

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ РУССКОЯЗЫЧНОГО ДИКТОРА АРАБСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

М.Ш. МАХМУД, С.В. СТАРКОВ, М.О. АЛЬ-ХАТМИ, В.В. ЧЕПИКОВА

Верификация диктора по голосу представляет собой процесс подтверждения личности говорящего на основе его голосовых характеристик. При верификации требуется решить задачу бинарного выбора, т.е. принять или отклонить утверждение о том, что голос опознаваемого диктора идентичен эталону. Помимо слуховых методов при субъективной оценке индивидуальности говорящего возможно использование зрительного анализа тех или иных видов визуализированной речи.

Существует необходимость разработки автоматических систем верификации диктора, которые позволят унифицировать, ускорить и упростить процесс верификации, избежать субъективного фактора и ошибок эксперта. В большинстве систем автоматической верификации диктора выполняются следующие операции.

1. Выделение речевых участков из аудио сигнала.
2. Выделение признаков или определение способа параметризации речевого сообщения.
3. Построения эталона для данного диктора.
4. Принятие решения о верификации диктора.

Предложенная методика верификации, опирается на отличительные свойства арабского языка (различие гласных по признаку долготы и краткости, отсутствие стечения двух стоящих рядом гласных), оказывающих существенное влияния на произношение.

В ходе работы было проведено сравнение системы согласных и гласных звуков русского и арабского языков, показаны их различия по принципу мягкости и твердости. Наличие в русском языке грамматических конструкций, которых нет в арабском, а также значительные различия статистических спектральных характеристик речи по октавам, позволили создать систему автоматической верификации диктора по голосу.