

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тиунова Сергея Дмитриевича «Модель, численные методы и комплекс программ для акустического анализа голоса в задачах диагностики голосовых расстройств» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Актуальность работы

По мере увеличения производительности электронно-вычислительной техники количество и интерес научных исследований, связанных с анализом эффективности вычислительных методов и алгоритмов, несколько снизились. Однако отрасли бюджетной сферы, и в частности медицины, до сих пор остаются мало компьютеризированными, а ЭВМ, имеющиеся в распоряжении таких учреждений, как правило, не отвечают современным требованиям. В связи с этим вопрос обеспечения эффективности используемых вычислений остается актуальным.

В области научных исследований, где напротив используются вычислительные кластеры высокой мощности, вопрос эффективности вычислений также является актуальным, поскольку более эффективные алгоритмы позволяют снизить нагрузку на кластер.

В данной работе исследуются вопросы снижения вычислительной сложности существующих методов и алгоритмов, которые могут быть применены в медицинской сфере. Таким образом, поставленная в работе задача автоматизации и ускорения алгоритмов акустического анализа голоса в задачах диагностики голосовых расстройств является актуальной.

Оценка научной новизны и достоверности

Работа является законченным научным трудом, а представленные в ней новые алгоритмы и методы представляют собой вклад в развитие вычислительных алгоритмов обработки речевых сигналов. Достоверность полученных результатов обеспечивается проведенным экспериментальным исследованием и внедрением комплекса программ в ряде организаций.

Замечания

1. Соискатель заявляет, что решил задачи по разработке моделей и методов. Также в ряде мест автореферата говорится о моделях и методах во множественном числе. Но в новизне, положениях и результатах более-менее четко обозначатся одна модель и один метод.

2. В предложенном алгоритме поиска ближайшего двоичного шаблона исключение операции сложения с нулем по трудоемкости одного порядка с проведением операции сложения. За счет чего достигается снижение количества операций не ясно.

3. Название работы не совсем раскрывает новизну полученных результатов и проведенного исследования, так в работе решена проблема анализа речи в реальном времени, а не просто «акустический анализ голоса» для медицинских приложений.

4. Считаю, что разделение на шесть глав, является чрезмерным для кандидатской диссертации. Возможно, следовало бы объединить некоторые главы.

Заключение

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы. В целом работа удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а Тиунов С. Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Д.т.н., профессор
Заместитель директора
по научной работе СПИИРАН



А.Л. Ронжин

Адрес: 199178, Россия, Санкт-Петербург,
14 линия, дом 39

Тел. +7-(812)-328-33-11
+7-(812)-328-44-50

Факс: +7-(812)-328-44-50

Эл. почта: spiiran@iias.spb.su