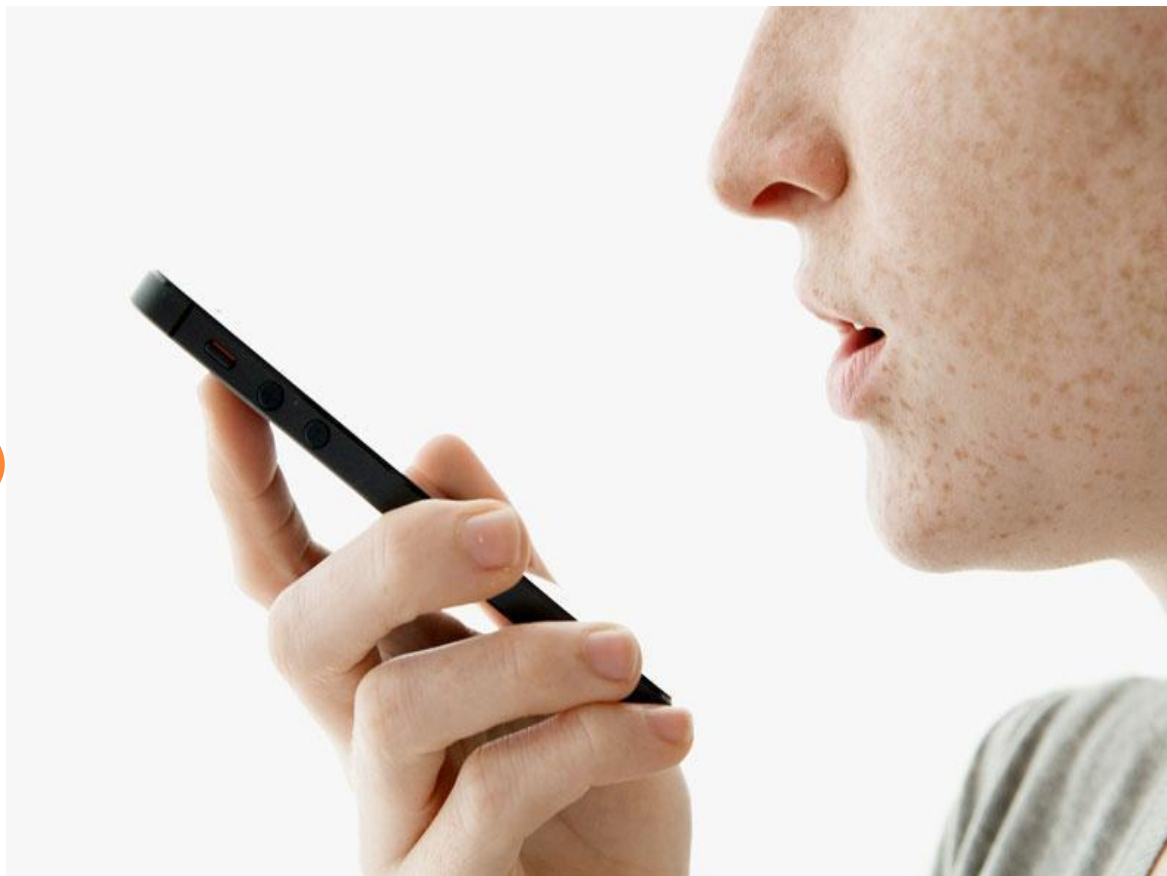


## ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПО ГОЛОСУ. СКРЫТЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

