

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акопян Беллы Кареновны на тему «Модели и алгоритмическое обеспечение автоматизированного комплекса экспресс-диагностики состояния сердечно-сосудистой системы человека при аритмии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Одной из важнейших проблем современной автоматизированной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний является проблема разработки моделей и алгоритмического обеспечения электронных вычислительных устройств, применяемых для автоматизированной экспресс-диагностики сердечно-сосудистой системы (ССС) человека в условиях нарушений сердечного ритма. В рассмотренной работе предлагается решение данной научной задачи, что подтверждает высокую актуальность и востребованность представленного исследования.

Согласно автореферату, диссертация содержит следующие результаты, обладающие научной новизной:

1. Математические модели процессов записи электрокардиограммы и измерения артериального давления, сопровождающих процедуру экспресс-диагностики ССС человека, отличаются от известных учетом влияния состояния сердечного ритма, что позволяет проводить экспресс-диагностику в условиях, близким к реальным.

2. Алгоритмы определения положения опорных точек электрокардиокомплекса на ЭКГ и их классификации по информативным признакам с возможностью визуализации во время процедуры экспресс-диагностики отличаются от известных независимостью качества обнаружения опорных точек от формы ЭКГ, что позволяет выполнять классификацию состояний ЭКГ с высокой достоверностью.

3. Методика оценивания артериального давления в условиях вариабельности и нарушений сердечного ритма отличается от известных применением крайних порядковых статистик на малой выборке, что позволяет повысить точность результатов оценки артериального давления по критерию минимизации абсолютного отклонения результатов оценки от истинного значения.

Материалы диссертационного исследования в полном объеме отражены в публикациях автора и прошли апробацию на международных и всероссийских научных конференциях. Всего соискателем по теме диссертации опубликовано 18 работ, из них: 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований; 1 статья – в издании, включенном в международную базу цитирования Scopus, а также 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не указано, насколько результат обнаружения опорной точки электрокардиокомплекса может отклоняться от ее истинного значения, чтобы считаться верно обнаруженным.

2. В автореферате не указано, была ли произведена в работе оптимизация параметров алгоритма на основе методов цифровой фильтрации.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не снижают качества теоретических и практических результатов проделанной работы.

С учетом изложенного можно сказать, что, судя по автореферату, диссертация «Модели и алгоритмическое обеспечение автоматизированного комплекса экспресс-диагностики состояния сердечно-сосудистой системы человека при аритмии» является законченной научно-квалификационной работой, в которой присутствуют научная новизна и практическая ценность. Считаю, что работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Акопян Белла Кареновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

доктор технических наук,
профессор факультета программной инженерии и компьютерной техники
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский университет
ИТМО»

Богатырев Владимир Анатольевич

«15» 05 2025 г.

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

197101, Кронверкский пр., д. 49, лит. А

+7 (812) 480-05-51, vladimir.bogatyrev@gmail.com

Подпись Богатырева В.А.

Удостоверяю

менеджер ОТС

Минин В.А.

