

**СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ
«ВЭРС СКД-101»
ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭСПЛУАТАЦИИ
Версия 1.8**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Состав и структура «ВЭРС СКД-101».....	3
2 Варианты организации системы контроля доступа ВЭРС СКД-101	7
3 Краткое описание модулей и АРМ	10
3.1 Модуль Сбора и Обработки Данных	10
3.2 АРМ Оператора	10
3.3 АРМ Администратора	10
4 Объекты системы «ВЭРС СКД-101» и их взаимодействие	11
4.1 Объекты системы	11
4.2 События	11
4.2.1 Приоритет событий	12
4.2.2 Инструкция оператору	12
4.3 Графическое представление процессов в системе «ВЭРС СКД-101»	13
4.4 Конфигурации системы «ВЭРС СКД-101»	14
 Приложение	
А. Сокращения	16
Б. Системные требования к компьютеру для установки ПО АРМ	16
В. Извещения контроллера	17

Введение

Система контроля и управления доступа ВЭРС СКД-101 предназначена для организации контроля доступа в помещения объектов с количеством точек доступа (ТД) от 1 до 240. Система включает в себя сетевые контроллеры доступа «ВЭРС СКД», объединенные в сеть шиной RS-485 и программное обеспечение. Сетевой контроллер доступа «ВЭРС-СКД» (контроллер доступа) предназначен для управления одной точкой доступа и может работать как в автономном режиме, так и в составе системы ВЭРС СКД-101.

Программное обеспечение ВЭРС СКД-101 позволяет оперативно управлять системой доступа, дистанционно программировать контроллеры доступа и организовывать систему мониторинга доступа в помещения. В системе имеется возможность инструктировать операторов в случае возникновения тревожных событий. Система работает с электронными ключами.

Особенности «ВЭРС СКД-101»

- Объединение в систему до 240 сетевых контроллеров доступа «ВЭРС-СКД». Один контроллер – одна точка доступа.
- Максимальное число кодов идентификаторов, хранящихся в энергонезависимой памяти контроллера - 500.
- Защита от подмены контроллеров.
- Гибкое конфигурирование системы и настройка ее параметров, что позволяет организовывать различные варианты систем контроля доступа от автономной работы контроллеров до организации системы оперативного мониторинга событий на объектах. *Автономная работа контроллера обеспечивает доступ в помещение без связи с компьютером, поскольку контроллеры хранят коды идентификаторов (ключей, карт).*
- Оперативное программирование параметров контроллеров с помощью компьютера. Организация с помощью ПО ВЭРС СКД-101 мониторинга доступа в помещения объекта. Отображение дежурному персоналу тревожных ситуаций и информирование оператора, какие действия необходимо предпринять в ответ на тревожное событие.
- Фиксация времени реакции оператора на тревожное событие, смены оператора.
- Обеспечение режима разблокировки дверей при пожаре.
- Оповещение о фактах применения грубой силы в отношении системы (взлом, вскрытие корпуса).
- Оповещение об угрозе жизни и здоровья сотрудника (по применению специального ключа), о факте прохождения сотрудника под принуждением, путем извещения на АРМ оператора.
- Возможность работы с различными типами электронных замков.
- Обеспечение контроля над исполнением сотрудниками охраны своих служебных обязанностей.

1. Состав и структура «ВЭРС СКД-101»

В состав системы входит:

- Сетевые контроллеры доступа «ВЭРС-СКД».
 - ПК с установленным ПО «ВЭРС СКД-101».
 - Замки (поддержка двух типов замков, электромагнитного и электромеханического типа).
 - Кнопка «выход».
 - Преобразователь интерфейсов ВЭРС.USB-RS-485.
 - Линии связи (сеть шина RS-485, витая пара).
 - Порты Touch Memory (ВЭРС.ТМС-01) или считыватели proximity карт.
 - Электронные ключи Touch Memory (DS1990A).
 - Резервированные источники питания (ВЭРС-РИП12-2,5-12).
 - Считыватель ключа ТМ.
- (смотри рис. 1)

Функции контроллеров СКД:

- Хранение кодов идентификаторов в энергонезависимой памяти.
- Управление замком для разблокирования двери при прочтении разрешенного кода идентификатора.
- Контроль состояния датчика двери.
- Поддержка двух типов идентификаторов (TouchMemory и Proximity).
- Работа с замками типа: электромагнитный, электромеханический.
- Разблокирование дверей в режиме «ПОЖАР».
- Передача извещений системы ВЭРС СКД-101.
- Обработка команд системы ВЭРС СКД-101.
- Выход по кнопке.
- Контроль вскрытия корпуса.
- Питание от резервированного источника 12В, ток 50мА (без внешних цепей замка и питания считывателей Proximity).

Технические характеристики приведены в таблице 1.

Табл. 1. Технические характеристики контроллера

№	Параметр	Значение
1	Напряжение питания прибора, В	12±3
2	Ток, потребляемый прибором в рабочем режиме, мА	не более 50*
3	Количество хранимых кодов в памяти (ключей пользователей)	500
4	Время реакции на ключ (карту), сек	< 0,5с
5	Напряжение импульса управления замком, В	12±3
6	Максимальный ток импульса управления замком, А	1

7	Степень защиты	IP31
8	Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до 50
9	Количество входов датчиков положения двери	1
10	Связь осуществляется по интерфейсу	RS-485
11	Количество входов считывателей ключей ТМ / proximity-карт («вход», «выход»)	2
12	Количество входов кнопок «выход»	1
13	Количество управляющих выходов замком	1
14	Масса, кг	0,23
15	Габариты, мм	110x72x25

- если к прибору подключен считыватель proximity, тогда общий потребляемый ток складывается как сумма потребляемых токов прибора и считывателя.

