

Система "Рубеж" 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";
- 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;
- сбор и обработка информации на одном рабочем месте (сервер системы безопасности) с технических средств охраны нескольких объектов;
- установка выделенных компьютеров для служебных функций (концентраторы видеоканалов и т.п.), не имеющих интерфейса оператора.

Программный комплекс "Рубеж-менеджер"

Программный комплекс "Рубеж-менеджер" предназначен для управления техническими средствами охраны территориально распределенной системы безопасности. Предполагается, что комплекс технических средств охраны построен на базе ППКОП "Рубеж" и его модификаций (07-3, 07-4, 08).

"Рубеж-менеджер" построен на основе трехуровневой архитектуры. В качестве сервера приложения выступает ядро системы. Ядро осуществляет доступ к серверу баз данных (БД) и логическую обработку поведения системы в целом. Роль клиентов играют АРМ и подсистемы взаимодействия с внешним оборудованием. Общая структура программного комплекса представлена на рис. 1.

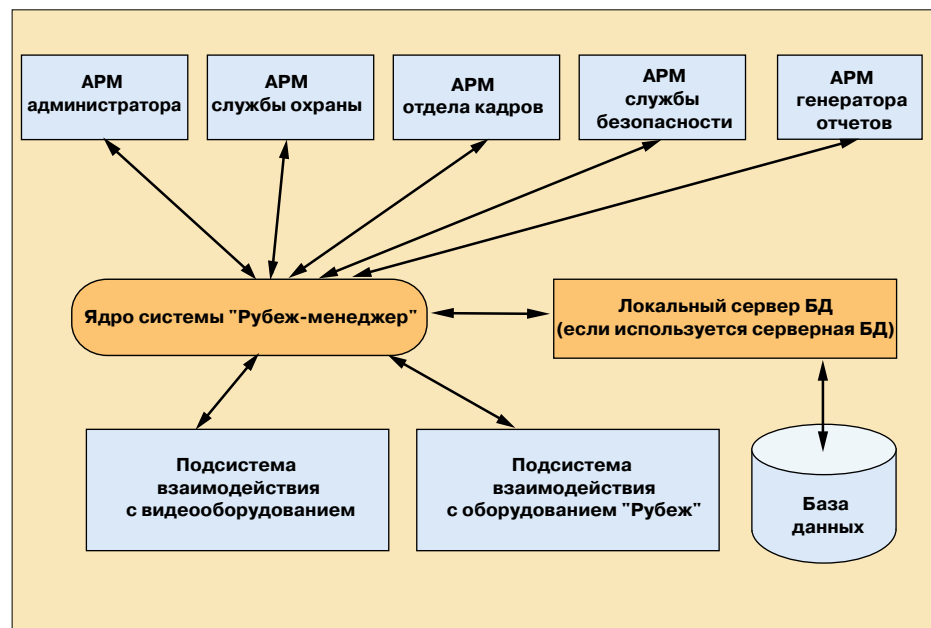


Рис. 1. Структура программного комплекса "Рубеж-менеджер"

"Рубеж-08" – НОВЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

"Рубеж-08" сочетает в себе достоинства хорошо зарекомендовавших себя систем "Рубеж-07-3" и "Рубеж-07-4" с принципиально новым объектно-ориентированным подходом к построению и управлению системой безопасности. Для построения сложных развитых АСУ ФЖБ (функционирования, жизнеобеспечения, безопасности) предназначено сетевое ПО "Рубеж-менеджер", которое обеспечивает управление системой "Рубеж" и обработку видеoinформации

В состав программного комплекса входят следующие АРМы и подсистемы:

- АРМ службы охраны;
- АРМ администратора;
- АРМ службы безопасности;
- АРМ отдела кадров;
- АРМ генератора отчетов;
- подсистема взаимодействия с оборудованием "Рубеж";
- подсистема взаимодействия с видеоборудованием.

