

**ООО «Компания Семь Печатей»**

---

117216, Москва, ул. Феодосийская, д. 1, корп. 6; тел.(факс): (495)225-25-31, (495)020-23-46

Email: [2252531@mail.ru](mailto:2252531@mail.ru); Web-page: [www.sevenseals.ru](http://www.sevenseals.ru), [www.shop-sevenseals.ru](http://www.shop-sevenseals.ru)



**Система  
контроля и управления доступом**

***TSS-OFFICE***

***TSS-PROFI***

***ВЕРСИЯ 7***

**Краткое описание**

Москва

2019

## Оглавление

<b>1. Общие замечания.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Характеристики СКУД.....</b>	<b>3</b>
2.1. Функции СКУД.....	3
2.2. Состав и возможности программных модулей.....	5
Программа Бюро пропусков ( <i>Персонал</i> ).....	5
Программа <i>Дистанционный мониторинг</i> .....	6
Программа <i>Проходная</i> .....	6
Программа <i>Управление объектами</i> .....	6
Отчеты.....	6
Сменные графики.....	7
Подсистема заказа гостевых пропусков.....	7
Создание и печать пропусков.....	7
Эвакуации персонала ( <i>Эвакуатор</i> ).....	7
Подсистема учёта рабочего времени.....	8
Подсистема импорта-экспорта.....	8
Экспорт событий.....	9
Подсистема выдачи ключей ( <i>Ключница</i> ).....	9
Подсистема <i>Автостоянка</i> .....	9
Синхронизация данных.....	9
Сигнальная подсистема.....	10
Видео подсистема.....	10
Интегратор.....	11
Дополнительные модули интеграции.....	11
<b>3. Варианты построения СКУД.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Оборудование.....</b>	<b>12</b>

*В документе используются специальные термины и выражения. Для полного понимания информации, изложенной в данном тексте, рекомендуем ознакомиться с глоссарием «TSS0011\_Словарь терминов».*

## 1. Общие замечания

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для осуществления автоматического и/или автоматизированного ограничения доступа лиц на определенную территорию.

Ограничение доступа происходит на основе уникальных персональных признаков. Наиболее распространенным способом идентификации личности в СКУД является считывание кодов электронной карты (электронного ключа).

*СКУД марки ТСС<sup>1</sup>* позволяет проводить идентификацию людей практически по любому признаку, которые обеспечивают современные аппаратные средства (считыватели смарт-карт, биометрические считыватели).

Кроме непосредственно ограничения доступа *СКУД* решает следующие задачи:

- Занесение и изменение данных о владельцах электронных ключей, в том числе и с автоматическим распознаванием документов, удостоверяющих личность.
- Мониторинг и визуализация работы системы (информация о проходах пользователей системы, сообщения о несанкционированном доступе и прочее) в режиме реального времени.
- Хранение информации по системе в базе данных.
- Генерация отчетов (рабочее время, нарушения, тревожные события и другие).
- Импорт и экспорт данных.
- Организация контроля доступа посетителей.
- Организация абонементного обслуживания.
- Формирование и печать пропусков.
- Специальные режимы (эвакуация персонала, столовая, лифты, парковка, контроль выдачи ключей и прочее).
- Обмен данными с различными корпоративными системами (безопасности, бухгалтерскими, кадровыми, производственными и прочими).

*СКУД* может устанавливаться на объекты любого объема и сложности – от небольших офисов до крупных предприятий, как локальных, так и располагающихся на разных территориях.

*СКУД* в целом – это программно-аппаратный комплекс, который включает в себя электронное оборудование и программное обеспечение, и который функционирует с использованием персональной вычислительной техники, операционных сред, локальных сетей. Основа комплекса – интеллектуальная система управления, состоявшая из управляющих электронных блоков – контроллеров *СКУД*, и программного обеспечения, многократно расширяющего возможности системы.

Описываемая *СКУД* компании Семь печатей использует контроллеры и ПО собственной разработки.