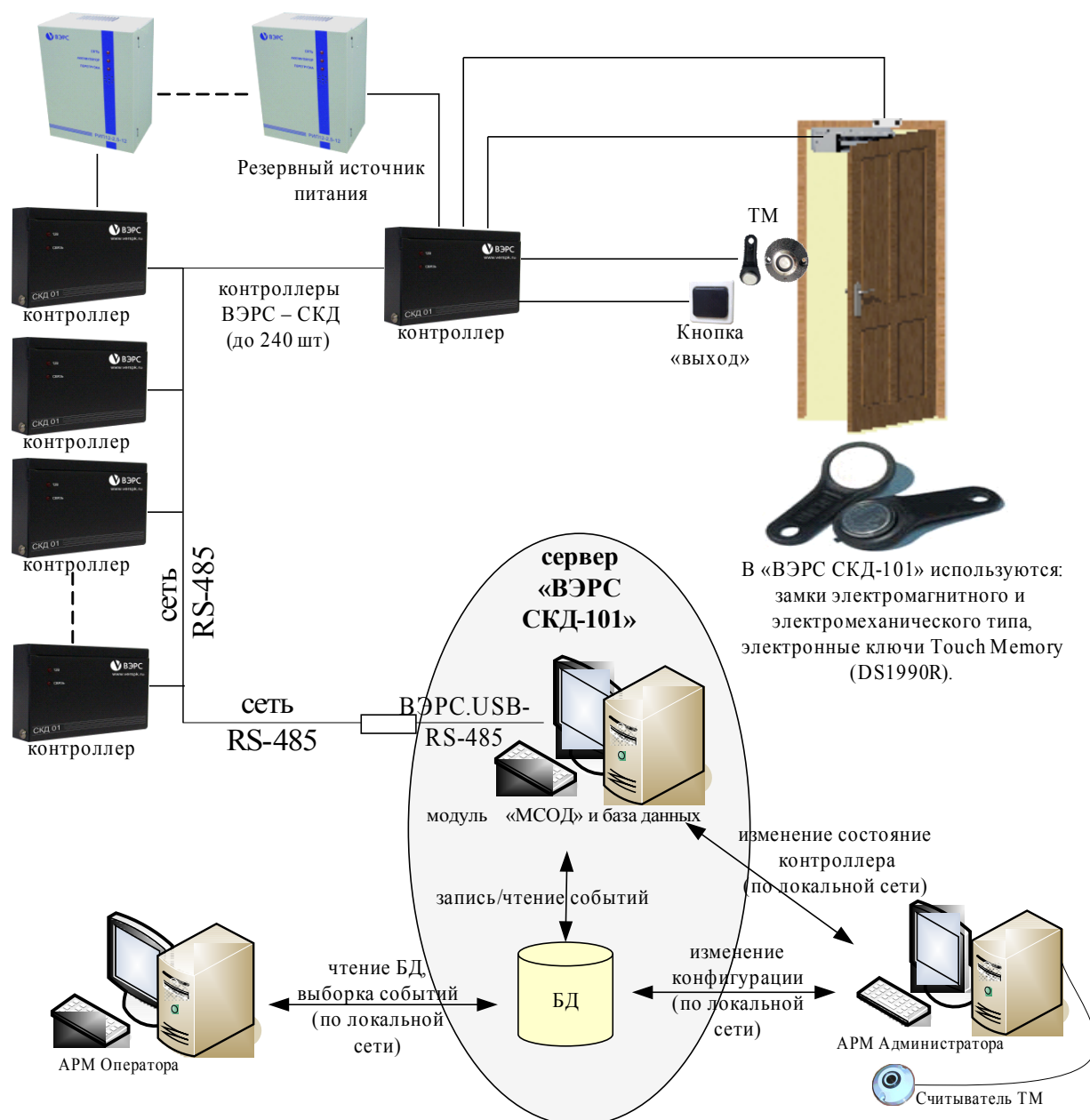


Рис. 1 структура «ВЭРС СКД-101»

Программное обеспечение:

- основная база данных main.mdb (СУБД MS Access 2003);
- локальная база данных PathToMainDB.mdb, содержащая путь до основной базы данных (СУБД MS Access 2003);
- приложение «Модуль Сбора и Обработки Данных»;
- приложение «АРМ Оператора»;
- приложение «АРМ Администратора».

ПО ВЭРС СКД-101 обеспечивает следующие функции:

- Ведение базы данных персонала (личные карточки) с разграничением по подразделениям («АРМ Администратора»).
- Занесение ключей в память контроллеров доступа на основе информации о разрешенном маршруте следования персонала («АРМ Администратора»).
- Отображение текущего статуса контроллеров на специальной панели.
- Ведение журнала событий по каждому из контроллеров.

Модуль связи и обработки данных (МСОД), обеспечивает поддержание связи с контроллерами, прием от контроллеров извещений о событиях, их обработку и запись в базу данных; поддержание взаимодействия с другими программными компонентами системы для передачи команд контроллерам. Вместе с базой данных, МСОД представляет сервер ВЭРС СКД-101.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, обеспечивает представление на экране монитора информации о событиях в системе, а также информации о структуре системы – точках доступа и контроллерах, планах объектов, параметров объектов и другую информацию необходимую для работы дежурного персонала. Тревожные сообщения, выдаваемые АРМ оператора, могут сопровождаться звуковыми сигналами. (Смотри рис. 2)

