

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чыонг Тхи Лан Нхи
**«МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
АКТИВНОСТИ СЕРДЦА В СИСТЕМАХ
ЭЛЕКТРОКАРДИОДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ
МНОГОКАНАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) прочно занимают ведущие позиции в списке опасных для жизни заболеваний. Повышение эффективности здравоохранения напрямую связано с развитием технических средств профилактики и своевременной диагностики ССЗ, особенно на ранней стадии развития заболевания. Имеющиеся системы неинвазивной электрокардиодиагностики, позволяют наблюдать карты распределения электрической активности на поверхности сердца за счет решения обратной задачи электрокардиографии. Однако такие системы требуют существенных аппаратных затрат (томографы) и, соответственно, временных затрат на обследование. Таким образом, тема диссертационной работы Чыонг Тхи Лан Нхи, ориентированная на предоставление врачу-кардиологу пространственно-временных характеристик электрической активности сердца, является актуальной.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующих основных результатах, к которым можно отнести:

1. Метод реконструкции карт электрического потенциала на поверхности эпикарда на основе обработки многоканальных электрокардиосигналов (ЭКС), включающий привязку геометрических моделей поверхности сердца к системе координат торса.

2. Алгоритмы визуализации 2D и 3D карт эпикардимального потенциала, позволяющие наблюдать временную динамику электрической активности сердца синхронно со стандартным ЭКГ-сигналом.

3. Алгоритм предобработки многоканальных ЭКС, позволяющий получить распределения электрических потенциалов на мелкой сетке поверхности торса.

Практическая значимость работы подтверждается заключениями об использовании результатов диссертации, а также сведениями об апробации работы.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не отражены вопросы отбраковки артефактов в ходе предобработки.

2. В автореферате не пояснено, почему проводится регуляризация именно матрицы G^{hb} .

Заключение

Указанные недостатки не снижают важности полученных результатов. Работа Чыонг Тхи Лан Нхи является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Чыонг Тхи Лан Нхи, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры биомедицинской инженерии ФГБОУ ВО «Юго-западный
государственный университет»

«___» апреля 2025 г.


(подпись)

Филист Сергей Алексеевич

Адрес: 305004, г. Курск, ул. Челюскинцев, д.19, корпус Б

E-mail: sfilist@gmail.com

Телефон: +7 (4712) 22-26-60

Шифры научных специальностей: 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах



С.А. Филиста

Ю.В. Москалева

22.04.2025