---

<sup>1</sup> Далее в тексте слово СКУД, выделенное курсивом, будет означать именно СКУД TSS2000 Profi компании «Семь печатей».

Управляющие контроллеры марки ТСС совместимы практически со всеми типами считывателей уникальных идентификаторов (форматов Emargin, HID, Mifare, биометрических) и исполнительных устройств (замки, турникеты, шлагбаумы, приводы ворот, картоприемники).

Все контроллеры марки ТСС содержат базу ключей (до 65000), память событий (до 150000) и в состоянии при полностью автономной работе<sup>2</sup> выполнять основные режимы ограничения доступа. Специальные настройки дают возможность автономно обрабатывать ряд дополнительных функций.

Программное обеспечение СКУД поставляется в следующих вариантах:

- **Стандартный**, включающий все необходимые для большинства объектов функции и программные модули.
- **Расширенный**, с добавлением дополнительных режимов, программ и подсистем.
- **Эксклюзивный**, с созданием новых функций и программного обеспечения по техническому заданию заказчика.

## 2. Характеристики СКУД

### 2.1. Функции СКУД

Основным назначением СКУД является управление доступом в контролируемые здания, зоны и помещения. В ПО реализованы следующие функции:

1. **Разрешение на проход.** СКУД разрешает проход только по тем ключам, коды которых были занесены в базу владельцев ключей (для комплексного режима) и в память контроллера (для автономного режима работы)<sup>3</sup>.

2. **Маршруты.** Назначенные владельцам ключей маршруты проходов позволяют разрешать доступ только в строго определенные помещения (в любой последовательности).

3. **Проходная.** Если в системе действует режим “Проходная” (помещение, имеющее считыватель, как на входе, так и на выходе), то доступ во все внутренние помещения будет запрещен, если ключ не был предъявлен при пересечении проходной на вход.

4. **Запрет повторного прохода (Антипасбэк).** Владелец ключа запрещен повторный вход через проходную, если он не пересек ее на выход и повторный выход, если он не пересек ее на вход (строгий антипасбэк).

5. **Два ключа.** Режим прохода в помещение только при последовательном касании считывателя двумя ключами.

6. **Шлюз.** Программно организованное помещение между двумя двухридерными дверями (считыватели по обеим сторонам двери). Проход через шлюз блокируется, если какая-либо из его дверей открыта.

7. **Временные зоны (расписания).** Задание временных зон дают возможность ограничить время доступа необходимым временным интервалом. Возможно задание нескольких типов расписаний: понедельные графики работы, сменные графики, индивидуальные графики, графики проходов через конкретные двери.

8. **Дисциплина.** Позволяет управлять доступом в отдельные помещения внутри здания, например, запрещать вход в другую комнату, если владелец ключа не покинул данную.

---

<sup>2</sup> То есть в случае потери связи с управляющим программным обеспечением.

<sup>3</sup> Система позволяет запрещать запись конкретного ключа в память контроллеров. В этом случае сотрудник сможет перемещаться по территории только при комплексном режиме работы.

9. **Стоп-гость 1.** Система контроля над временным посетителем: выдача сообщения охране о выходе гостя (с целью забрать ключ), блокировка выхода через проходную, запрет повторного входа.

10. **Стоп-гость 2.** Этот механизм сбора одноразовых карт предусматривает использование специального оборудования, называемого Картоприемник.

11. **Ключ-кнопка.** Связывание двух событий: запрет прохода по ключу и открытие двери по кнопке RTE. Так, если у сотрудника истек срок действия ключа, охранник может пропустить его, нажав кнопку. В этом случае в системном журнале появится сообщение «Прход разрешен по кнопке».

12. **Ожидание прохода.** Связывание двух событий: разрешение прохода по ключу и открытие двери (срабатывание датчика двери или датчика поворота турникета). Если после прикладывания ключа датчик сработал (т.е. дверь или турникет открылась) в системный журнал запишется сообщение «Ключ предъявлен, дверь открыта» и владелец ключа будет считаться вошедшим в помещение. В противном случае появится сообщение «Ключ предъявлен» и владелец ключа с точки зрения СКУД будет отсутствовать.

