

РАСПОЗНАВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА ПО ГОЛОСУ НА ОСНОВЕ ВЕЙВЛЕТА МОРЛЕ

Н.А. Слышанков

Выполнить распознавание человека по голосу является довольно сложной задачей, которая включает в себя затраты многих ресурсов, однако, выполнение данной задачи позволяет наиболее эффективно защищать конфиденциальную информацию.

Распознавание происходит считыванием характеристик человека и сравнения с теми, что хранятся в базах с данными пользователей. Для получения характеристик голоса применяют различные технологии, одной из таких технологий является вейвлет-преобразование.

Вейвлет-преобразование – эффективная технология, позволяющая проводить обработку сигналов различного типа. Кроме того, существует множество исследований по использованию вейвлет-преобразований для сжатия звука, в ходе которых было показано, что данный вид функций позволяет выделять различные характеристики аудиосигналов. Это свойство обуславливает возможность применения вейвлет-преобразований для анализа звуковых данных с последующим использованием полученных сведений для выделения звукового отпечатка человека.

Целью исследования является определение возможности применения вейвлета Морле для систем распознавания человека по голосу. Вейвлет Морле представляет собой непрерывное вейвлет-преобразование, которое применяется для проведения локального спектрального анализа.

В ходе данной работы была разработана программа, производящая трехсекундные записи голоса с выбранного микрофона, а также вейвлет-анализ и сравнение представленных записей.

Было проведено 200 опытов на одном и том же записанном фрагменте, и точность распознавания составила 93 %. Признание вейвлета Морле значительно сократило время обработки входного сигнала при распознавании человека по голосу [1].

Литература

1. Гребнов С.В. Аналитический обзор методов распознавания речи в системах голосового управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ispu.ru/files/%2083-85.pdf>. – Дата доступа: 12.05.2021.