

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузенкова Николая Петровича «Алгоритмы обработки и анализа речевых сигналов в решении задач диагностики речевых патологий» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01-Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

Актуальность диссертационной работы заключается в следующем. Ритм современной жизни, особенно в крупных городах имеет негативную составляющую, из-за увеличивающегося числа случаев в результате, которых люди получают органические поражения головного мозга (инфаркты, инсульты, инфекционные заболевания, травмы и т.д.). Это приводит к серьезным расстройствам речевого аппарата и резкому ухудшению коммуникативных возможностей человека. Поэтому задача восстановления утраченных функций при нейропатологиях является актуальной и может быть решена только при их точной диагностике, и наличии средств объективного контроля качества речи в процессе реабилитации.

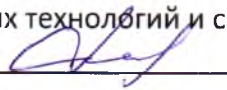
Научная направленность. Диссертация посвящена разработке эффективных алгоритмов обработки и анализа речевых сигналов применительно к задачам диагностики. Предложен ряд новых алгоритмов и способов обработки временных рядов, показана их эффективность для диагностики нейропатологий. Перспективным можно считать использование метода нормированного размаха, который применен для анализа речевых сигналов и диагностики нейропатологий. Предложено использовать нелинейные шкалы для вычисления показателя Херста, позволяющие повысить точность и увеличить скорость расчетов. Кроме этого предложен метод анализа речевых сигналов и диагностики речевых патологий, комбинирующий темпо-ритмовый анализ, методы нелинейной динамики и кластеризации данных. Тем самым вопрос о типе патологии и ходе реабилитации решается через вычисление вероятностей перехода между кластерами в пространстве вложения специального вида.

Практическая и теоретическая значимость. Эффективность разработанных алгоритмов обработки и анализа речевых данных подтверждена на клиническом материале. Ряд алгоритмов возможно использовать для анализа временных рядов из других предметных областей.


Результаты работы опубликованы, соответствуют требованиям ВАК РФ и отражают суть изложенного материала.

Замечание. На стр. 9 рассматривается показатель Хёрста, величина которого связана со средним значением $x(t)$ временного ряда. Не ясно, насколько справедливо применение показателя Хёрста в случае роста длины временного ряда и справедливости медианы.

Судя по автореферату, диссертационная работа, выполненная Кузенковым Н.П. актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость, отражает вклад в развитие методологии анализа речевых сигналов в решении задач диагностики речевых патологий, отвечает требованиям ВАК к подготовке диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук по избранной специальности.

ФГБОУ ВО Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова,
профессор кафедры информационных технологий и систем,
доктор технических наук, доцент  Александр Сергеевич Дулесов
тел. 8(3902)224772, dulesov@khsu.ru
Адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Ленина 92/1, каб. 618.

Подпись <u>Дулесова А</u> Судостовестью
<u>Дулесов А</u> управления кадрами
ХГУ им. Н.Ф. Катанова
<u>Мед</u> <u>М.Ю. Кваснецкая</u>
03. 09 2019



Сведения об организации:

Полное наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»

Адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Ленина, 90

Тел.: (3902) 243018; (3902) 243364

E-Mail: univer@khsu.ru; rektor@khsu.ru

Сайт: <http://khsu.ru>