13. **Хозяева комнаты.** Лица, наделенные особыми правами на пользование помещением. Так, например, только для хозяев комнаты разрешен проход по двум ключам. Любой из хозяев комнаты имеет право ставить комнату на охрану и снимать ее с охраны. Также может быть включен режим запрета доступа в помещение при отсутствии его хозяев.

14. **Взлом двери** (дверь под охраной). Указанное событие генерируется в том случае, если дверь открывается без предъявления карты или нажатия кнопки.

15. **Разблокировка двери (Открыть до отмены).** Первое прикладывание специальной карты к считывателю разблокирует замок двери. Повторное касание закрывает дверь.

16. **Предельное время открытия.** В случае открытия двери больше заданного времени генерируется тревога.

17. **Связанные объекты.** Возможность открытия с одного считывателя одновременно нескольких дверей.

18. **Виртуальная охрана.** Возможность построить охранную систему на элементах оборудования контроля доступа.

19. **Ждать закрытия.** Блокировка турникета только после реального прохода.

20. **Контрольный обход.** Контроль периодического обхода охранником территории.

21. **Задержка открытия.** Блокировка считывателя на заданное время. Используется при большом расстоянии от считывателя до турникета.

22. **Лифт\*<sup>4</sup>.** Управление лифтом по картам доступа: разрешение проезда только на заданные этажи.

23. **Столовая\*.** Контроль выдачи питания не чаще, чем один раз в заданный период.

24. **Контроль спецзон\*.** Алгоритмы контроля за персоналом в особо охраняемых помещениях.

25. **Разблокировка дверей по расписанию\*.** Аналогична режиму *Разблокировка двери*, с той разницей, что режим включается автоматически по заданному расписанию.

26. **Оптимизация записи событий\*.** Исключение записи в Системный журнал ряда событий системы на заданных пунктах прохода.

Также существует ряд функций, доступных при работе с охранной сигнализацией.

---

<sup>4</sup> Функции, помеченные значком \*, обеспечиваются работой дополнительных программных модулей.

Описанные функции системы не являются обязательными и могут быть активизированы или отключены администратором системы.

Все события СКУД записываются в *Системный журнал*, в том числе и события, связанные с нарушением прав доступа. При этом в сообщении о событии указывается причина, по которой данному владельцу отказано в доступе, его фамилия, дата и время события.

## 2.2. Состав и возможности программных модулей

Программное обеспечение СКУД построена на модульной основе, т.е. состоит из ряда отдельных программ, каждая из которых решает определенный круг задач.

Функционально ПО делится на программы ядра, программы администратора СКУД и пользовательские программные модули, предназначенные для работы различных служб (бюро пропусков, служба безопасности, руководство, бухгалтерия).

Программы, входящие в ядро системы, как правило, работают на Сервере СКУД, однако в ряде конфигураций<sup>5</sup> могут и должны запускаться на рабочих станциях. Их назначение – организация глобальной системы принятия решений, ведение протокола событий, связь с оборудованием, обеспечение надежности работы системы в целом.

Работа с базами данных осуществляется посредством СУБД Firebird.

Вход во все программные модули выполняется по паролю. В ряде модулей реализовано разграничение прав для тех или иных действий операторов.

Администраторские приложения позволяют выполнять конфигурирование и администрирование системы (резервное копирование, восстановление, архивирование баз данных, экспорт и импорт данных),

Пользовательские программы запускаются по необходимости на рабочих станциях СКУД. К ним относятся следующие модули и подсистемы:

### Программа Бюро пропусков (*Персонал*)

Программа предназначена для ввода и редактирования кадровой информации о персонале, задания прав доступа (пространственные и временные ограничения), занесения кодов ключей.

