

# Программная система идентификации человека по голосу

Выполнил:  
студент группы 11-ВМ  
Сажин Владислав  
Геннадьевич

Научный руководитель:  
Гай Василий Евгеньевич

Нижний Новгород, 2016 г.

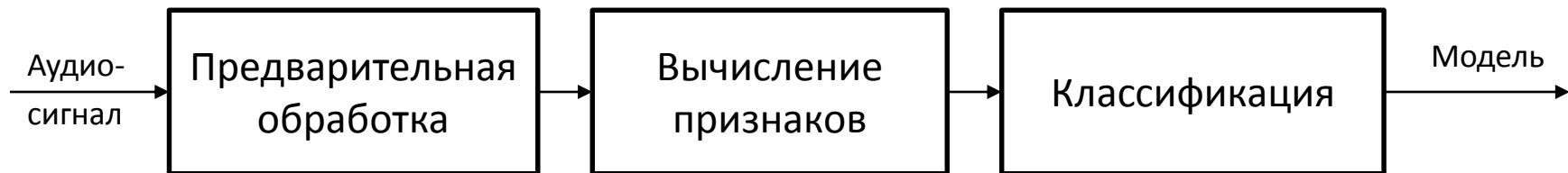
# Цель и задачи работы

Цель работы: создать систему идентификации человека по голосу

## Задачи работы:

1. Выбор средств разработки
2. Выбор системы сбора признаков аудиосигнала
3. Выбор системы классификации признаков
4. Программная реализация системы
5. Тестирование системы

# Структура системы



# Структура системы

Вычисление признаков

Два основных подхода по извлечению признаков из аудиосигнала:

