

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

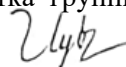
«Технические средства охраны»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

«Системы контроля и управления доступом»

Выполнили:

Нгуен Кхань Ли, студентка группы N3347



(подпись)

Чу Ван Доан, студент группы N3347



(подпись)

Проверил:

Попов И. Ю., к.т.н., доцент ФБИТ

(отметка о выполнении)

(подпись)

Санкт-Петербург

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	2
Введение	3
1 Этапы проведения исследования.....	4
1.1 Основная информация о СКУД.....	4
1.2 Основная задача СКУД	4
1.3 Структура СКУД.....	5
1.3.1 Идентификатор	6
1.3.2 Считыватель.....	7
1.3.3 Контроллер	8
1.3.4 Препграждающие (исполнительные) устройства.....	9
1.4 Принцип работы.....	9
1.5 Применение СКУД	10
Заключение	11
Список использованных источников	12

ВВЕДЕНИЕ

Цель работы – Ознакомление с системой контроля и управления доступом (СКУД)

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- знакомство с системой контроля и управления доступом;
- учитывая, как система работает и защищает от несанкционированного доступа;
- результаты выполнения работы оформить в виде отчета.

1 ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Основная информация о СКУД

Система контроля и управления доступом (СКУД) - совокупность совместимых аппаратно-программных средств, направленных на ограничение и регистрацию доступа людей, транспортных средств и других объектов в (из) помещений, зданий, зон и территорий (рис. 1).

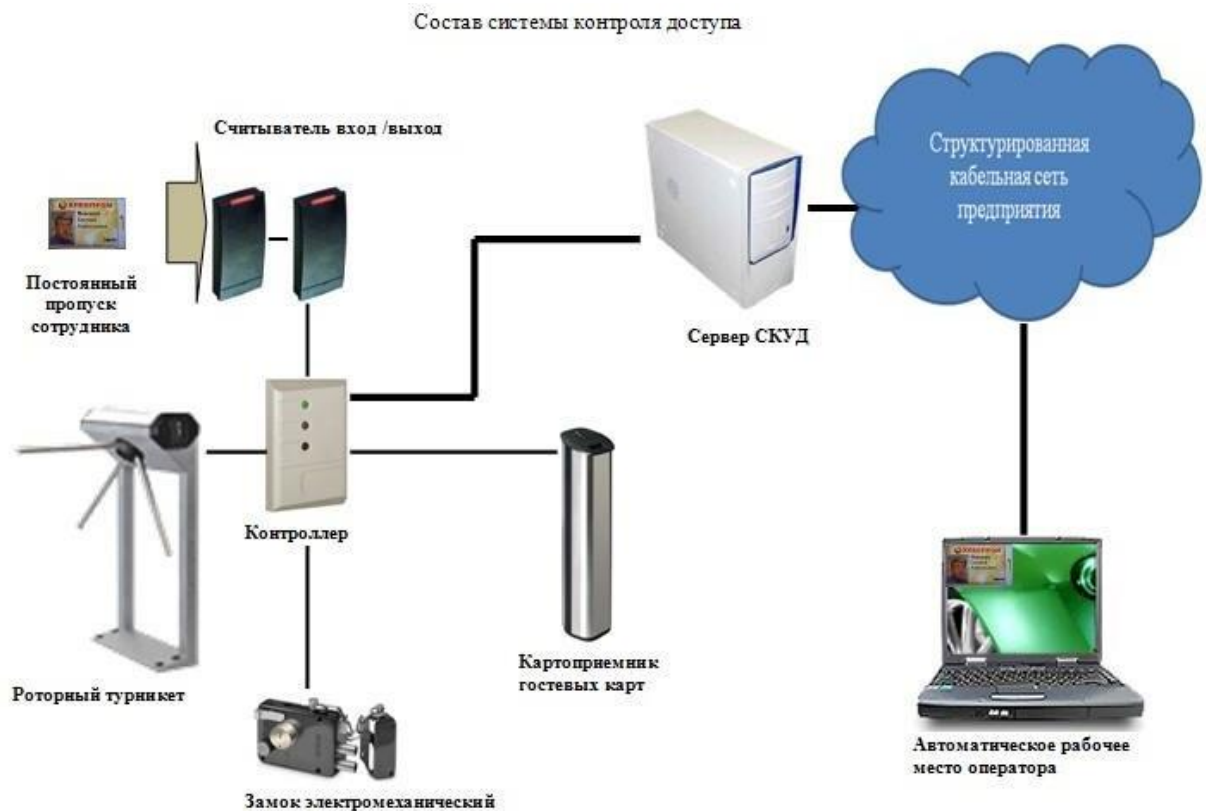


Рисунок 1 – Состав СКУД

1.2 Основная задача СКУД

Основная задача СКУД (организация пропускного режима и пропускного режима) реализуется за счет следующих решений:

- идентификация лиц и объектов (транспортных средств), имеющих право доступа к объекту;
- оформление въезда-выезда (въезд-выезд);
- управление уровнями доступа для персонала.

