



Биометрия

Выполнили:
ученицы 10 «А» класса
Духанина Анна
Лопырева Елизавета

© Е.А. Авдеева



Что такое биометрия?

Биометрия – («bio» – жизнь, «metron» – измерение) наука, изучающая методы распознавания людей на основе уникальных физических параметров или поведенческих характеристик.

Биометрические
характеристики
ГОЛОВЫ

- Изображение лица
- Сетчатка глаза
- Радужная оболочка глаза

Биометрические
характеристики
тела

- Геометрия руки
- Отпечатки пальцев
- Анализ крови

Поведение

- Голос
- Подпись
- Походка
- Мимика

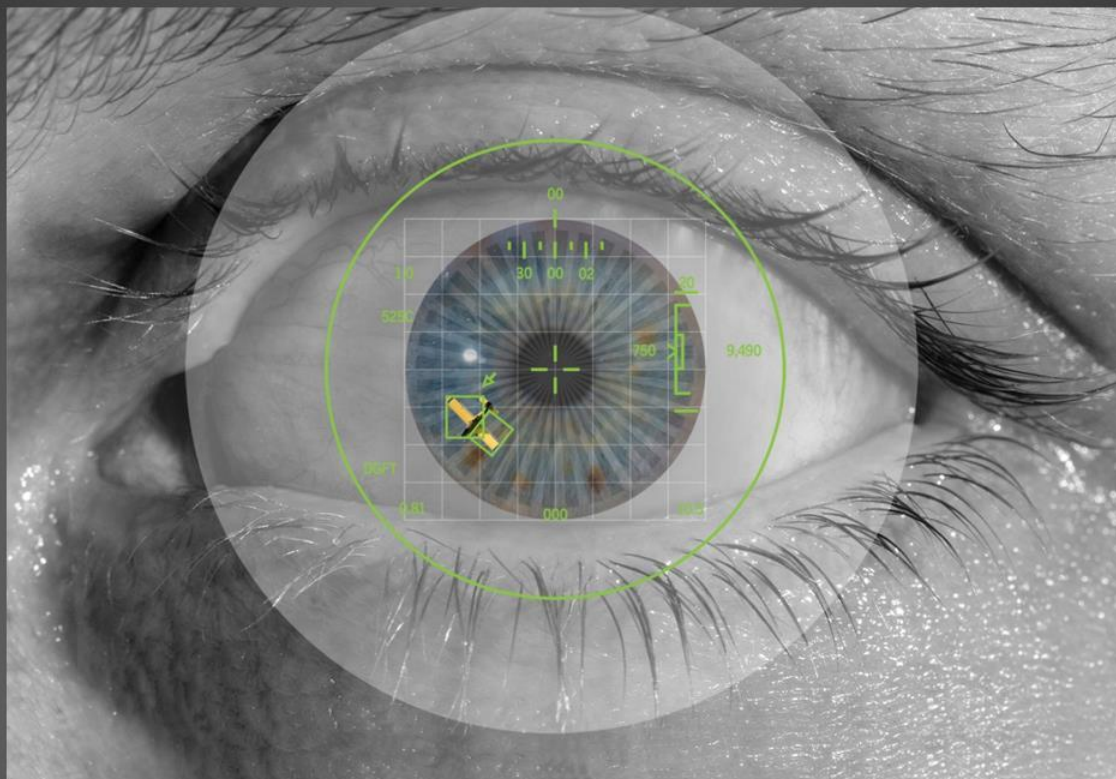
Принцип работы биометрической системы



Типы биометрических данных



- Сканирование радужной оболочки глаза
- Сканирование сетчатки глаза
- Геометрия кисти руки (рисунок вен, размер, длина и ширина ладоней)
- Распознавание черт лица (контур, форма; расположение глаз и носа)
- Дактилоскопия – распознавание отпечатков пальцев
- Структура ДНК
- Анализ подписи (форма букв, манера письма, нажим)
- Анализ голоса
- Анализ клавиатурного почерка
- Анализ походки