Для хранения информации используется база данных в формате InterBase, доступ к которой обеспечивает локальный сервер баз данных LocalInterBase. Применение данного формата обеспечивает надежность хранения

целостности данных БД как в локальной, так и в сетевой (распределенной) версиях программного комплекса. Благодаря этому решена проблема синхронизации БД в распределенной системе.

Возможность комплектовать различные наборы клиентских частей на рабочих местах позволяет пользователям гибко строить свои схемы программного обеспечения для более эффективного управления техническими средствами системы безопасности.

Ядро является основным сервером приложения. Оно предназначено для осуществления доступа к БД и управления логикой работы программы в локальном и распределенном режиме посредством выполнения следующих основных функций:

- доступ к БД: запись, чтение и изменение информации в БД;
- обработка сообщений от АРМ и подсистем;
- определение логики работы системы в целом;
- поддержание функций работы с сетью и удаленным доступом.

АРМ службы охраны предназначен для мониторинга и оперативного управления состоянием системы безопасности. Основными элементами АРМ службы охраны являются: схема структуры системы безопасности, набор видов (в том числе для вывода видеоизображений) и окно протокола.

В основу построения данного АРМ положен накопленный богатый опыт использования аналогичных программ сотрудниками служб охраны заказчиков. Благодаря учету их многочисленных пожеланий, АРМ службы охраны предусматривает:

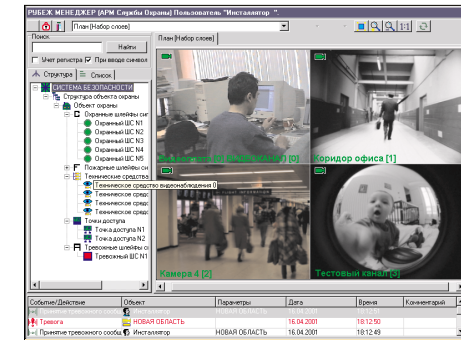


Рис. 2. Отображение видеoinформации (на АРМ службы охраны)

- вывод структуры объекта охраны с индикацией состояния его элементов в древовидном и графическом представлении (в виде набора видов);
- вывод протокола реального времени отображающего события, происходящие в системе, и действия, выполняемые пользователями;
- вывод видеoinформации, принимаемой от видеоподсистемы;
- управление техническими средствами системы безопасности.

АРМ администратора предназначен для формирования структуры системы безопасности и настройки параметров других АРМ.

Основными функциями АРМ администратора являются:

- формирование информации о структуре системы безопасности;
- формирование наборов видов для графического отображения информации;
- формирование наборов визуализаторов для графического отображения элементов системы безопасности на видах.

Режимы настройки параметров системы

АРМ отдела кадров предназначен для учета физических и юридических лиц, попадающих в сферу действия системы безопасности, а именно:

- формирования информации об организациях, связанных с функционирующей системой безопасности;
- формирования информации о физических лицах, связанных с функционирующей системой безопасности;

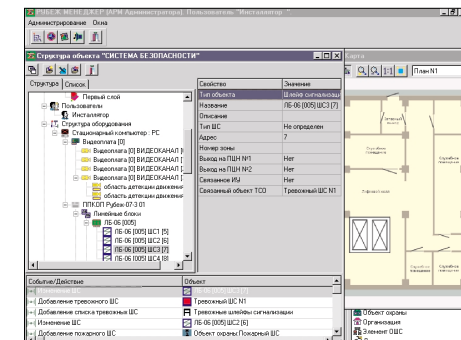


Рис. 3. Режим настройки параметров системы (на АРМ администратора)

темой безопасности (постоянные и временные сотрудники).

АРМ службы безопасности, являясь по сути промежуточным звеном между администратором и отделом кадров, предназначено для создания уровней доступа и прав на управление и использование технических средств системы безопасности.

Основными функциями АРМ службы безопасности являются:

- формирование уровней доступа;
- формирование временных зон.

