

Интегрированная система



на базе ППК "Рубеж 07-3"



В.И. Чухно, Б.И. Игнатов,
Научно-производственная фирма "Сигма-интегрированные системы"

Интегрированная система (ИС) "Рубеж" предназначена для оснащения объектов средней и большой емкости. В наиболее общем виде она включает в себя замкнутый контур автоматической охранно-пожарной сигнализации с программируемым управлением внешними исполнительными устройствами и контролем их работоспособности, цифровое видеонаблюдение, управление и контроль доступа в подразделения охраняемого объекта и на объект в целом.

В основе – прибор "Рубеж 07-3"

ИС "Рубеж" создана на базе разработанного и серийно производимого НПФ "Сигма-ИС" с 1996 г. прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) "Рубеж 07-3". Прибор включен под № 1 в перечень оборудования, рекомендованного к установке на объектах Минобороны России всех категорий, в том числе особо важных. Он также включен в Государственный контракт Минобороны России № 409 на 1998–1999 гг. Выпускается под контролем военной приемки № 632.

"Рубеж 07-3" имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности, положительные протоколы более чем десяти различных испытаний, включая такие, которые необходимы для внесения прибора в перечень средств, рекомендованных к установке на объектах ГУВО МВД России.

Сфера применения

ППКОП "Рубеж-07-3" может применяться в различных вариантах – от емких и сложных ИС "Рубеж" для особо важных и крупных объектов до простых охранных и/или по-

жарных систем, ограниченных нормативными требованиями к объекту по аппаратуре охранно-пожарной сигнализации. При этом удельная стоимость аппаратуры и монтажных работ, приведенная к одному шлейфу, сопоставима или меньше по сравнению с затратами, необходимыми для оснащения объекта известными приемно-контрольными приборами ППК-2, "Адрес", "Vista-501" (Ademco).

Приборами фирмы "Сигма-ИС" оборудованы около 700 объектов. Из них системами на базе прибора "Рубеж 07-3" оснащено уже свыше 150 объектов на территории России и стран СНГ: от Дальнего Востока (Магадан, Комсомольск-на-Амуре) до Молдавии (Кишинев) – всего более чем в 50 городах.

В Москве ИС "Рубеж" успешно функционирует на корпоративных объектах МПС, Мосэнерго, Московского метрополитена, Московского управления инкассации. Эти системы прекрасно зарекомендовали себя на предприятиях и в крупных компаниях, таких как "Компания Май", Очаковский завод пивобезалкогольных напитков, завод "Ферейн", Государственный университет управления, ГНПКЦ им. Хруничева, в ряде банков, на объектах МИД России и др.

В настоящее время ведется работа над проектами с применением прибора более чем на 70 крупных объектах в России и странах СНГ.

Чем обеспечивается многовариантность компоновки?

Широкий выбор вариантов компоновки систем на базе ППКОП "Рубеж-07-3" для различных объектов не случаен. Многовариантность обусловлена экономической целесообразностью, необходимостью минимизации и адаптации состава аппаратуры к конкретным объектам. При этом надо строго следовать тактико-техническим требова-

ниям, предписанным техническим заданием на проектирование системы безопасности. Каким образом обеспечиваются эти различные, порой взаимоисключающие условия?

Во-первых, тем, что ППКОП "Рубеж 07-3" является адресным, распределенным, микропроцессорным прибором с аппаратно-микропрограммным способом интеграции. Основным элементом ППКОП служит центральный процессорный блок (БЦП). Это мощный контроллер, обеспечивающий построение различных вариантов интегрированных систем безопасности на базе небольшого количества типов периферийных элементов (адресных линейных блоков, сетевых контроллеров управления и контроля доступа, адресных релейных блоков). Использование БЦП позволяет исключить ПЭВМ из управления ИС, а также обеспечить защиту аппаратной части ИС от внешних воздействий по 4-му (максимальному) уровню жесткости (16 кВ статического разряда по корпусам всех элементов системы и др.).

В ИС "Рубеж" ПЭВМ используется как дополнительный элемент, обеспечивающий удобство работы с системой, а также реализацию программного способа интеграции.

Во-вторых, тем, что прибор "Рубеж 07-3" имеет модульную архитектуру, а все периферийные элементы унифицированы. Это позволяет создавать системы, близкие к оптимальным по критерию стоимость/эффективность, а также реализовать построение ИС путем поэтапного наращивания системы по принципу от простого к сложному.

Например, на первом этапе на объекте устанавливается БЦП и прокладывается двухпроводная линия связи, к которой через адресные линейные блоки подключаются

шлейфы охранной сигнализации (до 255 на один БЦП). Топология линии связи при этом может быть самой разной: от звездообразной (шлейфовой, как у "Рубин-6" и ППК-2) до кольцевой и древовидной. Далее к БЦП может быть подключен принтер, а также выносные считыватели Proximity карт или клавиатуры для дистанционной автоматизированной независимой постановки на охрану (снятия с охраны) зон или разделов объекта. В такой комплектации реализуется система охранной сигнализации с развитыми функциями.

На втором этапе эту систему можно нарастить подсистемой автоматизированной проходной и (или) сетевой подсистемой контроля и управления доступом.

На третьем этапе к БЦП могут быть подключены ПЭВМ с сетевым программным обеспечением и до 32 аналоговых видеокамер через каждый встроенный в ПЭВМ мультимплексор.

Аналогичным образом к базовому центральному пульту может быть подключена подсистема пожарной сигнализации и управления оповещением, эвакуацией, установками пожаротушения.