СОВРЕМЕННЫЕ БИОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Преимущества

- Относительно быстрый и удобный способ идентификации
- Не требует много времени
- Высокая достоверность
- Низкая стоимость
- Простота проведения сканирования
- Отличная точность

Недостатки

- Далеко не всегда удается получить четкий отпечаток
- Чрезвычайно чувствительны к повреждениям
- Недостаточная надежность
- Подделка



Сканирование радужной оболочки глаза

Преимущества

- Статическая надежность алгоритма
- Нет необходимости в физическом контакте
- Радиус действия до нескольких метров
- Радужная оболочка защищена от повреждений
- Высокое количество методов, защищающих от подделки

Недостатки

- Достаточно высокая цена системы
- Не может работать, если человек пользуется очками или цветными линзами
- Ошибка может возникнуть при конъюнктивите, небольшой травме глаза

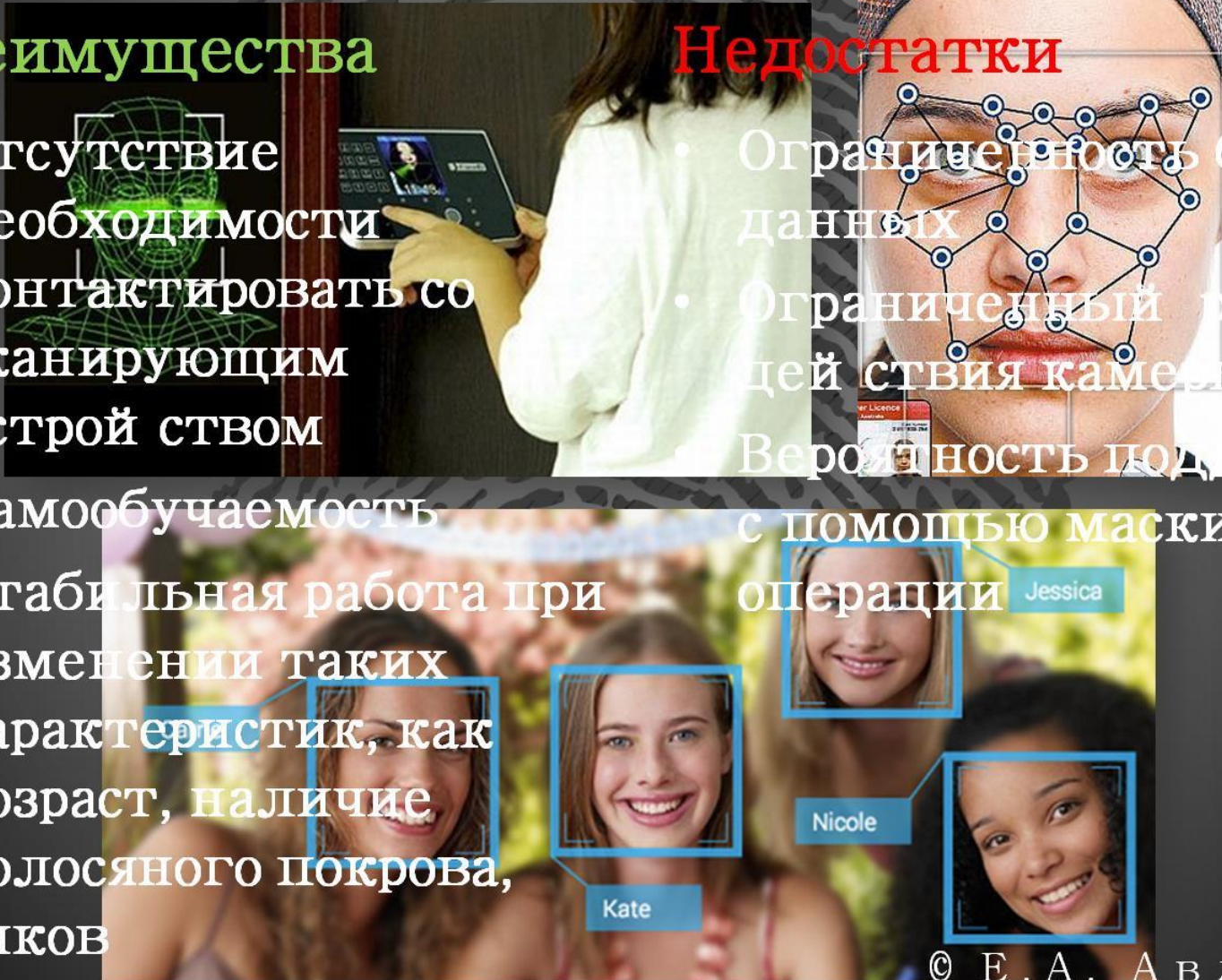
Распознавание по геометрии лица

Преимущества

- Отсутствие необходимости контактировать со сканирующим устройством
- Самообучаемость
