

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бодина Андрея Юрьевича на тему «СРЕДСТВА ЭЛЕКТРОКАРДИОДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ МНОГОКАНАЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ И ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЙ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Работа Бодина А.Ю. посвящена вопросам развития средств электрокардиодиагностики на основе многоканальной регистрации и помехоустойчивой обработки электрокардиосигналов. Данные системы работают с биоэлектрическими сигналами, которые необходимо снять неинвазивными методами в условиях электромагнитных помех, снижения мощности полезных сигналов, в результате чего передача электрокардиосигналов на фоне помех становится сложной структурноалгоритмической задачей. В работе решается задача совершенствования системы неинвазивной электрокардиодиагностики на основе многоэлектродной регистрации, помехоустойчивой обработки и передачи электрокардиосигналов, которая будет обеспечивать улучшение характеристик точности, быстродействия и помехоустойчивости в условиях скрининга. В этой связи дальнейшее повышение помехоустойчивости и точности принятия диагностических решений, разработка перспективных подходов, способов и алгоритмов в современных диагностических скрининговых системах неинвазивной электрокардиодиагностики, является актуальной и чрезвычайно важной задачей. Таким образом, тема диссертации Бодина Андрея Юрьевича является актуальной.

Научная значимость исследования:

– предложена структура скрининговой системы неинвазивной электрокардиодиагностики в условиях скрининга, отличающаяся использованием цифрового двойника сердца и позволяющая получить новую диагностическую информацию о состоянии сердца с улучшенными характеристиками точности, быстродействия и помехоустойчивости;

– предложены новые способы обнаружения опасных аритмий сердца, позволяющие автоматизировать процесс проведения реанимационных мероприятий;

– предложено и разработано оригинальное техническое устройство регистрации множественных отведений электрокардиосигналов, позволяющее повысить точность локализации повреждений миокарда со снижением сложности процесса регистрации ЭКС.

Практическая ценность результатов работы заключается в возможности использования предложенных в работе подходов, способов и алгоритмов в скрининговых системах неинвазивной электрокардиодиагностики повышая их помехоустойчивость, точность и диагностическую эффективность. Служат основой для построения неинвазивных электрокардиодиагностических систем нового поколения.

Научная новизна и практическая значимость работы подтверждается внедрением и использованием полученных результатов в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» на кафедре «Основы радиотехники», г. Москва; прошли апробацию в ГБУЗ «Клиническая больница № 6 им. Г.А. Захарьина», г. Пенза.

Необходимо отметить достаточное количество публикаций по результатам диссертационной работы. Основные результаты работы докладывались и обсуждались на всероссийских и международных научно-технических конференциях, опубликовано 46 научных работ, из них 8 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, 3 статьи без соавторов, 11 статей в изданиях, индексируемых в SCOPUS, получено 4 патента на изобретение Российской Федерации.

Замечания по содержанию автореферата.

1. По результатам работы автором получены 4 патента на изобретение (стр. 7) (все патенты – с коллективом авторов), при этом не раскрыта степень участия автора в разработке заявленных патентов.
2. В научной новизне (стр. 5), п. 4, «... разработано оригинальное техническое устройство ...», «позволяющее повысить точность локализации повреждений миокарда», в то же время не приведены сравнительные значения оценки точности с существующими системами.

3. На стр. 8, для многоэлектродной регистрации предлагается использовать жилет, при этом не уточнено на какую группу пациентов (пол, возраст и т.д.) это рассчитано.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертации. Считаю, что диссертационная работа «Средства электрокардиодиагностики на основе многоканальной регистрации и помехоустойчивой обработки электрокардосигналов» выполнена на достаточном научном уровне, содержит новые научные и практические результаты, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям, а её автор Бодин Андрей Юрьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Доцент кафедры «Радиотехнические системы»

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный
технологический университет»

к.т.н., доцент



[Handwritten signature]
22.05.2026_г

С.А. Охотников

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

Фамилия, имя, отчество: Охотников Сергей Аркадьевич

Наименование отрасли наук, научных специальностей по которым составителем защищена диссертация: 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, технические науки.

Организация: ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

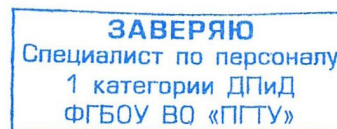
Должность: доцент кафедры «Радиотехнические системы».

Почтовый адрес организации: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 3.

Сайт организации: <https://www.volgatech.net>.

Контактный телефон: (8362) 68-78-05.

E-mail: OhotnikovSA@volgatech.net.



[Handwritten signature]
22.05.2026_г