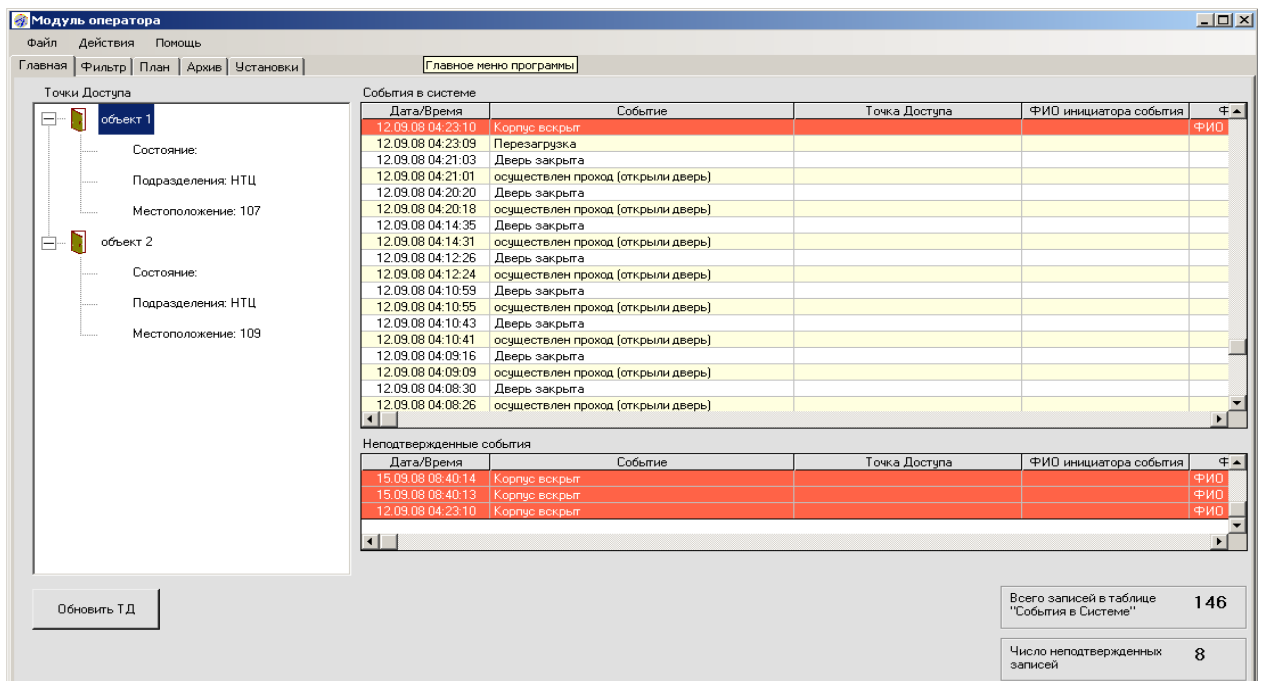
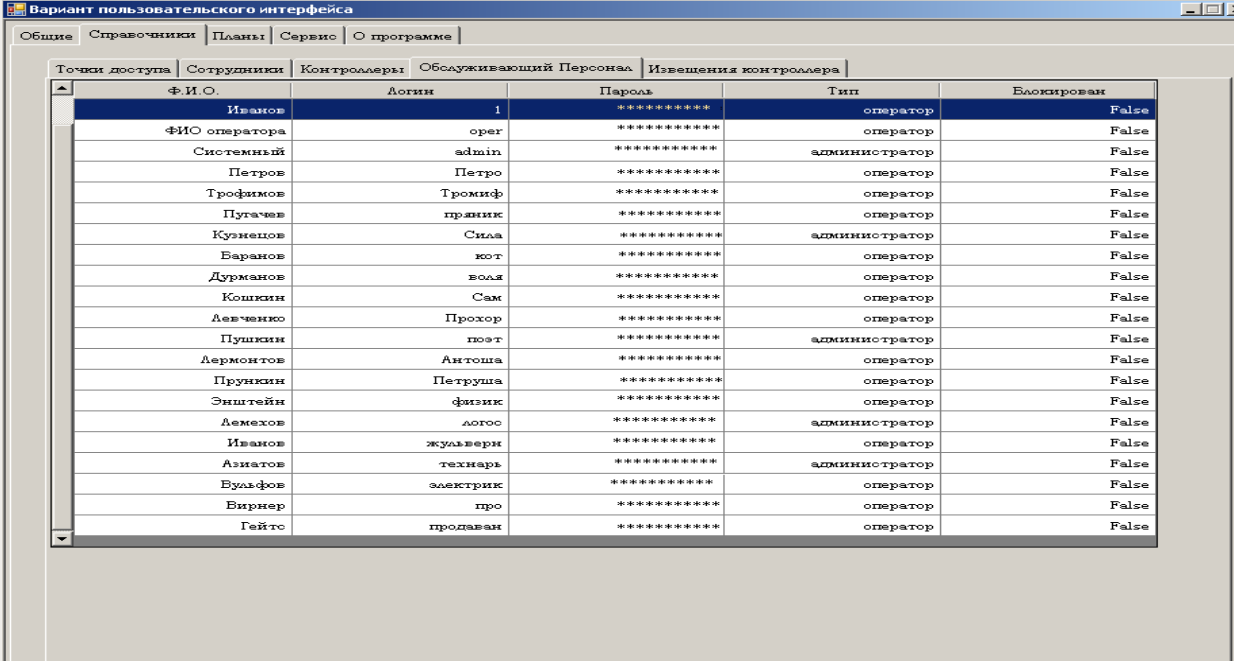


Рис. 2 АРМ оператора, вкладка «Главная»

Автоматизированное рабочее место администратора системы. АРМ администратора предназначен для задания структуры и параметров системы контроля доступа, online программирование параметров контроллеров, ведение базы данных объектов предприятий и персонала. Кроме этого АРМ администратора обеспечивает сервисные функции по работе с базой данных, такие как, архивное копирование базы, сжатие базы и т.д. (Смотри рис. 3, 4)



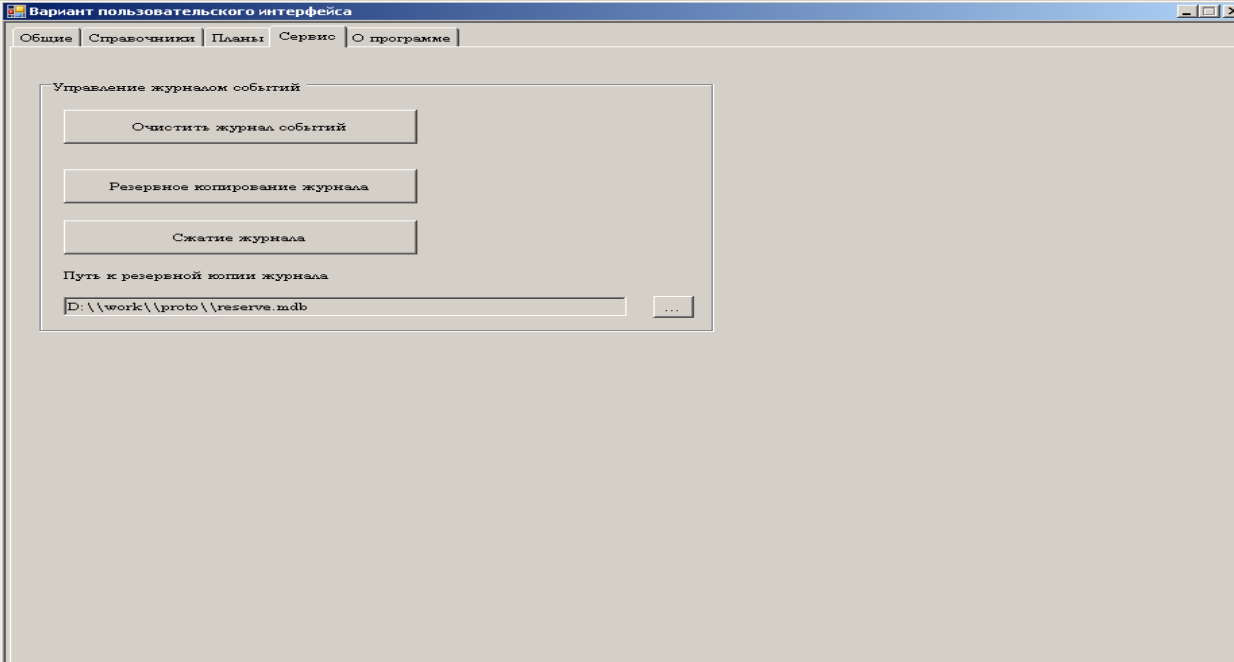
Вариант пользовательского интерфейса

Общие | Справочники | Планы | Сервис | О программе

Точки доступа | Сотрудники | Контроллеры | Обслуживающий Персонал | Извещения контроллера