Процесс регистрации человека в системе при выдаче ключа напоминает заполнение определенной формы - персональной "электронной учетной карточки". Помимо различной текстовой информации о человеке, в карточку можно занести фото владельца ключа.

Существует возможность, помимо основного ключа, прописывать до нескольких дополнительных ключей для каждого сотрудника<sup>6</sup>

Поддерживается автоматическое распознавание документов<sup>7</sup>: в процессе сканирования выполняется заполнение соответствующих полей учетной карточки.

На основе установленных ограничений осуществляется автоматическое управление доступом в здания и помещения. Для каждого из зарегистрированных в системе ключей задается срок его действия.

---

<sup>5</sup> Например, *Сервер контроллеров* в режиме мультимониторинга, *Мониторинг* в режиме распределенного мониторинга.

<sup>6</sup> Дополнительная функция (в стандартную поставку не входит).

<sup>7</sup> При использовании модуля распознавания (TSSReco).

Имеется возможность поиска, сортировки и отбора в базе данных "электронных карточек" (записей базы данных) зарегистрированных владельцев ключей. Поиск и отбор "карточек" может осуществляться по самым различным критериям - по названию подразделения, группы, организации, по Ф.И.О., категории (статусу) владельца в организации, по коду ключей, по номеру и серии паспорта, другой дополнительной информации.

Выполняется протоколирование действий операторов. Отчеты об их работе формируются программой *Аудит операторов*.

### **Программа *Дистанционный мониторинг***

Программа предназначена для просмотра текущих событий *СКУД* и списка владельцев ключей.

Пользователь имеет возможность задавать для отображения определенные события и объекты, отбирать события, связанные с конкретными людьми, выводить информацию о месте последнего пребывания данного лица, формировать списки сотрудников, находящихся на объекте или отсутствующих на нем.

### **Программа *Проходная***

Программа выдает информацию о различных событиях системы. Однако главное ее назначение – отображение на экране сведений о проходящих сотрудниках (фотография и текстовые данные). Также производится звуковое оповещение об экстренных событиях.

Имеется развитая система управления режимами работы программы.

При соответствующем аппаратном обеспечении программа выводит на экран окно изображения с видеокamеры и осуществляет захват видеоизображения по касанию ключом считывателя.

### **Программа *Управление объектами***

Программа отображает события системы в графическом виде с помощью поэтажных планов. Позволяет управлять объектами системы (открывать, закрывать, блокировать двери). При наличии охранных контроллеров позволяет ставить и снимать объекты с охраны.

Выполняет звуковое оповещение об экстренных событиях.

### **Отчеты**

Программа *Комплексный отчет* позволяет получить и распечатать следующие отчеты:

- Все события (информация о всех или произвольно выбранных событиях).
- Нарушения (информация о нарушениях рабочего графика: опоздания, преждевременный уход).
- Проходы (информация о проходах в помещения).
- Рабочее время (отчет по рабочему времени).

Отчеты формируются на заданную выборку – по всем работникам, отдельным подразделениям, или произвольным сотрудникам.

Реализовано задание сценариев работы отчетов (стартовых скриптов), что позволяет выполнять произвольные отчеты с помощью стандартного планировщика Windows.

## Сменные графики

Программа *Графики смен* предназначена для создания сменных графиков. Сменным графиком называется сложное временное расписание, учитывающее сменный характер работы (например, работы в течение одних суток через трое). Программа позволяет задавать смены и распространять их на заданный отрезок времени.

Заданные данной программой расписания проходов становятся доступными в модуле *Персонал (Бюро пропусков)*. При назначении сотруднику смены, последняя становится более приоритетной, чем временная зона.

## Подсистема заказа гостевых пропусков

Предназначена для автоматизации процедуры регистрации посетителей. Она позволяет:

- Осуществлять заказ разовых пропусков с рабочих мест уполномоченных лиц.
- Производить централизованное оформление и выдачу пропусков (электронных ключей).
- Выполнять регистрацию прохода посетителей.
- Обеспечивать контроль перемещения посетителей по территории.
- Создавать отчеты по всем этапам работы с посетителями.
- Хранить и архивировать данные по всем этапам работ с посетителями.

