

УДК 004.522

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНЫХ РАБОТ, ПОСВЯЩЁННЫХ ПРОБЛЕМЕ
РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ С ДЕФЕКТАМИ ПРОИЗНОШЕНИЯ**

Носков Д.Е. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н. Балакшин П.В.

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В данной работе рассматриваются публикации, посвящённые распознаванию речи с дефектами произношения, а также делаются выводы об их основных идеях и достижениях. Формируется список актуальных тем и полезных предложенных решений, а также проводится сравнение качества рассмотрения вопроса как для русского языка, так и для английского.

Введение. Современные системы распознавания речи обладают достаточно высоким процентом качества распознавания слов без дефектов речи и большинство слов воспроизводятся безошибочно. Однако в случае наличия каких-либо дефектов речи, большая часть систем начинают ошибаться, взаимодействие с ними становится проблематичным и все достоинства голосового интерфейса теряются, поскольку каждую команду приходится повторять по несколько раз или же, в крайнем случае, переключаться на другие интерфейсы ввода.

В связи с этим повышение качества распознавания речи с дефектами произношения является важной областью знаний, по которой было написано множество научных статей, обзору которых и посвящена данная работа.

Основная часть. В рамках данной работы проводится обзор семи работ, посвящённых распознаванию речи с дефектами произношения как на русском, так и на английском языке и имеющих тексты в открытом доступе, в частности:

- Якубов М.С., Умурзакова Д.М. Методы и алгоритмы распознавания речи с дефектными произношениями // Перспективы развития информационных технологий. - 2016. - №29. - С. 44-48.
- Магдиева З.Х., Орлов И.М., Беленко М.В. Особенности распознавания дефектной речи современными средствами автоматического распознавания речи // Научно-технический вестник Поволжья. - 2019. - №6. - С. 85-87.
- Методы распознавания речи в задаче автоматизированного выявления дефектов произношения // Известия волгоградского государственного технического университета. - 2015. - №2 (157). - С. 65-71.
- Ballati F., Corno F., De Russes L. "Hey Siri, do you understand me?": Virtual Assistants and Dysarthria // Conference: 7th International Workshop on the Reliability of Intelligent Environments (WoRIE 2018). - Rome, Italy: 2018
- Salama E. S., El-Khoribi R., Shoman M. Audio-Visual Speech Recognition for People with Speech Disorders // International Journal of Computer Applications. - 2014. - №96. - С. 51-56.
- Xiong F., Barker J. P., Christensen H. Phonetic Analysis of Dysarthric Speech Tempo and Applications to Robust Personalised Dysarthric Speech Recognition // International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP). - Brighton, UK: 2019
- Takashima R., Takiguchi T., Arika Y. Two-Step Acoustic Model Adaptation for Dysarthric Speech Recognition // ICASSP 2020 - 2020 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). - 2020

Три из этих работ написаны на русском языке (одна из них – за последние пять лет), а четыре – на английском языке (три из них опубликованы за последние пять лет). При этом все работы были опубликованы не более десяти лет назад. Для каждой работы проводится обзор целей

написания, основных выдвигаемых предложений, интересных пунктов и полученных достижений, а также даётся анализ результатов и общие выводы по возможности использования данной работы в последующих исследованиях. После окончания анализа каждой работы в отдельности формируется общий вывод, состоящий из наиболее важных и полезных выводов конкретных работ, а также предлагаются возможные направления дальнейшего исследования в области распознавания речи с дефектами произношения, как и в общем, так и, в частности, на русском языке.

Выводы. Данная работа собирает, анализирует и делает выводы по текущему состоянию области знаний, что будет полезно при дальнейшей работе в данной области как для понимания общей ситуации, так и для определения направлений будущих исследований.

Носков Д.Е. (автор)

Подпись

Балакшин П.В. (научный руководитель)

Подпись