

АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ ДИЗАРТИЧЕСКОЙ РЕЧИ ЧЕЛОВЕКА

Меинов А.С. (Университет ИТМО), Денисова А.В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – д.т.н., проф Бессмертный И.А.

(Университет ИТМО)

В данной работе рассматривается принцип действия и описание алгоритма машинного обучения, который предназначен для определения дизартрической речи человека. Данный алгоритм позволит более точно перевести речь в команды или текст, а также поможет в процессе совершенствования дикции и даст возможность логопедам анализировать и оценивать результаты работы с подопечным.

Введение.

В мире достаточно людей, столкнувшихся с проблемой дизартрии, например, при ДЦП, у которых возникают сложности при речевом взаимодействии. В таких ситуациях простое общение, выступление с докладом становятся затруднительными, а также команды для смартфона или управления умными вещами могут быть вызваны некорректно. Для решения этой задачи предлагается создание алгоритма для работы с распознаванием дизартрической речи. Также данный объект исследования разрешит для определенных групп людей существующую необходимость в инструменте, позволяющем поставить правильную, красивую речь, которой можно будет не стесняться, например при желании вести блог, выступать или записывать видео. Работа с логопедом не всегда является подходящим решением по тем или иным причинам. Помимо этого у логопедов появится возможность отслеживать процесс тренировок и проводить первичную диагностику, например в школах или в реабилитационных центрах, где желающих много, а как правило, логопед всего один.

Основная часть.

В этом исследовании используются данные которые уже записаны как целый фрагмент речи. Речь имеет вид волны, поэтому вся речь может быть спроецирована в виде графика на ось, где отображаются все моменты дефектной речи. Запись представляется в формате, который обрабатывается на первом этапе, удаляются все лишние шумы, характерные при записи речи в микрофон (например, при записи голоса в людном месте).

Затем отфильтрованные данные обрабатываются алгоритмом, исправляются все фрагменты с дефектами речи и исходная речь проецируется в чистую, доступную к использованию для различных команд умных устройств или трансляции ее через динамики.

Также алгоритм помогает в оценке и отслеживании процесса занятий с логопедом.

Выводы.

Данный алгоритм позволит улучшить определение дизартрической речи человека, следовательно, повысить качество распознавания команд на умных устройствах, а также поможет отслеживать и контролировать процесс тренировки с логопедом.

Меинов А.С. (автор)

Подпись

Денисова А.В. (автор)

Подпись

Бессмертный И.А. (научный руководитель)

Подпись