Система состоит из набора функциональных модулей, каждый из которых устанавливается на рабочей станции ЛВС.

Поддерживается автоматическое распознавание документов<sup>8</sup>: в процессе сканирования выполняется заполнение соответствующих полей карточки гостя.

Программный комплекс может работать как в составе СКУД TSSProfi, так и в качестве независимой автоматизированной системы оформления и регистрации заявок.

## Создание и печать пропусков

Программа предназначена для создания и печати карточек (пропусков) в стандартном формате (54x86 мм). Карточка может состоять из произвольного количества текстовых полей, графических форм (окружность, прямоугольник), графических образов (фотоизображение, логотип и пр.). Поддерживается нанесение штрих-кодов и запись магнитной полосы.

Информация может заноситься в карточку произвольно, либо вычитываться из базы данных СКУД.

Созданные карточки предназначены для вывода на сублимационных принтерах (печать на пластиковых картах). Вывод может также осуществляться на принтере любого типа с произвольным (задаваемым) количеством карточек на листе.

## Эвакуации персонала (Эвакуатор)

Учёт персонала в местах сбора при эвакуации.

Учет эвакуированного персонала происходит путем идентификации пользователя через считыватели, установленные в местах сбора персонала. Система позволяет 'вручную' вывести эвакуированного сотрудника из помещений фабрик (в случае, если человек забыл карточку).

---

<sup>8</sup> При использовании модуля распознавания (TSSReco).



В местах сбора персонала устанавливаются Ethernet контроллеры СКУД с устройствами считывания карт. Связь контроллеров и ПО с главным сервером выполняется через WiFi роутер.

На графическом плане объекта отображается количество эвакуированного персонала с каждой территории (зоны) и количество оставшегося персонала. Также отображаются табельные данные всех сотрудников.

Графический интерфейс программы специально адаптирован для работы с сенсорным экраном.

## Подсистема учёта рабочего времени

Подсистема учёта позволяет:

- Формировать краткие, сводные и детальные отчеты по рабочему времени, нарушению режима, перемещению сотрудников.
- Вводить сведения о причинах отсутствия сотрудников (отпуска, командировки, больничные и пр.).
- Просматривать и распечатывать полученные формы.
- Сохранять данные в различных форматах (в т.ч. Excel, .fpr (FastReport) , текст).
- Настраивать выходные формы (как по вводимой информации, так и по формату страниц).
- Автоматически формировать необходимые отчеты в заданное время.

В состав подсистемы входят программы:

- Учет рабочего времени – непосредственное формирование отчетных форм.
- Задание отсутствий – ввод информации о причинах и времени отсутствия сотрудников.
- Персональные отсутствия – ввод информации о причинах и времени отсутствия для персональной карточки конкретного сотрудника.

Подсистема включает следующие типы отчетов:

- Отчет о рабочем времени сотрудников (содержит информацию по рабочему времени за весь период по выбранным людям).
- Отчет о нарушениях (прогул, опоздание, преждевременный уход, отсутствие входа/выхода (когда не зафиксировано время прихода/ухода), уход в РВ, выход позднее 1 ч., а также опоздание с обеда).
- Детальный отчет о рабочем времени (содержит максимально подробную информацию о рабочем времени конкретного сотрудника или группы).
- Табель учета рабочего времени (форма Госкомстата Т-13).

## Подсистема импорта-экспорта

Предназначена для обмена данными СКУД и сторонним программным обеспечением.

Программа позволяет:

- Импортировать и экспортировать данные о сотрудниках.
- Импортировать данные об индивидуальных графиках работы сотрудников.
- Экспортировать данные о рабочем времени сотрудников.

Операции импорта и экспорта осуществляются посредством промежуточного файла: либо таблиц различного формата, либо текстового файла с разделителями. Процесс может выполняться как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Программа также может быть использована для единовременного преобразования данных о персонале при установке СКУД.

