

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якимука Алексея Юрьевича

«Алгоритмы анализа частоты основного тона вокального исполнения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

В диссертации Якимука А.Ю. рассматриваются и исследуются вопросы анализа речевых сигналов, связанных с вокальным исполнением, в частности, алгоритмы анализа частоты основного тона вокального исполнения и идентификации нот. На мой взгляд, тема диссертации актуальна, представляет практический интерес и соответствует специальности 05.13.17.

Новые результаты связаны: с модификацией модели слуховой системы человека, расширяющей диапазон частот по сравнению с исходной моделью; с предложенным алгоритмом создания шаблонов для обнаружения частоты основного тона; с разработанным алгоритмом распознавания нот, учитывающим минимальную длительность звучания нот и особенности слуховой системы человека. Разработанный программный комплекс, позволяет проводить анализ вокальных исполнений, распознавать ноты в аудиозаписях, проводить вычислительные эксперименты.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Очевидно, что содержание диссертации соответствует области исследований, определяемой п.5 паспорта специальности 05.13.17. Поэтому излишне дублировать этот факт рядом с каждым перечисляемым результатом

2. В тексте встречаются некоторые стилистические погрешности. В частности, на стр. 3 из текста не ясно, где «высокий процент грубых ошибок»: в существующих алгоритмах или в вокальном исполнении?

3. В задаче 3 (стр. 4) в качестве цели формулируется определение способа оценки качества пения. По-видимому, речь всё-таки идёт о технической задаче, и должна быть получена оценка соответствия вокального исполнения и «заданной» последовательности нот.

4. На стр. 6 «... осуществлен анализ возможности модификации модели ...». Модификация модели всегда возможна. Главное, она должна адекватно описывать исследуемый процесс.

5. На стр. 18 при определении доверительного интервала по соотношению (24) опираются на нормальный закон распределения. Откуда уверенность в том, что для ошибок распознавания нот в реализованной системе (в данной конкретной ситуации!) можно его использовать? Это проверялось?

6. На этой же странице не поясняется, откуда получен числитель в выражении $\omega = 8/477$, и почему в формуле ниже используется величина 0,02? То же самое в диссертации.

Сделанные замечания носят редакционный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Якимука А.Ю. соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики».

Г.н.с., профессор кафедры теоретической
и прикладной информатики,
научный руководитель
Центра статистических технологий,
д.т.н., профессор

 Лемешко Борис Юрьевич
04.12.2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский государственный технический
университет», 630073, Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20, тел. (383) 346–50–01,
rector@nstu.ru, www.nstu.ru

Подпись профессора Б.Ю. Лемешко заверяю.

Начальник ОК НГТУ



Пустовалова Ольга Константиновна