

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»

Представленные результаты исследования в автореферате имеют прикладное значение в области многоканальной обработки электрокардиосигналов (ЭКС). Работа Чыонг Тхи Лан Нхи посвящена вопросам визуализации пространственно-временных распределений электрической активности сердца и, таким образом, способствует решению актуальной задачи повышения достоверности и оперативности электрокардиодиагностики заболеваний сердца при скрининге для снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

В работе получен ряд полезных результатов, характеризующихся научной новизной. Предложен алгоритм предобработки многоканальных ЭКС, включая синхронизацию ЭКС при параллельной записи, введение виртуального нуля потенциалов, отбраковку артефактов и сегментацию ЭКС на выбранном кардиоцикле. Предложен алгоритм привязки геометрических моделей поверхности сердца к системе координат торса на основе обработки зарегистрированных многоканальных ЭКС, который дает возможность провести реконструкцию распределений электрического потенциала на поверхности эпикарда. Представлены подходы к визуализации 2D и 3D карт электрического потенциала, которые позволяют наблюдать временную динамику изменения карт распределения эпикардальных потенциалов.

Практическая значимость работы связана с предоставлением врачу-кардиологу дополнительной визуальной информации, позволяющей оценивать временную динамику электрической активности на поверхности сердца синхронно с поведением знакомого кардиологу ЭКГ сигнала.

Примечательно значительное число научных публикаций (26). Результаты апробированы на известных конференциях (15), опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования РФ (5) и в изданиях, индексируемых Scopus или Web of Science (5), имеется свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По содержанию автореферата имеются некоторые замечания:

1. В автореферате отсутствуют пояснения к формированию уравнений (4), (5) для реконструкции потенциалов на поверхности эпикарда.
2. В автореферате не указано количество обследуемых при оценке нормированных площадей возбуждения желудочков.

Заключение. В целом отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку научных и практических результатов исследования. Диссертационная работа Чыонг Тхи Лан Нхи представляет собой законченную

кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры «Приборы и
биотехнические системы»

Периоду

Коржук Николай Львович

Дата: « 21 » апреля 2025

Научная специальность: 04.00.22 – геофизика.

Адрес: 300012, г. Тула, пр. Ленина, 92

Телефон: 89109436750

E-mail: nikolaikorzhuk@mail.ru

