

О Т З Ы В

на диссертационную работу Аед Валид Мохаммед Ахмед на тему: «Развитие методов и алгоритмов обработки и нейросетевого анализа фонокардиосигнала», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Развитие новых методов и алгоритмов анализа фонокардиографических (ФКГ) сигналов в звуковом диапазоне волн в условиях помех является актуальной задачей в силу широкого распространения заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС) организма человека. По характеру методов решений рассматриваемая работа относится к радиотехнике.

Основными требованиями к методам диагностики являются доступность реализации, информативность и достоверность результатов профилактической диагностики ССС, поэтому дополнительные каналы получения информации содействуют решению этой задачи.

Автором сформирован необходимый объем обучающих и тестовых верифицированных данных записей фонокардиосигналов (в норме и с аномалиями) для функциональной диагностики ССС, разработан алгоритм предварительной обработки ФКГ-сигнала, обеспечивающий эффективное подавление помех и возможность распознавания основных его компонентов, разработан алгоритм построения кардиоинтервалограммы на основе ФКГ-сигнала для последующего анализа динамических характеристик ритма сердца. Кроме того, им исследованы возможности применения нейросетевой технологии классификации ФКГ.

Полученные результаты отличают элементы научной новизны, они в достаточной мере прошли апробацию на международных и всероссийских НТК, а также опубликованы в трех печатных изданиях, рекомендованных ВАК России, получены свидетельства на программные продукты. Практическая ценность диссертационных исследований подтверждена внедрением в учебный процесс и использованием в научно-исследовательской работе медицинского учреждения.

В качестве замечаний по автореферату необходимо отметить следующее.

1. Положения, выносимые на защиту не содержат количественных оценок преимуществ разработанных решений перед известными.

2. В автореферате не представлены заявленные автором методы подавления помех, сопровождающих ФКГ.

3. Рассуждения о методе оценки вариабельности ритма сердца на основе анализа ФКГ не подкреплены сравнительными оценками с известными методами.

4. Имеются также погрешности редакционного характера, что, впрочем, объясняется иностранным гражданством автора.

Несмотря на перечисленные недостатки, считаю, что диссертационная работа является целостным и актуальным научно-техническим исследованием, имеющим важное прикладное значение. Работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – Аед Валид Мохаммед Ахмед – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Зав. кафедрой радиотехнических систем

д-р техн. наук, проф.

Кошелев

11.12.2017

Виталий Иванович

(koshelev.v.i@rsreu.ru Тел.: +7(4912) 46-03-59)

Подпись проф. В.И.Кошелева

удостоверяю.

ученый секретарь

ученого Совета РГРТУ



В.Н. Пржегорлинский

Адрес организации: 390005, Рязань, Гагарина, 59/1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанский государственный радиотехнический университет" ФГБОУ ВПО "РГРТУ", РГРТУ.

Тел.: +7(4912) 46-03-03 Факс: +7(4912) 92-22-15 E-mail: rgrtu@rsreu.ru