

Отзыв
на автореферат Курбако Александра Васильевича «Анализ синхронизации контуров вегетативной регуляции кровообращения в реальном времени», представленного на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.5.2 – «Биофизика» и 1.3.4 – «Радиофизика».

В диссертационной работе Курбако Александра Васильевича поставлена актуальная цель – разработка методов диагностики фазовой синхронизации контуров вегетативной регуляции кровообращения в реальном времени и разработка методики определения оптимальных параметров этих методов.

Поставленная цель была достигнута с помощью подходов нелинейной динамики, теории колебаний и создания из радиофизических соображений метода генерации модельных сигналов ФПГ и ЭКГ с априорно известными участками их фазовой синхронизации.

Применяемый диссертантом подход позволил получить результаты, обладающие значительной научной новизной и актуальностью. Следует особенно отметить предложенный метод выделения последовательности интервалов между сердечными сокращениями из единственного регистрируемого сигнала фотоплетизмограммы. В ходе выполнения работы были получены и практические результаты, а именно разработан ряд подходов, направленных на анализ фазовой синхронизации контуров вегетативного контроля кровообращения в реальном времени, которые могут быть реализованы на носимых малогабаритных диагностических устройствах, отличающихся низкой вычислительной мощностью.

Автореферат содержит последовательное изложение достойного научного исследования, обладающего законченностью, актуальностью и научной новизной. Это подтверждается также значительным количеством публикаций по результатам исследования в журналах, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в базах научных публикаций WoS и Scopus.

Имею несколько замечаний:

1. Из текста диссертационной работы не понятно, каким образом проводилось автоматизированная подгонка спектра мощности модельной кардиоинтервалограммы к экспериментальным данным? Стоило более подробно описать этот алгоритм.
2. В работе довольно подробно описаны методы выделения кардиоинтервалограммы из сигнала фотоплетизмограммы, предложенные в ходе работы. Какой метод выделения кардиоинтервалограммы из электрокардиограммы использовался? Проводилось ли сопоставление этих методов?

Однако высказанные комментарии не снижают общего хорошего впечатления о диссертационной работе.

Исследование достоверно обосновывает результаты, обладающие достаточной научной новизной, актуальностью и значимостью, поэтому диссертационная работа Курбако Александра удовлетворяет всем требованиям действующего «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства

Заведующий кафедрой биофизики и цифровых технологий
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения РФ,
д.ф.-м.н., доцент
Телефон: +7-963-112-59-02
E-mail: a.e.runnova@gmail.com

04042025
Руннова Анастасия Евгеньевна

Согласна на обработку персональных данных.
Руннова Анастасия Евгеньевна, доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой биофизики и цифровых технологий ФГБОУ ВО «Саратовский
государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства
здравоохранения РФ
Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112
Телефон: +7 (8452) 49-33-03
E-mail: meduniv@sgmu.ru

Шифр и наименование научной специальности в соответствии с номенклатурой, по которой была защищена диссертация лица, предоставившего отзыв: 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Подпись доктора физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, доцента, заведующего кафедрой биофизики и цифровых технологий ФГБОУ ВО “Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского“ Министерства здравоохранения РФ заверяю:

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения РФ
д. мед. н.



Федонников Александр Сергеевич