Состав интегрированной системы "Рубеж"

В общем виде ИС "Рубеж" включает в себя следующие подсистемы:

- охранной сигнализации (до 255 шлейфов на БЦП);
- контроля и управления доступом (32 сетевых контроллера, 64 считывателя/клавиатуры на БЦП, 64 релейных выхода, 64 датчика положения дверей);

- пожарной сигнализации (до 255 шлейфов с извещателями любых типов на 1 БЦП);
- управления оповещением и эвакуацией, средствами пожарной автоматики и пожаротушения;
- цифрового видеонаблюдения с детектором движения, записью изображения (с "откатом") на жесткий диск ПЭВМ (до 32 аналоговых камер на 1 ПЭВМ) и т.д.;
- специального сетевого программного обеспечения;
- диагностики технологического оборудования и управления внешними исполнительными устройствами (элементами системы жизнеобеспечения объекта и т.п.) (255 релейных выходов на 1 БЦП).

Кроме того, в ИС "Рубеж" возможно объединение до 32 ППКОП "Рубеж-07-3" в единую сеть. В этом случае суммарная емкость системы составляет:

- количество шлейфов охранной/пожарной сигнализации – до 8160;
- количество программируемых релейных выходов – до 8160;
- количество выносных считывателей/клавиатур или точек доступа – до 2048;
- количество пользователей системы – 20 000;
- количество видеокамер – не ограничено;
- количество автоматизированных рабочих мест – не ограничено.

Следует особо отметить, что БЦП имеет встроенный язык макропрограммирования, который позволяет реализовать гибкое взаимодействие всех подсистем и дает пользователю возможность самому программировать реакции системы на любые входящие события.

Заказчик (конечный пользователь) может выбрать различные варианты конфигурации и топологии как подсистем, так ИС в целом, а также возможные этапы наращивания ИС.

На рис. 1 проиллюстрирована общая структурная схема одного из возможных вариантов ИС.

Система "Рубеж" – пример успешно осуществленного конверсионного проекта. Передовые идеи, положенные в его основу, позволяют получить исключительно надежную многовариантную систему защиты, которая в дальнейшем может наращиваться вместе с ростом объекта. При этом стоимость оборудования сравнима или даже ниже стоимости систем известных российских и зарубежных производителей.

Разработчик системы – НПФ "Сигма-ИС". Фирма основана в 1991 г. сотрудниками ряда НИИ Минобороны и оборонного комплекса России. В настоящей статье специалисты фирмы раскрывают основные функциональные возможности созданного ими продукта.

К сожалению, в рамках короткой статьи нельзя осветить все возможности ИС "Рубеж". Более детально с ней можно ознакомиться на стенде НПФ "Сигма-ИС" на выставке MIPS-99 в Москве, у региональных дилеров либо запросить необходимую информацию непосредственно в компании "Сигма-ИС". Информация и консультации предоставляются бесплатно.



Адрес и телефоны
см. стр. 112 «Ньюсмейкеры»

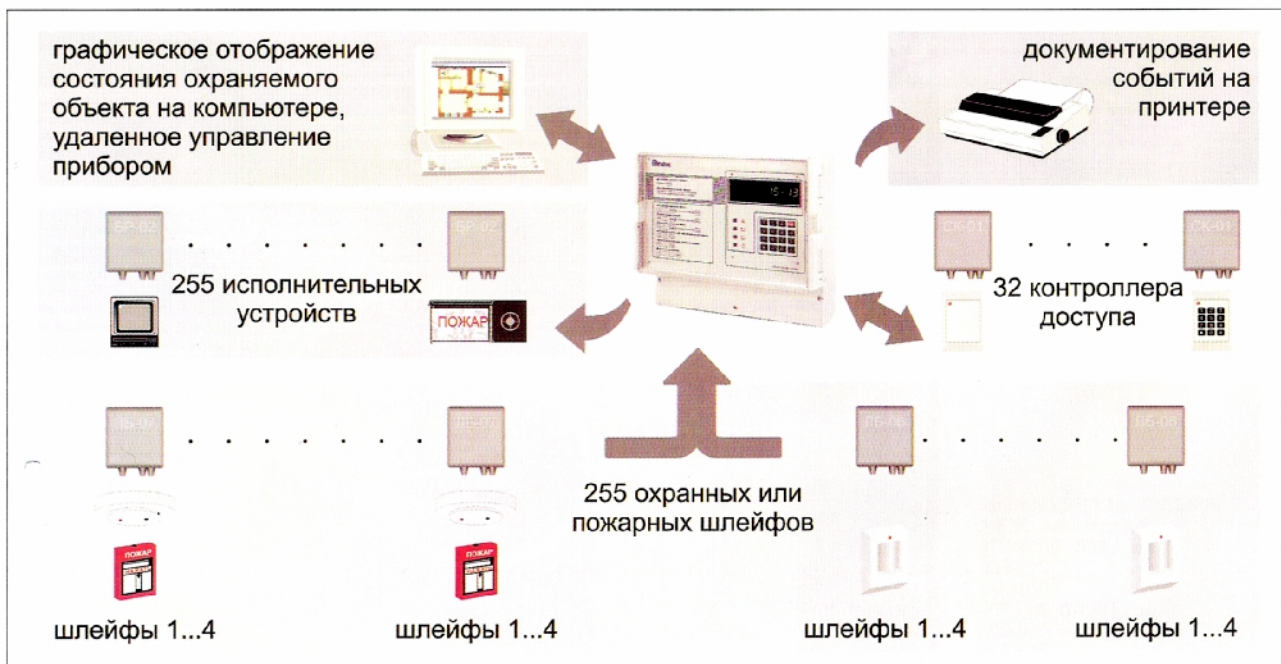


Рис. 1. Структурная схема интегрированной системы "Рубеж"