Ф.И.О.	Логин	Пароль	Тип	Блокирован
Иванов	1	*****	оператор	False
ФИО оператора	oreg	*****	оператор	False
Системный	admin	*****	администратор	False
Петров	Петро	*****	оператор	False
Трофимов	Тромиф	*****	оператор	False
Путачев	праник	*****	оператор	False
Кузнецов	Сила	*****	администратор	False
Баранов	кот	*****	оператор	False
Дурманов	воля	*****	оператор	False
Кошкин	Сам	*****	оператор	False
Левченко	Проход	*****	оператор	False
Пушкин	поэт	*****	администратор	False
Лермонтов	Антоша	*****	оператор	False
Пруткин	Петруша	*****	оператор	False
Энштейн	физик	*****	оператор	False
Лемехов	логос	*****	администратор	False
Иванов	жульверн	*****	оператор	False
Азиатов	технарь	*****	администратор	False
Вульфев	электрик	*****	оператор	False
Вирнер	про	*****	оператор	False
Гейтс	продаван	*****	оператор	False

Рис. 3 АРМ администратора, вкладка «Обслуживающий Персонал»



Вариант пользовательского интерфейса

Общие | Справочники | Планы | Сервис | О программе

Управление журналом событий

Очистить журнал событий

Резервное копирование журнала

Сжатие журнала

Путь к резервной копии журнала

D:\work\proto\reserve.mdb

Рис. 4 АРМ администратора, вкладка «Сервис»

2 Варианты организации системы контроля доступа ВЭРС СКД-101

- **Автономная работа контроллеров доступа.** Контроллеры доступа размещены на объектах в местах расположения точек доступа и связаны информационной магистралью RS-485. Причем связь, в данном варианте, необходима для программирования параметров контроллеров (с помощью компьютера и АРМ администратора), а во время штатной работы контроллеров связь может отсутствовать. При автономной работе не ведется журнал событий по точкам доступа. (Смотри рис. 5)

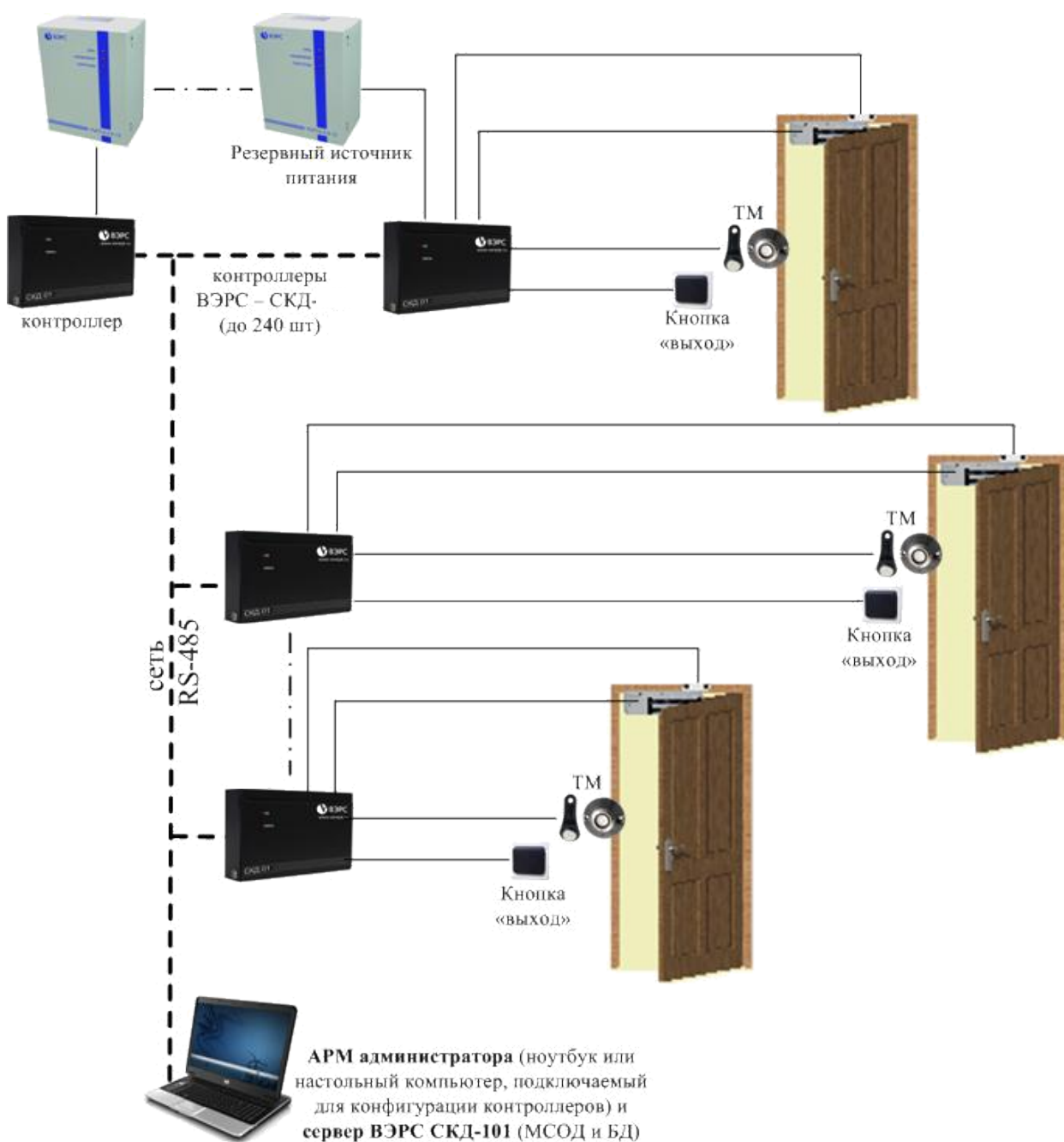


Рис. 5 автономная работа контроллеров доступа

Контроллеры выполняют функции по обеспечению санкционированного прохода в помещения на основе кодов идентификаторов, хранящихся в памяти каждого контроллера.

