

Тема дипломного проекта:

**«Система контроля и управления  
доступом к информационным  
ресурсам предприятия с  
использованием биометрических  
технологий»**

студент гр. ДА-41 Фияло В.В.

# Задачи и поставленные цели работы.

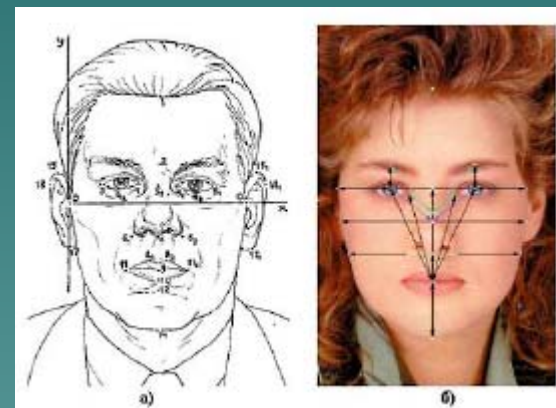
- Цель работы состоит в построении СКУД для конкретного предприятия(банка), с структуре которого существует 20 точек прохода(дверей), из них два подлежат повышенному контролю доступа. Это помещение в котором содержится криптографическая информация(носители криптоключей), а второе серверная в которой находится 8 основных серверов и 6 резервных. Количество рабочих 50.
- Для реализации проекта я использую 2D технологию распознавания лица. Основной задачей диплома является понижение высокого процента ложного распознавания «чужого» ( $FAR \sim 1\%$ ) при использовании этой технологии. В последствии было решено использовать 2D технологию вместе с методом идентификации личности с помощью бесконтактных смарт-карт. Целью работы является построение комплексной системы контроля и управления доступом.

# Актуальность темы

- Безопасность офиса, защита информационных ресурсов, материальных ценностей и коммерческой тайны, дисциплина сотрудников - необходимые условия нормального существования и успешного развития любой организации. Для решения этих и других задач используются системы контроля и управления доступом (СКУД). В настоящее время едва ли найдется компания, перед которой не стояла бы задача выбора и установки СКУД.
- Биометрические идентификаторы (отпечатки пальцев, лицо, радужная оболочка глаз и т.д.) есть у каждого человека, поэтому применение биометрии в СКУД представляется естественным и логичным.
- Для построения системы было решено использовать 2D технологию распознавания лица. Преимуществом является отсутствие необходимости контактировать со сканирующим устройством, невысокая цена технологии, максимальная социальная приемлемость, а также универсальность метода. Но, к сожалению эта технология имеет высокий процент ложного распознавания «чужого» ( $FAR \sim 1\%$ ).

# Технология геометрии лица(2D).

- Идентификация человека по чертам лица - одно из самых динамично развивающихся направлений в биометрической индустрии. Привлекательность данного метода основана на том, что он наиболее близок к тому, как люди обычно идентифицируют друг друга.
- Один из самых основных методов – это анализ геометрических характеристик лица. Суть его заключается в выделении набора ключевых точек (или областей) лица и последующем выделении набора признаков. Каждый признак является либо расстоянием между ключевыми точками, либо отношением таких расстояний. Ключевыми точками могут быть уголки глаз, губ, кончик носа, центр глаза и т.п.



# Анализ и выбор аппаратных и программных средств.

- В процессе обзора и анализа аппаратных и программных средств было выбрано следующие компоненты системы:
  - VertX V2000 - Сетевой дверной контроллер для систем управления доступом для подключения до 2 считывателей/дверей. Основное преимущество: невысокая цена, возможность автономной работы.
  - iCLASS R10 - Считыватель бесконтактных карт iCLASS. Преимущества: надежность и область действия(6.3 - 11.4 см)
  - iCLASS - Пластиковая "тонкая" смарт-карта. Бесконтактный идентификатор (13.56МГц).
  - iFace300 - Биометрический сканер геометрии лица. Преимущества: большой объем памяти (до 700 лиц), инфракрасная оптическая система, позволяющая распознавать пользователей в темноте, скорость идентификации(<2сек), поддержка BioAri
  - APACS 3000 - Однопользовательское ПО для контроля и мониторинга состояния доступа. Преимущества: невысокая стоимость, удобный и понятный интерфейс, поддержка устройств BioAri стандарта, надежность и отказоустойчивость.

# Разработка структурной схемы.

- ◆ Основные этапы распознавания личности:
  - считывание биометрических данных;
  - обработка данных;
  - передача информации;
  - сравнение данных;
  - передача команды на контроллер;
  - разрешение или не разрешение доступа.

# Разработка схемы подключения КОМПОНЕНТОВ.

- ◆ Система контроля и управления доступом состоит из ПК, на котором установлено ПО APACS3000 для управления устройствами, сетевого контроллера VertX V2000, считывателя смарт-карт iClass R10, биометрического считывателя лица iFace300, смарт-карт iClass, электро-механических дверных контактов и кнопками прохода.

# Результаты работы и выводы.

- В данной дипломной работе была разработана система контроля и управления доступом к физическим информационным ресурсам предприятия.
- Выбрано оптимальное на мой взгляд аппаратное и программное обеспечения для построения такой системы.
- Была спроектирована структурная схема системы и построено схему подключения компонентов, что позволяет упростить процесс внедрения и монтажа разработанной системы в структуру предприятия.
- Общая стоимость такой системы составляет около 5000\$ (2 iFace300 – по 800\$, 2 VertX V2000 – по 600\$, 20 R10 – по 100\$, 50 iClass – по 5 \$ )
- Задача понижения ошибки распознавания FAR (около 1%) была успешно выполнена.
- Данная система может успешно внедряться в любую государственную или частную организацию для повышения контроля доступа.



Спасибо за внимание.