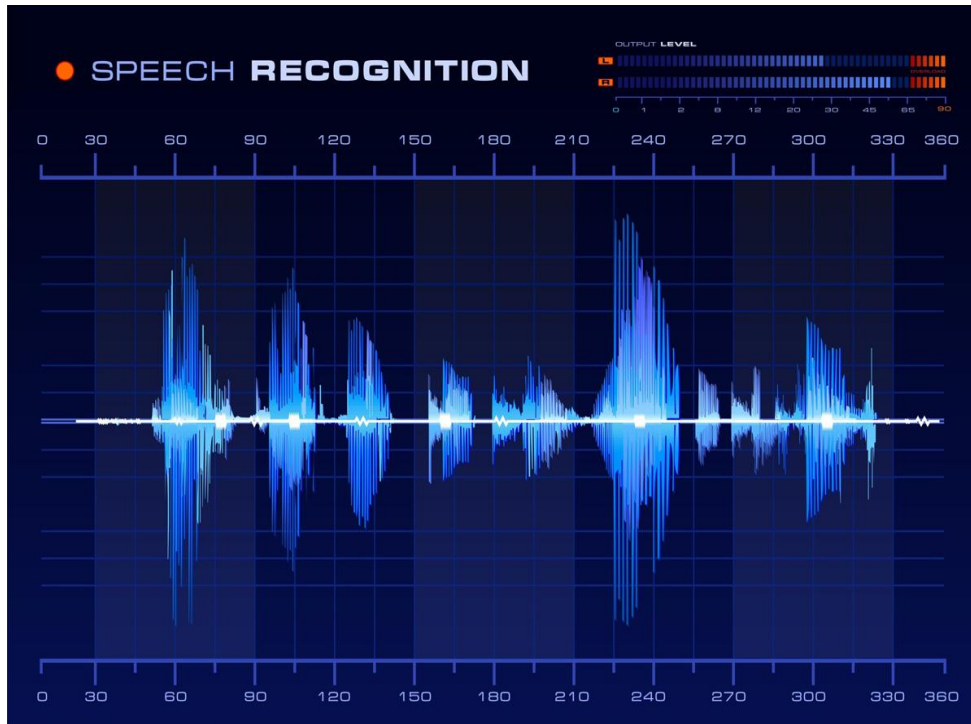


# СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1) Идентификация по характеристикам речи
- 1.2) Идентификация по характеристикам речи
- 2.1) Что необходимо учитывать?
- 2.2) Речевые образы слов
- 3.1) Голосовая идентификация
- 3.2) Биометрический подход
- 4.1) Распознавание в качестве факторов
- 4.2) С точки зрения безопасности
- 5.1) Специфическое слуховое восприятие человека
- Вывод



## 1.1) ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ РЕЧИ



- **Голос** - такая же неотъемлемая черта каждого человека, как и его лицо, отпечатки пальцев. Широкое распространение средств связи открывают большие возможности для применения данного идентификатора; кроме того, распознавание по голосу весьма удобно для пользователей и требует от них минимум усилий.



## 1.2) ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ РЕЧИ

- Идентификация человека по голосу - один из традиционных способов распознавания, интерес к этому методу связан и с прогнозами внедрения голосовых интерфейсов в операционные системы.
- Голосовая идентификация бесконтактна и существуют системы ограничения доступа к информации на основании частотного анализа речи.

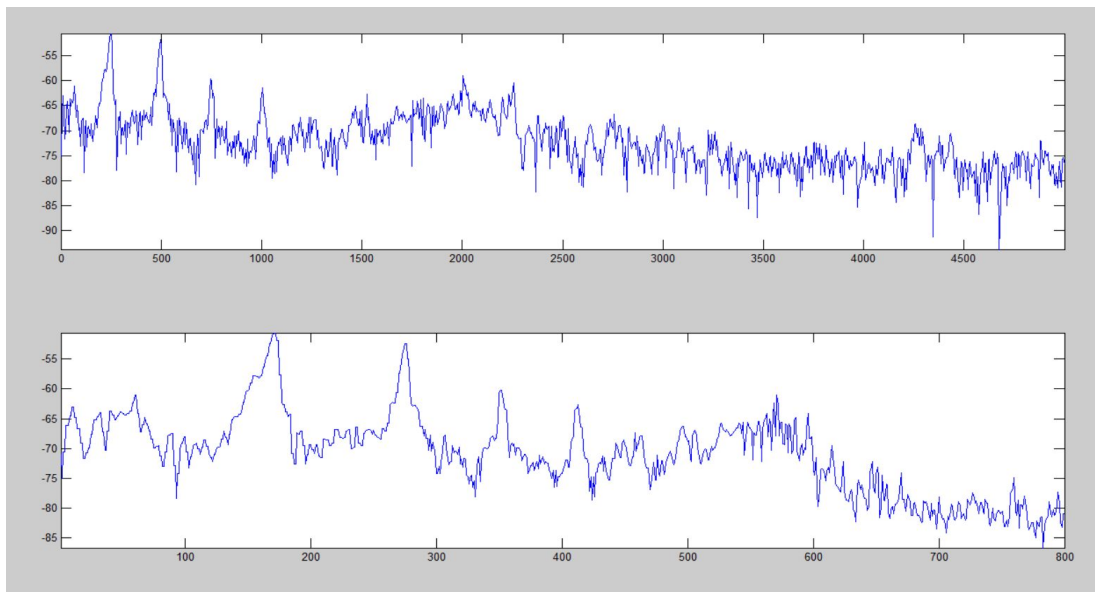
### По характеристикам речи

- Идентификация человека по голосу.