- **Сохранение извещений о событиях в системном журнале.** Контроллеры размещены на объекте и объединены системной магистралью как в предыдущем варианте. Информационная магистраль подключена к компьютеру, на котором установлен сервер ВЭРС-СКД-101 (БД и МСОД). На компьютере сервера или на любом другом компьютере локальной сети **периодически запускаются АРМ** администратора для изменения настроек системы доступа и АРМ оператора для просмотра журнала событий из базы данных. (Смотри рис. 6)

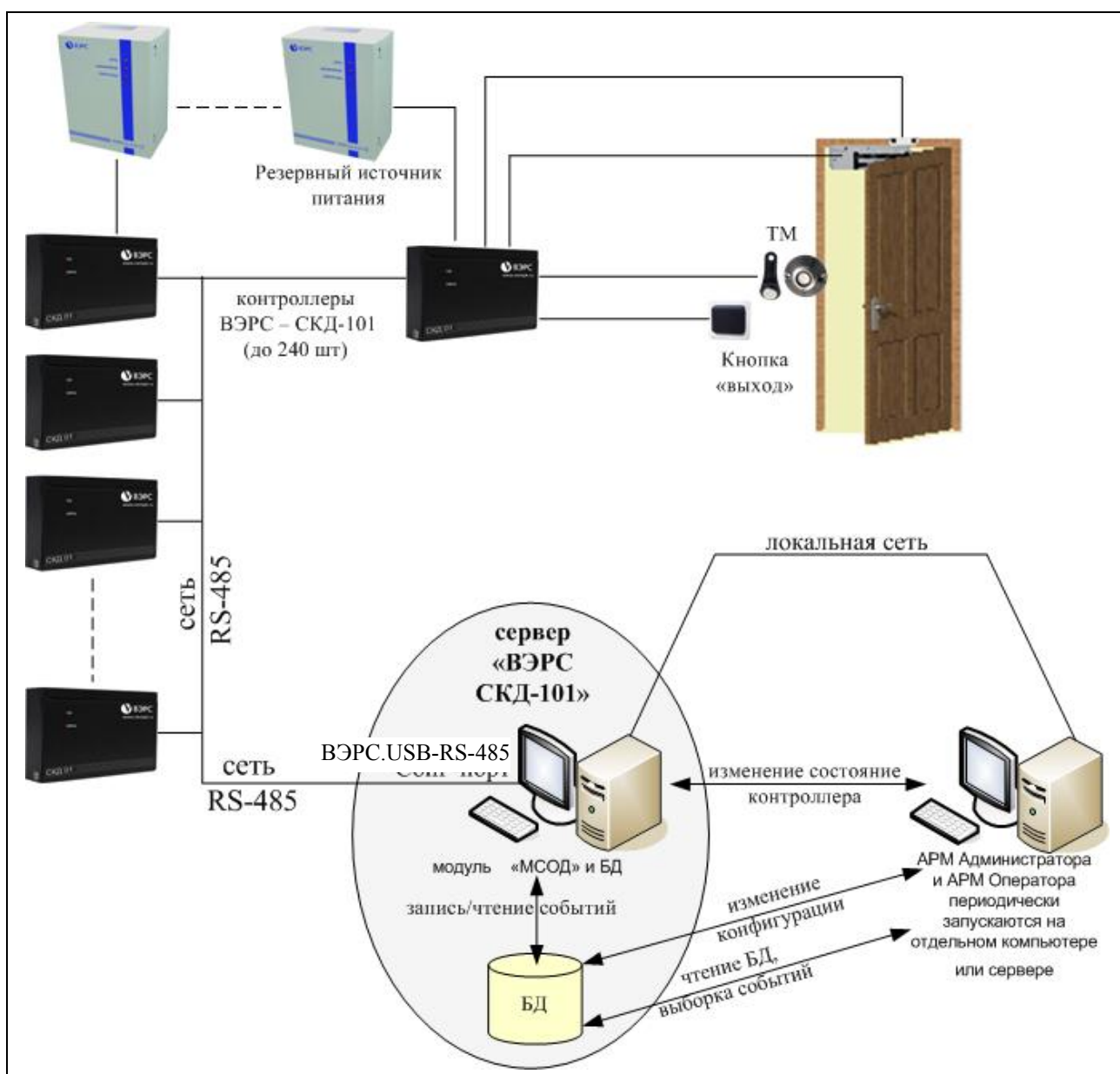


Рис. 6 Сохранение извещений о событиях в системном журнале и периодический запуск АРМ администратора и АРМ оператора

- **Оперативный мониторинг событий.** Этот вариант позволяет организовывать оперативный мониторинг событий системы контроля доступа персоналом службы безопасности. На компьютере, подключенном к информационной магистрали контроллеров, развернут сервер ВЭРС-СКД-101 и АРМ оператора. (Смотри рис. 7)