- Спектрально-временные признаки
- Кепстральные признаки

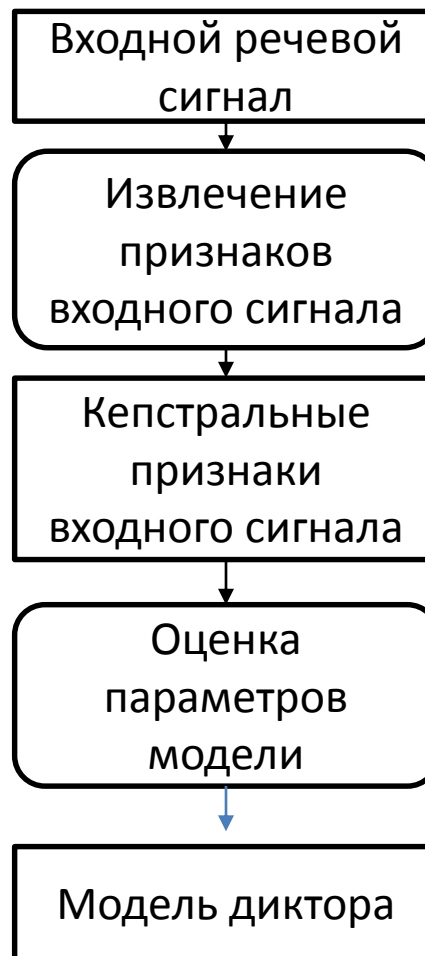
# Структура системы

## Классификация

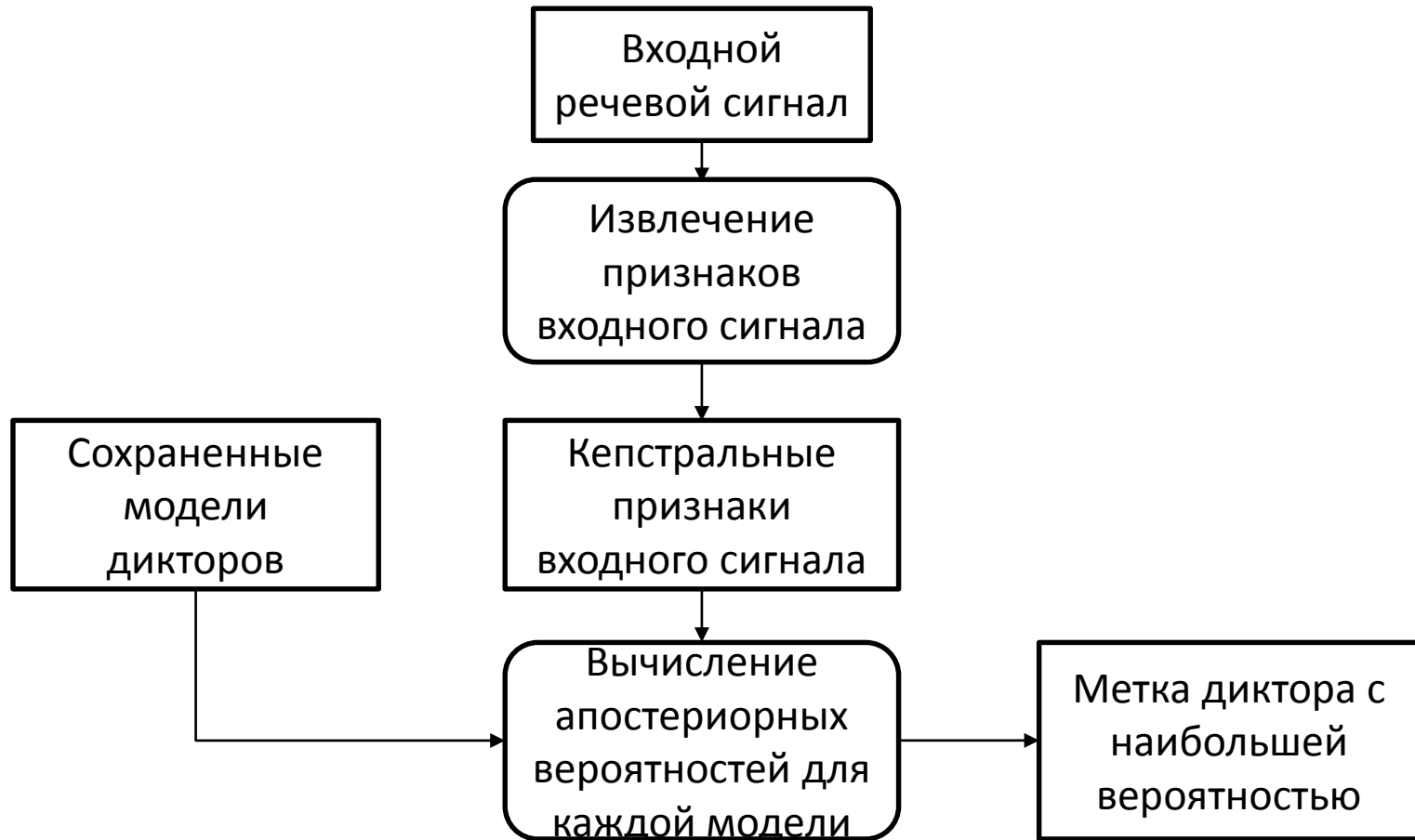
На данный момент все классификаторы можно разделить на две группы:

- Текстозависимые(Динамическое искажение времени, скрытые марковские модели)
- Текstoneзависимые(Векторное квантование, модели гауссовых смесей, метод опорных векторов)

# Алгоритм системы в режиме обучения



# Алгоритм системы в режиме идентификации



# Результаты

В качестве тестовой выборки, после обучения системы, были даны следующие дикторы: alehin, bashkov, brilev, yarkeev, brileva, chercas в следующем порядке: alehin, bashkov, brilev, yarkeev, alehin, bashkov, chercas, yarkeev, alehin, brilev, brileva, chercas.

Результаты распознавания:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
alehin	bashkov	brilev	yarkeev	alehin	bashkov	chercas	yarkeev	alehin	brilev	brileva	chercas
Levels: alehin bashkov brilev brileva chercas panova shadrina yarkeev											

Публикации:

Гай В. Е., Н.В. Гай, О.А. Яковлев, В.Г. Сажин Информационная модель слухового восприятия // Учёные записки физического факультета Московского Университета, 2014, № 5, 145354



Спасибо за внимание!