

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Томчука Кирилла Константиновича «Сегментация речевых сигналов для задач автоматической обработки речи», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной теме предобработки речевого сигнала в виде его разметки на временные сегменты нефиксированной длительности. Автор рассматривает алгоритмы автоматического определения границ тех типов сегментов, маркировка на которые необходима для работы основных классов современных речевых приложений. В рамках работы решались задачи по разработке новых алгоритмов сегментации, по увеличению эффективности параметризации речевого сигнала, необходимой для сегментации, предложены рекомендации по применению алгоритмов сегментации в функциональных речевых задачах.

Особый интерес представляет предложенная методика быстрой ОТ-сегментации, которая позволяет осуществить разметку вокализованных фрагментов сигнала на колебания голосовых связок со значительно меньшими временными затратами. В частном случае, приведенном в автореферате, получено ускорение в 23-65 раз по сравнению с существующими решениями. При этом показатели точности и надежности сегментации не уступают существующим при отношениях сигнал-шум не менее 5 дБ.

Предлагаемая автором модификация алгоритма параметризации сигнала мел-частотными кепстральными коэффициентами, основанная на применении модели слуховой маскировки и оценке частоты колебаний голосовых связок, в ходе исследований показала свое преимущество по сравнению с традиционно применяемым алгоритмом.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований и подтверждена экспериментальной проверкой с использованием речевого

ГУАП
№ 74-1010/17-0-0
от 12.05.2017



корпуса. Как следует из автореферата, результаты диссертации в достаточной степени опубликованы, в том числе в 3-х статьях из перечня ВАК.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Нет четкой классификации решаемых задач, что затрудняет чтение автореферата.
2. Из автореферата не вполне понятна математическая модель взаимодействия сигналов и шумов. В связи с этим не ясно использование термина отношение сигнал/шум.
3. Для классификационных задач использованы термины IDR, MR, не свойственные общей теории приема сигналов (например, на стр. 12).

Диссертационная работа «Сегментация речевых сигналов для задач автоматической обработки речи», судя по автореферату, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Томчук Кирилл Константинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Профессор кафедры Радиосистем
и обработки сигналов Санкт-Петербургского
университета телекоммуникаций
им. проф. М.А.Бонч-Бруевича
д.т.н., профессор
Дата: 10 мая 2017 г.

Волков Владимир Юрьевич

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича. Юридический адрес: г. Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 61. Почтовый адрес: пр. Большевиков, д. 22, корп. 1, г. Санкт-Петербург, 193232. Тел.: +7 (812) 326-31-50, E-mail: vladimi-volkov@yandex.ru

Подпись проф. Волкова В. Ю. заверяю

Подпись 
ЗАВЕРЯЮ
Ведущий специалист по кадрам
СПбГУТ