## Экспорт событий

Программа экспорта событий предназначена для трансляции событий из системы контроля доступа непосредственно в базы данных известных форматов. Поддерживаются все СУБД, имеющие провайдеров для ADO механизма Windows, в том числе: MSSQL, Oracle, Microsoft Jet.

Программа позволяет фильтровать события и задавать соответствия входных и выходных полей.

Также программа позволяет управлять авторизацией сотрудников, как пользователей домена корпоративной ЛВС.

## Подсистема выдачи ключей (Ключница)

Предназначена для обеспечения автоматизированной регистрации наличия (выдачи и сдачи) ключей от помещений у сотрудников организации.

Подсистема позволяет:

- Производить выдачу ключей только от разрешенных для данного сотрудника помещений.
- Отображать текущую информацию о имеющихся у конкретного сотрудника на данный момент времени ключах.
- Задавать список помещений, регистрировать ключи от них, указывать для каждого сотрудника список разрешенных помещений.
- Формировать отчеты о процедуре выдачи и возврата ключей за любой промежуток времени.

Для работы системы каждый ключ от помещения должен быть снабжен электронным идентификатором (картой или брелком).

## Подсистема Автостоянка

Подсистема управляет проездом и регистрацией автотранспорта и реализует следующие задачи:

- Обеспечивает доступ на стоянку только определенным сотрудникам.
- Ограничивает время пребывания на стоянке.
- Выполняет контроль на стоянку по государственному номеру автомобиля и карточке сотрудника<sup>9</sup>.
- Формирует отчеты по находящимся на стоянке автомобилям, в т.ч. и превысившим время пребывания.
- Отображает информацию о проезде автомобилей на компьютере охраны (в т.ч. изображение с видеокамеры).
- Позволяет при необходимости управлять шлагбаумом с рабочего места охранника.

## Синхронизация данных

Подсистема обеспечивает синхронизацию данных между независимо функционирующими СКУД.

По сути, она в реальном масштабе времени поддерживает базы данных всех СКУД в одинаковом состоянии, что позволяет создавать распределенные системы неограниченного объема, в том числе на низкоскоростных и нестабильных каналах связи.

---

<sup>9</sup> При интеграции с модулем распознавания автомобильных номеров фирмы ITV.

Результатом ее работы является создание единого пространства для перемещения сотрудников и генерации общих для всех систем отчетов.

Процедура синхронизации баз состоит из трех независимых частей:

- Синхронизация базы персонала.
- Синхронизация протокола событий *СКУД*.
- Синхронизация баз конфигурации *СКУД*.

### **Сигнальная подсистема**

Построение аналога охранно-пожарной системы, полностью интегрированной в *СКУД*.

Локализация каждого датчика ОПС достигается путем подключения к нему адресного чипа.

Интеграция основана на включении в состав *СКУД* сигнальных контроллеров марки TSS, которые подсоединяются к межконтроллерной линии наряду с обычными контроллерами *СКУД*. Функции охранной сигнализации (постановка на охрану, снятие с охраны, прием и обработка тревожных сообщений) осуществляется на программном уровне.

Программное обеспечение позволяет работать одновременно со всеми элементами интегрированной системой безопасности. В рамках одного программного интерфейса можно получать информацию обо всех событиях системы, а также конфигурировать ее и управлять ею.

### **Видео подсистема**

Организация видеонаблюдений, видеозаписи и просмотра записанных данных.

Подсистема выполняет следующие функции:

- Работает с неограниченным числом видеокамер.
- Производит запись видеоизображения в файл базы данных.
- Осуществляет передачу изображения на неограниченное количество клиентских мест.
- Полностью интегрируется с системой контроля доступа марки TSS с возможностью:
  - Включения записи, тревоги, управление окнами видеоизображений по любому событию СКД.
  - Проведения видеоидентификации по каждой из четырех камер.
- Выполняет запись по расписанию.
- Реализует предзапись по каждому каналу.
- Имеет возможность детектирования движения по каждому каналу.
- При работе с архивом выполняются следующие функции:
  - Просмотр изображений из текущей базы.
  - Просмотр изображений из архивных баз.
  - Выдача информации (дата, время, номер камеры) по каждому записанному кадру.
  - При включении записи по срабатыванию считывателя показ фотоизображения и анкетных данных владельца ключа.
  - Печать отдельного кадра из базы.