Преимущество его использования состоит в возможности на основе уже существующей конфигурации системы безопасности, не изменяя ее, создавать и изменять уровни доступа и права на использование ресурсов системы.

АРМ генератора отчетов позволяет руководству службы безопасности и администрации анализировать обстановку на объекте по результатам, полученным программными и аппаратными средствами системы безопасности. Выработка отчета осуществляется в следующей последовательности:

- формирование запросов на отбор информации по критериям, заданным пользователем;
- формирование отчета на основе запросов и его сохранение;
- вывод отчета на печать.

Поддержание связи с модулями "Рубеж" и ретрансляция сообщений от них в систему и обратно обеспечивается подсистемой взаимодействия. Ее задача состоит в организации централизованного управления обменом сообщениями между приборами "Рубеж" и представлением сообщений от них в виде, удобном для обработки в ядре. Максимальное количество ППКОП "Рубеж", подключаемых к одному компьютеру, равно 256 приборам ("Рубеж-07-3", "Рубеж-07-4", "Рубеж-08"). Приборы обмениваются информацией с ПЭВМ посредством протоколов RS-232/ RS-422.

Функции подсистемы взаимодействия с видеоборудованием

Для реализации всех необходимых действий по управлению видеопотоком создана подсистема взаимодействия с видеоборудованием, которая поддерживает следующие функции:

- максимальное количество камер, подключаемых к одной плате видеоввода, составляет 4-16;
- максимальное количество плат, устанавливаемых в компьютер, равно 4;
- скорость отображения/ записи при использовании одной платы – от 12 до 16 кадров в секунду;
- размер кадра (в зависимости от степени компрессии) – от 4 до 32 кбайт;
- разрешение кадра 384x288 или 768x288, 256 градаций серого или 16 млн. цветов;
- алгоритм сжатия JPEG;

количество одновременно отображаемых камер 1/4/6/8/9/10/14/16/25;

плата содержит 3 аналоговых видеовыхода;

многоканальная видеодетекция движений со свободно конфигурируемыми зонами контроля (включая направление движения) и параметрами детекции (размер и контрастность движущегося объекта) для каждой видеоканалы индивидуально;

независимая запись/просмотр видеoinформации от каждого канала;

автоматическая запись с предтревожной видеoinформацией (время "отката" задается индивидуально для каждого канала);

возможность 2/4/9/16-кратного цифрового увеличения;

быстрый поиск видеoinформации с точно-

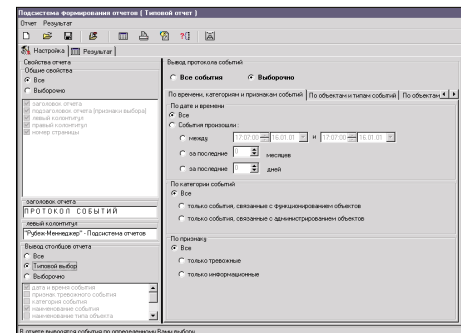


Рис. 4. Типовой отчет (на АРМ генератора отчетов)

стью до кадра по его индивидуальным признакам – времени, дате, номеру камеры и кадра;

экспорт видеoinформации в файлы формата avi, mpeg;

распечатка любого кадра на принтере или экспорт в файл формата bmp;

возможность сохранения архивов видеoinформации на внешние носители: стример, FD, HDD, CD-R/CD-RW, JAZZ, ZIP, MOD.

Такое построение системы позволяет просто и быстро расширять ее за счет добавления новых программных модулей, поддерживающих новое оборудование или новые сервисные функции без переделки уже существующих модулей, обновлять модули, реализуя новые функции в уже работающей системе.

Тот факт, что программа написана разработчиком системы безопасности "Рубеж", позволяет наиболее полно реализовать интеграцию программных и аппаратных средств.

Примечание. Для работы программного комплекса "Рубеж-менеджер" требуется ПК не ниже Pentium II 350/128Mb/4Gb под управлением ОС Windows 98, Windows NT 4.0 (Server или Workstation).