- Стабильная работа при изменении таких характеристик, как возраст, наличие волосяного покрова, очков

Недостатки

- Ограниченность базы данных
- Ограниченный радиус действия камеры
- Вероятность подделки с помощью маски или операции



Распознавание по венам руки

Преимущества

- Отсутствие необходимости контактировать со сканирующим устройством
- Высокая достоверность
- Скрытость характеристики

Недостатки

- Необходимы специальные зажимы для фиксации кисти, работающие с инфракрасными лучами и инфракрасными веновыми лампами
- Не все возрастные группы подвержены заболеваниям, например, артрит – сильно мешает работать
- Мало изучен метод

Сканирование сетчатки глаза

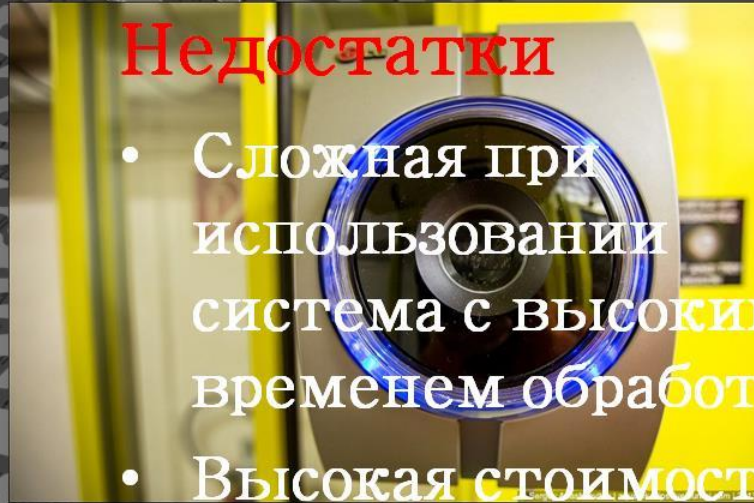
Преимущества

- Высокий уровень статистической надежности
- Из-за низкой распространенности систем мала вероятность разработки способа их «обмана».



Недостатки

- Сложная при использовании система с высоким временем обработки
- Высокая стоимость системы
- Отсутствие широкого рынка предложений
- Недостаточная интенсивность развития метода