Другие функции СКУД:

- Помимо контроля доступа, современные системы контроля доступа решают следующие задачи:
- учет рабочего времени;
- формирование информации для расчета заработной платы;
- «усиление» используемых на объекте систем безопасности;
- работа с временными пропусками и др.
- Перечень возможностей, реализуемых СКУД, зависит от типа системы и используемых в ней решений.

1.3 Структура СКУД



Рисунок 2 – Структура СКУД

Это обеспечивается всего лишь тремя обязательными компонентами:

- идентификатор;
- считыватель;
- контроллер.

1.3.1 Идентификатор



Рисунок 3 – Идентификаторы

Идентификатор (рис. 3) хранит код доступа к объекту. Может быть:

- Магнитные карты: Код написан на магнитной полосе. Один из самых доступных вариантов;
- RFID-метки, карты «Proximity», Карты Виганда (интерфейс Wiegand): Каждый тип карты имеет разный радиосигнал, зашифрованный или нет, разную цену,... RFID-метки - метод является одним из самых надежных;
- Штрих-код. Как правило, применяется к пластиковым картам. Читать оптическим сканером;
- Брелок ("планшет") Touchmemory: Каждая «таблетка» содержит уникальный код. Довольно солидные решения;
- I-button: Небольшое устройство с уникальным идентификатором, заключенное в металлический корпус. Для чтения кода необходим физический контакт со считывателем.

Идентификаторами могут быть не только карты или электронные устройства. Некоторые системы контроля доступа используют для идентификации биометрические данные человека (отпечаток пальца, сканирование сетчатки глаза и т. д.).

1.3.2 Считыватель



Рисунок 4 – Считыватели

Считыватель (рис. 4) используются для считывания кодов с идентификатора и их отправки в контролер для принятия решения о предоставлении доступа. Исполнение считывателя зависит от используемых в СКУД идентификаторов:

- магнитные карты – нужна магнитная полоса;
 - proximity карты и RFID-метки - радиомодули со встроенной антенной;
 - если считыватель устанавливается на улице (калитка, наружная дверь здания, проезд на автостоянку), то он должен выдерживать климатические нагрузки (перепады температуры, осадки);
 - угрозы вандализма - нужна механическая прочность (стальной корпус);
 - считыватели на проезжей части, парковках, въездах на платные дороги и т.п.
- содержат встроенный аккумулятор.

1.3.3 Контроллер



Рисунок 5 – Контроллер

Контроллер (рис. 5) это "мозг" СКУД. В контроллере обрабатывается информация от считывателей и принимаются решения о предоставлении или отказе в доступе к объекту.

Контроллер может быть автономным (используется, как правило, в системах с одной точкой доступа) или сетевым. Во втором случае функционал устройства шире. Он уже может собирать данные для формирования статистики, подготовки отчетов и т.д.

На некоторых объектах совмещены сетевые и автономные контроллеры.

1.3.4 Преграждающие (исполнительные) устройства



Рисунок 6 – Турникет

Управляются контроллерами. Открывают/закрывают проход (проезд).

Устанавливаются на двери, ворота и другие конструкции, либо выступают в роли самостоятельных конструкций, устанавливаемых в проходах или проездах.

На двери и ворота ставятся элеткрозамки, электрозащёлки электромагнитные запирающие элементы. В качестве самостоятельных исполнительных устройств используются шлагбаумы, турникеты (рис. 6), автоматические двери и ворота, шлюзовые кабины, автоматические барьеры и пр.

Выбор устройств зависит от вида и специфики объекта.

1.4 Принцип работы



Рисунок 7 – Примеры СКУД

Студенты и сотрудники подходят к считывателю и предъявляют свои удостоверения личности. Контроллер после обработки и проверки данных с идентификатора принимает решение и разрешает или запрещает проход. Информация о прохождении, в зависимости от модели, будет сохранена. Еще один оперативный план — ввести запрет на поездки. Этот алгоритм работы используется в тех случаях, когда идентификатор нельзя использовать второй раз в другом районе, пока сотрудник не покинет первый район. СКУД может обеспечивать различные режимы.

1.5 Применение СКУД

Сферы применения СКУД разнообразны:

- офисы компаний, бизнес-центры;
- банки;
- учреждения образования (школы, техникумы, вузы);
- промышленные предприятия;
- охраняемые территории;
- автостоянки, парковки;
- места проезда автотранспорта;
- частные дома, жилые комплексы, коттеджи;
- гостиницы;
- общественные учреждения (спорткомплексы, музеи, метрополитен и др.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе этой лабораторной работы мы ознакомились с системой контроля и управления доступом, а также рассмотрели, как система работает и защищает от несанкционированного доступа. Исходя из ваших требований и пожеланий выстроим максимально выгодные условия сотрудничества.

Установка СКУД в ВУЗах поможет обезопасить и значительно уменьшить число неприятностей и ЧС, возникающих в учебных заведениях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. [Системы контроля и управления доступом — СКУД \(azone-it.ru\)](http://azone-it.ru)
2. [СКУД - Системы контроля и управления доступом \(tadviser.ru\)](http://tadviser.ru)
3. [Система контроля и управления доступом — Википедия \(wikipedia.org\)](http://wikipedia.org)