Поддерживается следующее оборудование:

- Коммутационное устройство марки TSS (видеокмутатор на 4 камеры) и аналоговые видеокамеры одного телевизионного стандарта.
- Видеокарта с видеовходом (видеобластер).

- USB камера.
- IP видеокамеры марки Axis.

## Интегратор

Служит для организации связи СКУД с рядом внешних систем.

Обеспечивает следующие возможности:

- Отправка данных о событиях СКУД по электронной почте.
- Отправка данных о событиях СКУД посредством SMS-сообщений.
- Интеграция с системой видеонаблюдений ITV.
- Интеграция с системой видеонаблюдений ISS.

Связь программы *Интегратор* с внешними системами осуществляется посредством подключения соответствующих модулей (библиотек).

## Дополнительные модули интеграции

Специализированные программы позволяют выполнять интеграцию со следующими системами:

- *Босс-Кадровик* (система управления персоналом).
- Терминал регистрации посетителей фирмы *Mtm Контрол*.
- С системой распознавания лиц *ИТ Biometric Identification System (ГосНИАС)*.
- С системой регистрации, учета и контроля посетителей на предприятии *VisitorControl* компании *Инсайрес*.
- С системой обслуживания посетителей компании *Аверс Технолоджи*.
- С электронной системой медицинских осмотров *ЭСМО* компании *Квазар*.
- 

## 3. Варианты построения СКУД

Отдельные контроллеры *СКУД*, соединенные между собой межконтроллерной линией, могут стать собственно сетевой системой контроля доступа только при подключении всей линии к компьютеру. Осуществляется это несколькими способами, каждый из которых позволяет организовать *СКУД* разного объема и назначения.

1. **Конфигурация *Офис***. Вся линия подключается к одному COM или USB порту компьютера Сервера *СКУД*. Этот способ является идеальным при сравнительно небольшом числе контроллеров – не более 20 – 25 (или до **150 – 200 точек прохода**<sup>10</sup>).
2. **Конфигурация *Офисный центр***. Контроллеры разбиваются на несколько цепочек, каждая из которых подключается к портам компьютера Сервера *СКУД* или отдельному компьютеру. При этом могут быть использованы три – четыре порта, что позволяет увеличить систему до сотни контроллеров (или до **800 точек прохода**). Этот вариант предпочтителен в том случае, если экономически целесообразно сводить все линии контроллеров на объекте в одну точку. Отдельные контроллеры могут подсоединяться непосредственно через локальную сеть организации.
3. **Конфигурация *Предприятие***. Контроллеры разбиваются на несколько цепочек, но каждая из них подключается к портам отдельного компьютера или заводится в ЛВС. Число таких цепочек (или компьютеров) в сети *СКУД* не ограничено, однако

---

<sup>10</sup> Имеются в виду одноридерные (односторонние) точки прохода.

общее количество контроллеров не может превышать 255 (т.е. примерно **2000 точек прохода**). Этот вариант следует использовать в случае, если пункты прохода на объекте разделены между собой значительными расстояниями (например, завод с несколькими удаленными проходными)<sup>11</sup>.

4. **Конфигурация Холдинг.** При необходимости связать удаленные цепочки контроллеров по ненадежным каналам связи или организовать единую СКУД из удаленных друг от друга локальных систем следует использовать *Систему синхронизации*, позволяющую объединить в единое целое произвольное число локальных СКУД. Этот вариант следует также выбрать для систем с числом контроллеров более 255. В таких системах **отсутствуют ограничения** по общему числу контроллеров (точек прохода).