## 2.1) ЧТО НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ?

- Голос относится к «поведенческим» идентификаторам, и было бы напрасным ожидать от использующих данные идентификаторы технологий высокой точности и надежности.
- Технологии и средства идентификации по голосу применяются в ряде областей, непосредственно связанных с обработкой обращений пользователей по телефону, что позволяет ускорить обслуживание абонентов и разгрузить операторов. В более значимых проектах идентификация по голосу играет вспомогательную роль по отношению к другим биометрическим технологиям.



# Речевые образы слов



## 3.1) ГОЛОСОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ

- Голосовая идентификация бесконтактна и существуют системы ограничения доступа к информации на основании частотного анализа речи.





## 3.2) БИОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД

- Биометрический подход, связанный с идентификацией голоса, удобен в применении. Однако основным и определяющим недостатком этого подхода является низкая точность идентификации.
- Причинами внедрения этих систем являются повсеместное распространение телефонных сетей и практика встраивания микрофонов в компьютеры и периферийные устройства.





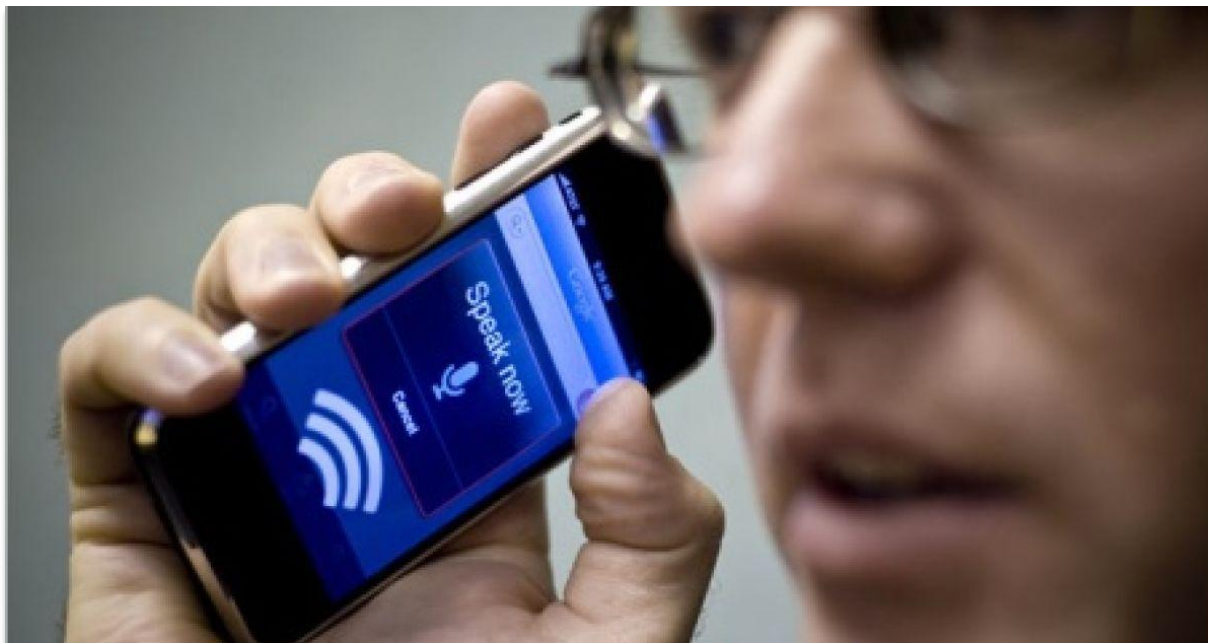
## 4.1) РАСПОЗНАВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ФАКТОРОВ

- В качестве недостатков систем можно назвать факторы, влияющие на результаты распознавания: помехи в микрофонах, влияние окружающей обстановки на результаты распознавания ошибки при произнесении, различное эмоциональное состояние проверяемого в момент регистрации эталона и при каждой идентификации, использование разных устройств регистрации при записи эталонов, помехи в низкокачественных каналах передачи данных.



## 4.2) С точки зрения безопасности

- Как бороться против использования магнитофонных записей парольных фраз, перехваченных во время установления контакта законного пользователя с аутентификационным терминалом?
- Ответом на вопрос является генерация системой псевдослучайных паролей, которые повторяются вслед за ней пользователем, а также применение комбинированных методов проверки.



## 5.1) СПЕЦИФИЧЕСКОЕ СЛУХОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ ЧЕЛОВЕКА



- Специфическое слуховое восприятие человека приводит к тому, что безупречное воспроизведение профессиональными имитаторами голосов возможно лишь тогда, когда подражаемый субъект характеризуется ярко выраженными особенностями произношения или тембра.



## Вывод

Голосовой способ аутентификации является удобным для пользователя, но не всегда может обеспечить требуемый уровень безопасности. Поэтому необходимо сочетать данный способ с другими идентификационными признаками.