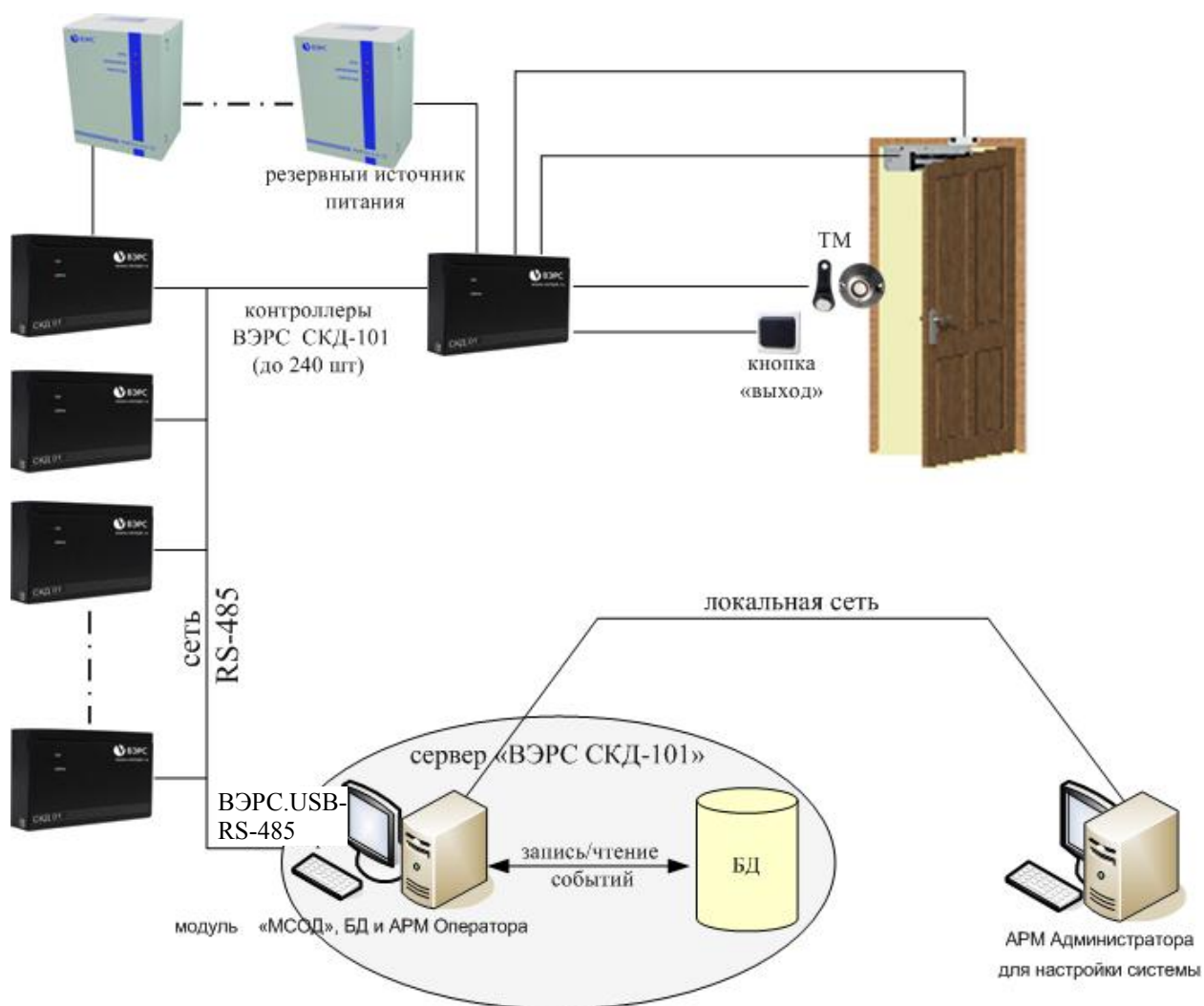


Рис. 7 Оперативный мониторинг событий

*АРМ оператора обеспечивает оперативное отображение событий в виде журнала, отображение тревожных событий, фиксирует реакцию оператора на тревожные события, выдает справочную информацию. **АРМ администратора** устанавливается на другом компьютере, подключенном к компьютеру сервера ВЭРС-СКД-101 через локальную сеть, и используется для программирования параметров системы контроля доступа и других системных функций.*

3 Краткое описание модулей и АРМ

3.1 Модуль Сбора и Обработки Данных

Модуль Сбора и Обработки Данных (МСОД) представляет собой программу, постоянно находящуюся в памяти компьютера. Программа с определенной периодичностью производит опрос контроллеров точек доступа и записывает в журнал зарегистрированные события (см. п. "Извещения контроллера").

МСОД (вместе с базой данных) является сервером, принимающим запросы на изменение состояния контроллеров, исходящих от (клиентов) АРМ Администратора или АРМ Оператора и транслирующего эти запросы контроллерам.

3.2 АРМ Оператора

АРМ Оператора представляет собой программу, обеспечивающую: отображение состояния всех точек доступа, подключенных к системе; выдачу тревожных извещений; фиксацию действий операторов при поступлении тревожных сообщений; детальное представление каждого объекта; отображение журнала событий; проверку наличия связи с контролируемыми объектами; просмотр планов территории, состояния расположенных на них точек доступа.

Для удобства работы оператора предусмотрена цветовая индикация состояния объектов (белый цвет – событие, не требующее ответной реакции оператора; желтый – событие, требующее привлечения внимания; красный – тревожное событие). Вывод тревожных сообщений, для привлечения внимания оператора, могут сопровождаться звуковым сигналом.

Для каждой точки доступа (ТД) в системе предполагается наличие основного графического плана, состоящего из схематического изображения плана участка организации и расположенных на нем точек доступа, в виде иконок. Иконки выделяются цветом в зависимости от своего состояния.

Вкладка «Фильтр» ускоряет процесс поиска событий в базе данных, отвечающих заданным условиям.

3.3 АРМ Администратора

АРМ администратора представляет собой программу, позволяющую решать комплекс задач по подготовке и ведению базы данных по объектам.

Функции АРМ администратора: учет сотрудников организации; регистрация пользователей, имеющих доступ к системе (операторы, администраторы); конфигурирование контроллеров; привязка контроллеров к точкам доступа; обслуживание базы данных.

4 Объекты системы «ВЭРС СКД-101» и их взаимодействие

4.1 Объекты системы

В системе можно выделить следующие объекты:

- а) **предприятие** – организация, в которой установлена система «ВЭРС СКД-101». Существует возможность вести в одной БД несколько предприятий, в том числе со сколь угодно сложной, вложенной структурой;
- б) **подразделение** – выделенная часть предприятия вместе с относящимися к ней работниками.
- в) **основной графический план** – это план, выводимый в АРМ Оператора, на котором наиболее наглядно отображена выбранная для просмотра ТД. Каждая ТД может быть включена в различные графические планы, но при этом имеет только один *основной* графический план. Основной графический план задается администратором в АРМ Администратора;
- г) **контроллер** – устройство, обеспечивающее проход через ТД, регистрирующее события, передающее их по сети, а также производящее обмен сообщениями по определенному протоколу;
- д) **точка доступа (ТД)** - место, где непосредственно осуществляется контроль доступа (например: дверь, турникет, кабина прохода, оборудованные считывателем, исполнительным механизмом, электромеханическим замком и другими необходимыми средствами);
- е) **ключ** – предмет, в который (на который) с помощью специальной технологии занесен идентификационный признак в виде кодовой информации (карты, электронные ключи, брелоки и т. д.).
- ж) **сотрудник** – сотрудник организации, в которой установлена система «ВЭРС СКД-101».

4.2 События

События в системе «ВЭРС СКД-101» генерируются разными источниками:

- АРМ «Оператора» (события: вход/выход/смена оператора, сбой работы контроллера);
- МСОД (событие: нет связи);
- контроллеры (см. приложение В. Извещения контроллера).

4.2.1 Приоритет событий

События имеют различные приоритеты, задаваемые администратором системы.

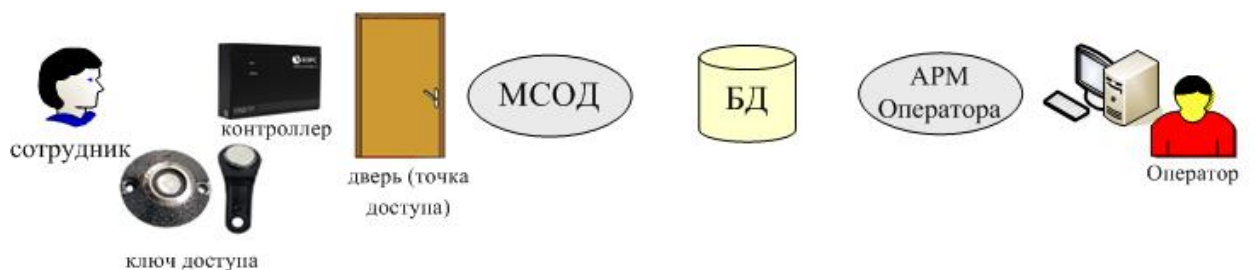
Приоритет события, позволяет разделять события на «не тревожные», «внимание» - требующие привлечения внимания оператора, «тревога» -

требующие кроме внимания, адекватной реакции оператора. Таким образом, приоритет позволяет разделять события по степени важности.