## 4. Оборудование

Контроллеры СКУД являются основой системы. К ним подключается все периферийное оборудование (считыватели, кнопки, датчики двери). Они управляют исполнительными устройствами (турникетами, дверными замками, шлагбаумами, воротами).

Все контроллеры являются устройствами, способными функционировать как в составе сетевой системы контроля и управления доступом (**комплексный режим**), так и автономно, при отсутствии связи с компьютером (**автономный режим**).

Контроллеры подключаются с помощью общей шины (восьмижильного кабеля типа "витая пара") и модуля согласования интерфейсов ВIT-4.3 (RS485 - RS232 или USB) к стандартному последовательному или USB порту или нескольким портам компьютера *Сервера СКУД*.

Также возможно подключение линии контроллеров по локальной сети посредством интерфейсного модуля *TSSEthernet*.

Общая длина шины контроллеров может достигать 1200 метров<sup>12</sup>, а количество контроллеров, подключаемых к одному последовательному или USB порту компьютера, – 15-20 шт.<sup>13</sup>

Элементы оборудования пунктов прохода с помощью 6- или 8-жильных кабелей подключаются к портам контроллеров. Максимальная длина кабеля соединяющего считыватель пункта прохода и контроллер может достигать 150 метров.

Буква W в типе контроллера обозначает Weigand интерфейс, буква T – Dallas интерфейс (Touch), буква O – охранный контроллер (Touch).

Количество портов каждого из контроллеров серии зависит от его типа (2 для контроллеров типа 209-2 (W и T), 4 для контроллеров типа 209-4 (W и T) или 8 для контроллеров типа 209-8 (W и T)).

К каждому порту<sup>14</sup> контроллера можно подключить:

- 1 считыватель ключа (устройство ввода кода);
- 1 датчик состояния двери;
- 1 кнопку открывания двери;

---

<sup>11</sup> Такой способ соединения контроллеров с Сервером системы называется *Мультимониторингом*.

<sup>12</sup> Без использования репитера.

<sup>13</sup> В зависимости от числа портов на контроллере и общей интенсивности проходов.

<sup>14</sup> Порт выполнен в виде клеммной колодки

- 1 исполнительное устройство.

На специальный порт контроллера подключается выход пожарной сигнализации, что позволяет в случае пожарной тревоги разблокировать все порты (двери) данного контроллера.

При разряде аккумулятора (ниже 11 В) контроллер генерирует событие *Нет 12 В*. Имеется возможность получить информацию о сбое по питанию 220 В.

Все контроллеры имеют встроенную систему стабилизированного штатного и аварийного (на базе аккумулятора) электропитания, обеспечивающей питанием и электронику самого контроллера и подключаемые к нему элементы оборудования;

Контроллеры 209 серии обладают следующими характеристиками:

- хранят время и дату каждого события,
- могут работать в автономном режиме, передавая при этом сообщения о событиях программе мониторинга,
- хранят сведения о расписании проходов (временные зоны), т.е. осуществляют контроль по времени доступа в автономном режиме,
- позволяют изменять время срабатывания реле,
- имеют энергонезависимую память.
- Генерируют события Нет 220 В и Нет 12 В.
- Хранят до 64000 кодов ключей.
- Хранят до 250000 событий.
- Имеют четное число портов (от двух до восьми).
- Имеют вход для аварийной разблокировки всех дверей (включения реле всех портов).

Контроллеры серии 203 являются бюджетным вариантом 209 и имеют следующие ограничения:

- Число портов от 2 до 4.
- Энергозависимую память, в которой хранятся<sup>15</sup>:
  - 1984 идентификационных кода (коды ключей);
  - данные о событиях, связанных с доступом в контролируемые помещения и работой контроллера (1008 событий);

---

<sup>15</sup> Данные, хранящиеся в памяти, обеспечивают работу контроллера в автономном режиме.

Схема 1

Примерная схема комплексной системы безопасности марки TSS (Компания Семь Печатей)

