчает управление и программирование. Кроме того, прибор оснащен поддержкой интерфейса на русском и английском языках, что тоже очень удобно. Имеется также возможность запрограммировать пользовательский интерфейс на любой другой язык пользователя. БЦП имеет восемь встроенных радиальных шлейфов и четыре релейных выхода, что существенно снижает стоимость самой систе-

мы, поскольку при использовании на небольших объектах БЦП прибора "Рубеж-08" не нуждается в периферийном оборудовании. В качестве примера построения ИСБ для жилого дома или квартиры на основе одного только БЦП можно привести следующее. К встроенным радиальным шлейфам БЦП, кроме охранных и пожарных извещателей, можно подключить также датчики утечки воды и утечки газа, которые в свою очередь управляют клапанами, перекрывающими воду и газ. Это предотвратит затопление и печальные последствия, которые может вызвать утечка бытового газа. Хозяин, покидающий свою квартиру, либо набрав код на клавиатуре БЦП, либо при помощи Proximity-карты или ключа Touch Memoгу ставит на автоматическую охрану и контроль

всю свою квартиру и включает систему пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения. При этом происходит отключение от сети всех бытовых электроприборов, кроме тех, которые отключать не следует (например, холодильника и пр.). В дополнение ко всему такая система позволит держать под контролем и расход электроэнергии. В качестве установки автоматического пожаротушения для такой системы НПФ "Сигма – ИС" предлагает новую разработку – пневмоакустическую форсунку, отличающуюся целым рядом положительных свойств: при тушении она генерирует туман, состоящий из азотно-водяной тонкодисперсной огнетушащей смеси, которая экологически чиста, безопасна для жизни человека, не портит оборудование и

материальные ценности. Эта установка эффективнее других существующих систем пожаротушения по огнетушащей способности. Порошковые, газовые и водяные системы пожаротушения при использовании либо наносят вред оборудованию, имуществу, либо небезопасны для людей, да и стоят к тому же дороже.

Принципы построения АСУ ФЖБ на основе "Рубеж-08"

"Рубеж-08" сочетает в себе достоинства хорошо зарекомендовавших себя "Рубеж-07-3" и "Рубеж-07-4" с принципиально новым объектно-ориентированным подходом к построению и управлению системой безопасности. Такой подход заключается в представлении объектов в виде трехуровневой архитектуры:

- структура объекта – логически объединенные в зону объекты технических средств;
- объекты технических средств – охранный ШС, пожарный ШС, технологический ШС, точка доступа и т.д.;
- оборудование системы – встроенное оборудование БЦП, сетевые устройства, подключаемые к БЦП.

Широкий спектр поддерживаемого периферийного оборудования, подключаемого к БЦП в качестве сетевых устройств, позволяет строить практически любые системы для объектов различного назначения. Состав сетевых устройств приведен в табл. 1. "Рубеж-08" по принципу построения является совокупностью адресных, распределенных аппаратно-программных элементов (РАПЭ), в которых заложены свойства интеллектуальности. Этот принцип позволяет реализовать аппаратно-программный способ интеграции и объединить в единую систему все необходимые компоненты АСУ ФЖБ. РАПЭ образуют иерархическую, модульную, распределенную аппаратно-программную структуру, обеспечивающую реализацию различных топологий линий связи: радиальной, кольцевой, древовидной. Работа РАПЭ обеспечивается как в составе системы, так и автономно.

Интеллектуальная функция системы достигается за счет наличия у РАПЭ встроенных, а также загружаемых извне программ работы микропроцессоров, обеспечивающих автоматическую реализацию различных алгоритмов функционирования РАПЭ и системы в целом.

РАПЭ имеют встроенные алгоритмы (функции) диагностики собственной работоспособности, а также алгоритмы контроля внешних параметров функционирования (потребляемых токов, входных напряжений, сопротивлений линий связи и др.). Алгоритмы функционирования РАПЭ представляют собой распределенную во времени и пространстве последовательность:

Таблица 2. Основные количественные характеристики ИСБ "Рубеж-08"

Количество зон (объектов охраны)	1000
Количество объектов технических средств	1000
Количество подключаемых сетевых устройств	256
Количество пользователей	5000
Число программ "Рубеж Скрипт"	1024
Число инструкций "Рубеж Скрипт"	4096
Емкость энергонезависимого журнала событий	4000

- приема входных сигналов (воздействий, информации и т.п.);
- процедур обработки сигналов (воздействий, информации и т.п.);
- выработки и реализации выходных сигналов (воздействий, информации и т.п.);
- двухстороннего обмена данными и фрагментами алгоритмов с другими РАПЭ.