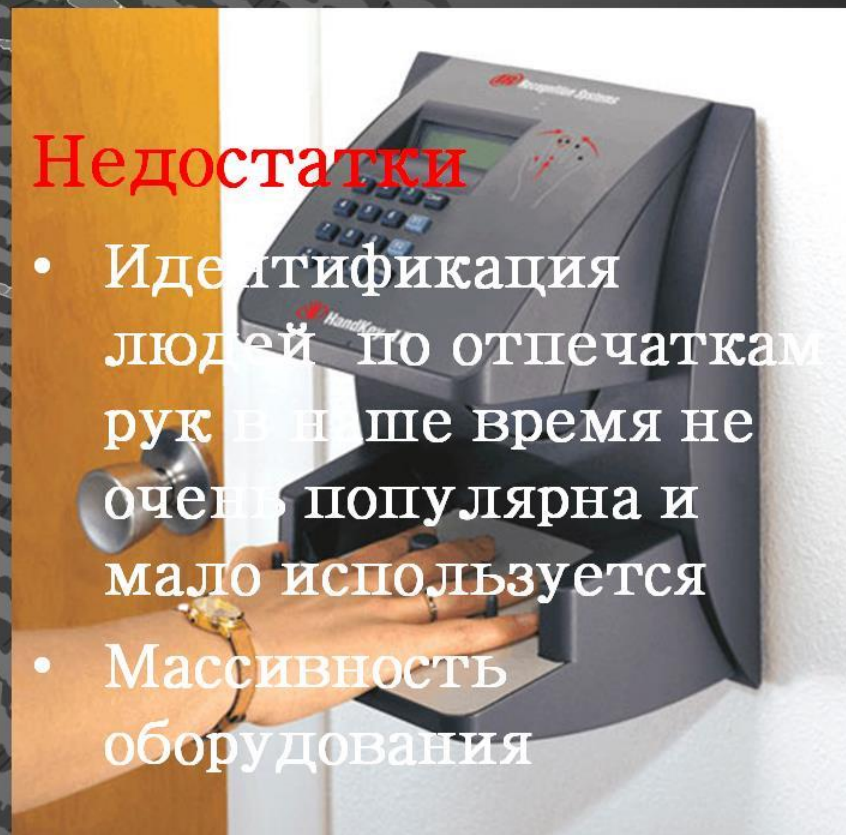
Геометрия кисти руки

Преимущества

- По уровню технологической сложности, качества и надежности ничем не уступает методу определения личности по отпечаткам пальцев
- Требуется очень маленький объем информации

Недостатки

- Идентификация людей по отпечаткам рук в наше время не очень популярна и мало используется
- Массивность оборудования



Анализ голоса

Преимущества

- Широкое распространение телефонных сетей и встраивание микрофонов в компьютеры
- Метод идентификации голоса удобен в применении
- Не требуется дорогое оборудование

Недостатки

- Низкая точность метода
- Помехи в микрофонах, окружающие шумы, ошибки в процессе произнесения, разное эмоциональное состояние человека при идентификации

