

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра информационных систем управления

Аннотация к дипломной работе

**«РАЗРАБОТКА ТЕКСТОНЕЗАВИСИМОЙ СИСТЕМЫ
ИДЕНТИФИКАЦИИ ДИКТОРА НА ОСНОВЕ GMM»**

Захарова Виктория Валерьевна

Научный руководитель — доцент кафедры ИСУ, кандидат физико-математических наук Образцов Владимир Алексеевич

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 53 с., 23 рис., 3 табл., 29 источников, 2 приложения.

ТЕКСТОНЕЗАВИСИМАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДИКТОРА,
БИОМЕТРИЯ, МОДЕЛИ ГАУССОВЫХ СМЕСЕЙ, ИЗВЛЕЧЕНИЕ
ПРИЗНАКОВ, КЕПСТРАЛЬНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ, ФОНЕМНАЯ
СЕГМЕНТАЦИЯ

Объект исследования – цифровые записи речевых сигналов.

Предмет исследования – текстонезависимая автоматическая система идентификации человека по голосу.

Цель работы – разработка системы текстонезависимой идентификации диктора на основе моделей гауссовых смесей.

Методы исследования – анализ существующих алгоритмов, изучение аналогов, спектральный анализ, аудиометод, моделирование, эксперимент, сравнение, изучение документации библиотек распознавания речи.

Результатом работы является приложение, реализующее компоненты системы текстонезависимой идентификации диктора на основе фонемной сегментации и моделей гауссовых смесей.

Области применения – контакт-центры, криминалистическая экспертиза, системы электронной торговли, охранные системы.

ABSTRACT

Thesis, 53 p., 23 fig., 3 tables, 29 sources, 2 appendices.

TEXT-INDEPENDENT SPEAKER IDENTIFICATION, BIOMETRY, GAUSSIAN MIXTURE MIXTURES, FEATURE EXTRACTION, CEPSTRAL COEFFICIENTS, PHONEME SEGMENTATION

Object of research - digital records of speech signals.

Subject of research - automatic text-independent system for speaker identification.

Purpose - development of text-independent speaker identification system based on Gaussian mixture models.

Research methods - analysis of existing algorithms, analysis of analogs, spectral analysis, audio method, modeling, experiment, comparison, analysis of documentation of speech recognition libraries.

The result of the work - an application that implements components of a text-independent speaker identification system based on phoneme segmentation and Gaussian mixture models.

Scope - contact centers, forensic expertise, electronic trading systems, security systems.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 53 с., 23 мал., 3 табл., 29 крыніц, 2 дадатка.

ТЭКСТАНЕЗАЛЕЖНАЯ ІДЭНТЫФІКАЦЫЯ ДЫКТАРА, БІЯМЕТРЫЯ,
МАДЭЛІ ГАУССАВЫХ СУМЕСЯЎ, ВЫБІРАННЕ ПРЫМЕТ,
КЕПСТРАЛЬНЫЯ КАЭФІЦЫЕНТЫ, ФАНЕМНАЯ СЕГМЕНТАЦЫЯ

Аб'ект даследавання - лічбавыя запісы маўленчых сігналаў.

Прадмет даследавання - тэкстанезалежная аўтаматычная сістэма ідэнтыфікацыі чалавека па голасу.

Мэта працы - распрацоўка сістэмы тэкстанезалежнай ідэнтыфікацыі дыктара на аснове мадэлей гауссавых сумесяў.

Метады даследавання - аналіз існуючых алгарытмаў, вывучэнне аналагаў, спектральны аналіз, аўдыёметад, мадэляванне, эксперымент, параўнанне, вывучэнне дакументацыі бібліятэк распазнання мовы.

Вынікам працы з'яўляецца праграма, якая рэалізуе кампаненты сістэмы тэкстанезалежнай ідэнтыфікацыі дыктара на аснове фанемнай сегментацыі і мадэлей гауссавых сумесяў.

Вобласці прымянення - кантакт-цэнтры, крыміналістычная экспертыза, сістэмы электроннага гандлю, ахоўныя сістэмы.