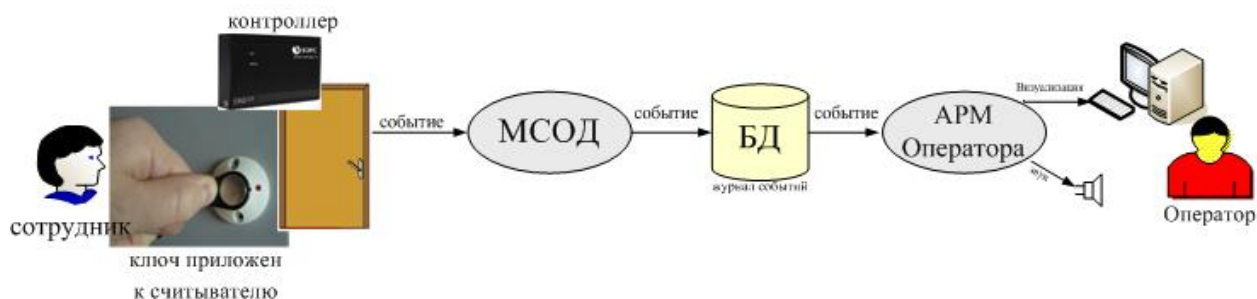
4.2.2 Инструкция оператору

На каждое тревожное событие в системе может быть задана инструкция, определяющая действия оператора. Это позволяет ускорить ответную реакцию оператора на тревожное событие, облегчить его работу. В частности, оператору не надо вводить доклады, набирая текст, о проделанной им работе в ответ на тревожное событие, не надо помнить, что нужно делать (особенно в условиях ночной смены, обилия событий, объектов) – просто необходимо выполнить действия по инструкции оператора, а затем нажать кнопку подтвердить. Инструкции задаются администратором в АРМ Администратора.

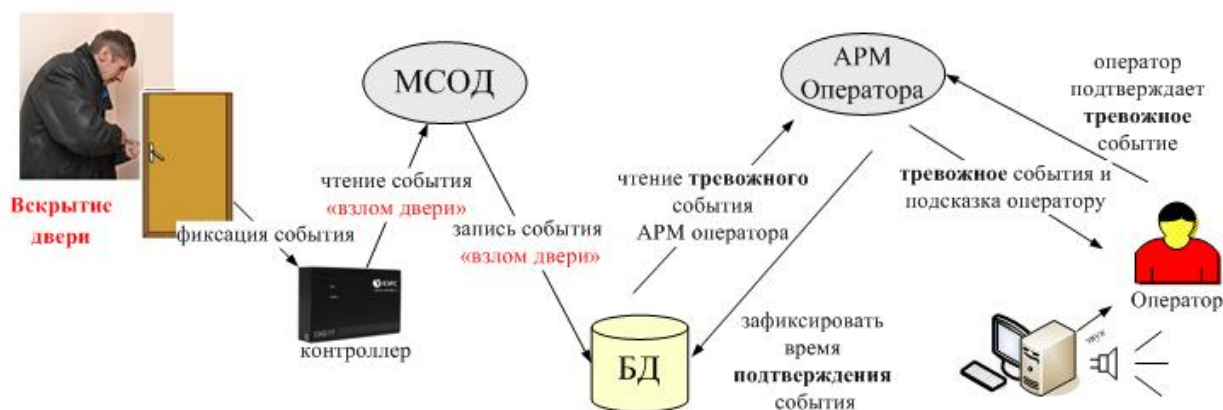
4.3 Графическое представление процессов в системе «ВЭРС СКД-101»



сотруднику необходимо отпереть дверь, для этого необходимо поднести ключ доступа к считывателю ключей



Контроллер распознает ключ, управляет замком, разблокирует дверь, передает события в сеть (контроллер сгенерировал событие на приложение ключа доступа к считывателю ключей)



Обработка тревожного события

Рис. 8 графическое представление процессов с системе «ВЭРС СКД-101»

4.4 Варианты установки ПО «ВЭРС СКД-101»

Программное обеспечение «ВЭРС СКД-101» может быть установлено несколькими способами для обеспечения описанных выше вариантов организации системы.

А) Локальная установка системы - приложения АРМ «Оператора», АРМ «Администратора» и сервер «ВЭРС СКД-101» (МСОД и база данных) установлены на одном и том же компьютере (рис. 9).

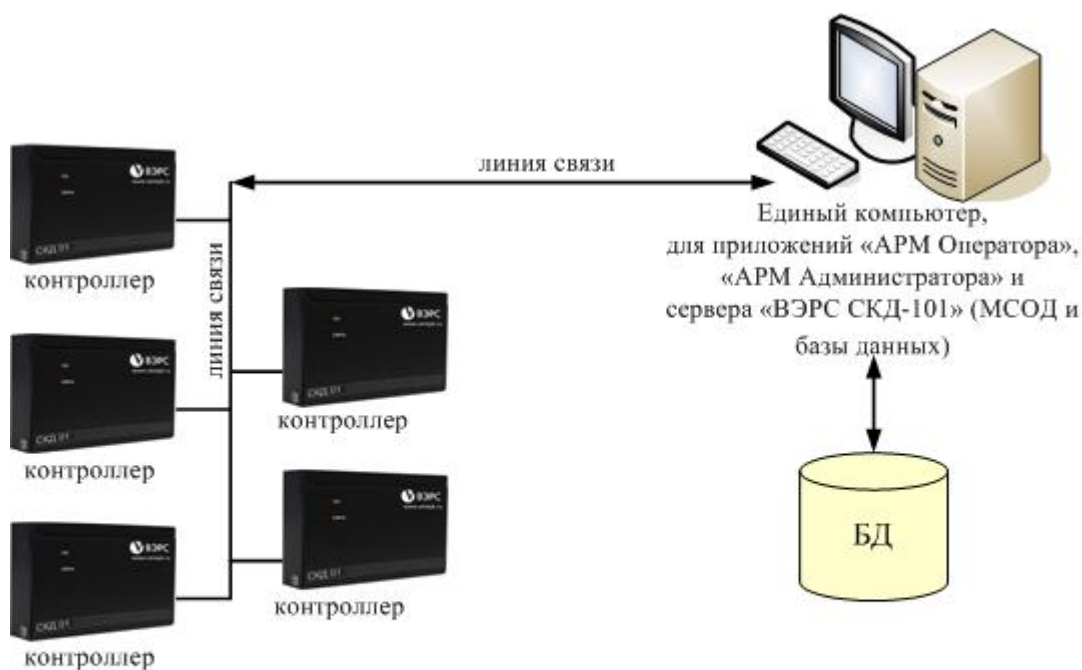


Рис. 9 локальная установка системы, все приложения и БД, установлены на одном компьютере