Особенности программного обеспечения "Рубеж-08"

Высокая гибкость конфигурирования прибора достигается за счет использования мощного встроенного языка программирования "Рубеж Скрипт", который позволяет программировать взаимодействие компонентов ИСБ даже при отсутствии компьютера. Для построения сложных развитых АСУ ФЖБ предназначено сетевое ПО "Рубеж Менеджер II", которое обеспечивает управление системой "Рубеж-08" и обработку видеoinформации. ПО "Рубеж Менеджер II" создано на основе функциональной многоуровневой модульной модели. Программное обеспечение включает ядро и набор модулей, поддерживающих работу объектов и сервисные функции. Модули запускаются на любом компьютере системы и связываются с ядром средствами сети TCP/IP, обеспечивая работу оборудования там, где это необходимо, и предоставляя возможность управления и мониторинга в любом другом месте. Такое построение системы позволяет просто и быстро расширять ее за счет добавления новых модулей, поддерживающих новое оборудование или новые сервисные функции без переделки уже существующих модулей, обновлять модули, реализуя новые функции в уже работающей системе.

Возможности "Рубеж-08"

Система "Рубеж-08" и ее программное обеспечение позволяют решать задачи охраны объектов любой сложности и любого масштаба. Для этого в системе заложены следующие возможности:

- определение произвольного объема оборудования, поддерживаемого системой "Рубеж-08";
- определение любого необходимого количества рабочих мест в системе, в том числе и удаленных, работающих в едином комплексе;
- управление с одного рабочего места средствами охраны нескольких объектов;

- установка выделенных компьютеров для служебных функций (концентраторы видеоканалов и т.п.), не имеющих интерфейса оператора.

Программное обеспечение видеоподсистемы поддерживает многоканальный (до 64 каналов на одном компьютере) ввод и последующую обработку предварительно оцифрованного видеозображения с реализацией следующих функций:

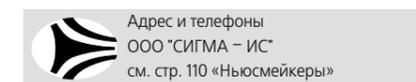
- цифровой многоканальный видеодетектор движений;
- виртуальный видеоманитофон и цифровая видеозапись на внутренние и внешние накопители, а также архивирование видеоданных;
- полиэкранное отображение видеoinформации на дисплее компьютера с реализацией функций цифрового увеличения и вывода дополнительной информации;
- сжатие информации и цифровое улучшение качества изображений;
- экспорт и печать видеoinформации. Дополнительные модули программного обеспечения обеспечивают:
- создание и отображение планов помещений и территорий с размещенными на них пиктограммами, отражающими размещение оборудования, подключенного к системе, и состояние этого оборудования;
- выдачу отчетов по обстановке на объекте руководству службы безопасности и администрации: отчеты по статистике сбоев и о событиях за любые периоды по всем подсистемам.

Основные количественные характеристики системы, которые поддерживает ПО в расчете на один БЦП, приведены в табл. 2.

В заключение можно отметить, что решения, которые предлагает НПФ "Сигма – ИС" для построения АСУ ФЖБ на базе нового прибора "Рубеж-08", позволяют эффективно и экономично производить модернизацию существующего оборудования путем поэтапной замены и наращивания системы новыми блоками, а также проектировать новые объекты с учетом полного и оптимального использования всех возможностей, заложенных в новой разработке НПФ "Сигма – ИС" – приборе "Рубеж-08".

Таблица 1. Состав сетевых устройств ИСБ "Рубеж-08"

СКШС-01	Сетевой контроллер шлейфов сигнализации: 4 универсальных (охранных, СК тревожных или пожарных) шлейфов сигнализации
СКУСК-01	Сетевой контроллер устройств считывания кода: подключение оборудования контроля доступа (до двух точек доступа), управление охранной сигнализацией через УСК
СКИУ 01	Сетевой контроллер исполнительных устройств: 4 мощных реле с переключающими контактами
УСК-02	Устройство считывания кода proximity-карт: управление охранной сигнализацией, организация системы контроля доступа
ПУО-02	Пульт управления объектовый: удаленный пользовательский терминал для управления объектами технических средств. Имеет клавиатуру и "строчный" ЖК-дисплей
СКТС-01	Сетевой контроллер шлейфов технологических систем: подключение технологических систем (газоанализаторов, датчиков утечки воды, газа и пр.)
Периферия	Для осуществления преемственности оборудования имеется возможность подключения ППКОП "Рубеж-07-3", всего спектра периферийных устройств от приборов "Рубеж-07-3" и "Рубеж-07-4"



Адрес и телефоны
ООО "СИГМА – ИС"
см. стр. 110 «Ньюсмейкеры»