Анализ подписи

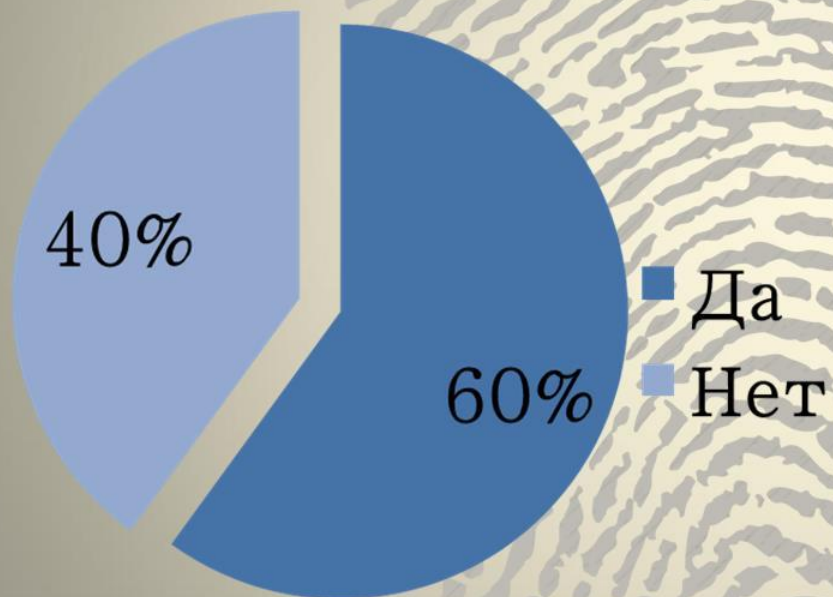


Анализ клавиатурного почерка

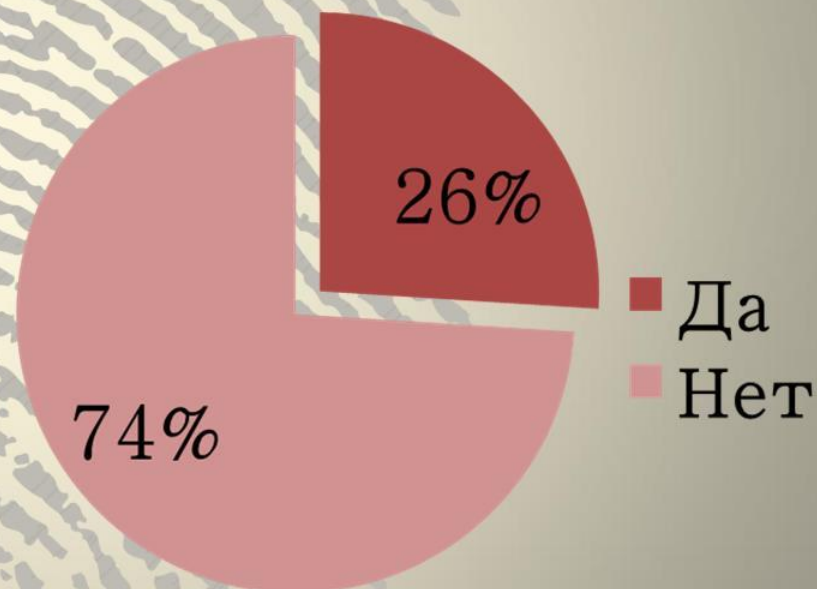


Исследование

Знаете ли вы, что такое биометрия?



Сталкивались ли вы с биометрическими технологиями?



Исследование

Где вы видели
биометрические
технологии?



Где применяются
биометрические
технологии?



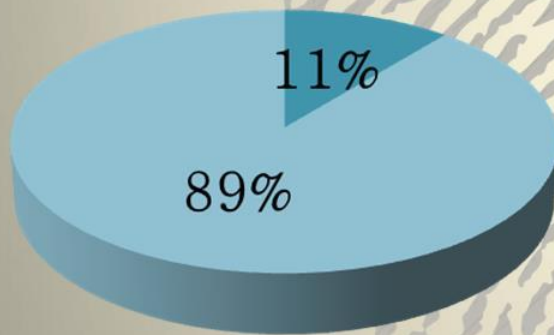
Исследование

Какие биометрические параметры используют для распознавания?



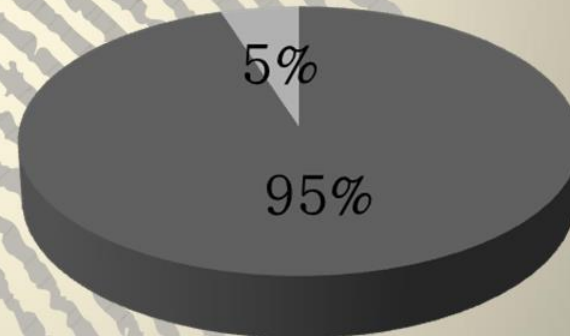
Проблемы и перспективы биометрии

Как вы относитесь к
внедрению
биометрических
технологий в
повседневную жизнь?



■ Отрицательно
■ Положительно

Согласны ли вы на
использование ваших
данных в системах
идентификации и
аутентификации?



■ Согласен(на)
■ Не согласен(на)

Биометрический паспорт



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