Б) Распределенная установка системы – каждое приложение (АРМ «Оператор», АРМ «Администратора») и сервер «ВЭРС СКД-101» (МСОД и база данных), установлены на отдельных компьютерах (рис. 10)

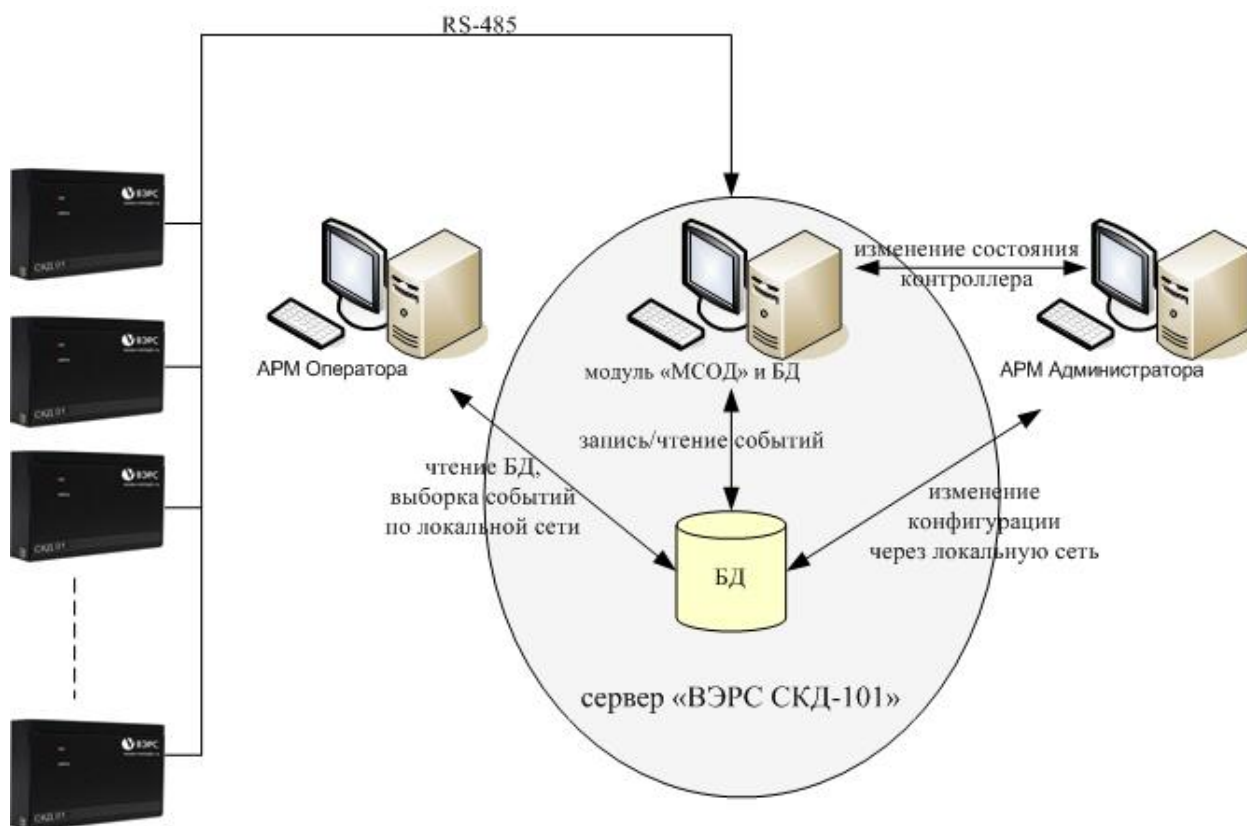


Рис. 10 **Распределенная установка системы** – каждое приложение (АРМ Оператора, АРМ Администратора) и сервер (МСОД и БД) установлены на отдельных компьютерах

В общем случае число компьютеров может быть от 1 до 4 и на каждом из них могут быть установлены разные компоненты (программные приложения). Рекомендуется следующая установка - на одном компьютере сервер (БД и постоянно работающий МСОД) и АРМ оператора, а на другом АРМ администратора. Предполагается работа каждого приложения в единственном экземпляре: один АРМ оператора, один АРМ администратора, один МСОД.

Приложение

А. Сокращения

1. БД – база данных
2. ВЭРС – Восток Электро Радио Сервис
3. МСОД – модуль сбора и обработки данных
4. ПО - программное обеспечение
5. Сервер ВЭРС СКД-101 – МСОД вместе с базой данных.
6. СКД (СКУД, «ВЭРС СКД-101») – система контроля и управления доступом
7. ТД – точка доступа

Б. Системные требования к компьютеру для установки ПО АРМ

Минимальные характеристики компьютера для установки ПО АРМ

Процессор, не ниже	233 МГц
Оперативная память, не менее	128 Мб
Сом-портов	1
Сетевая карта	10 Мбит/с
Жесткий диск	5 Гб свободного места для БД*
Видеокарта	8 Мб
Разрешение экрана, не менее	1024x768
Операционная система	Windows XP SP2
Устройство USB	ВЭРС.USB-RS-485

Рекомендуемые характеристики компьютера для установки ПО АРМ

Процессор, не ниже	1 ГГц
Оперативная память, не менее	1024 Мб
Сом-портов	1**
Сетевая карта	100 Мбит/с
Жесткий диск	40 Гб свободного места для БД*
Видеокарта	8 Мб
Разрешение экрана	1280x1024
Операционная система	Windows XP SP2
Устройство USB	ВЭРС.USB-RS-485

- * АРМ «Оператора» занимает на диске около 5 Мб,
АРМ «Администратора» занимает на диске около 2 Мб,
Модуль Сбора и Обработки Данных около 6 Мб
База данных пустая, с резервной копией около 2 Мб

- ** Сом-порт используется для подключения считывателя ТМ на компьютере, где будет установлен АРМ администратора

В. Извещения контроллера

1. Была перезагрузка прибора
2. Событие - неизвестный код команды
3. Санкционированный вход
4. Санкционировать выход
5. Попытка прохода с заблокированным ключом
6. Попытка прохода с неизвестным ключом
7. Осуществлен проход (открыли дверь)
8. Дверь закрыта
9. Дверь не закрыта
10. Взлом двери
11. Нормальный режим (только санкционированные ключи)
12. Проход открыт по пожарной тревоге
13. Вход под принуждением
14. Выход под принуждением
15. Произошла неисправность
16. Исчезла неисправность
17. Контроль наряда
18. Вскрытие корпуса