

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедева Дмитрия Юрьевича «Исследование свойств мгновенного сердечного ритма на основе модели мультифрактальной динамики», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Исследование свойств биомедицинских сигналов является актуальной задачей. Выявление новых предикторов внезапной сердечной смерти несомненно вызывает повышенный интерес к анализу variability ритма. В данной диссертации вводится понятие мгновенного сердечного ритма, представляющего обобщение понятия сердечного ритма, используемого в медицинской практике и проводится его исследование на основе математического моделирования и метода мультифрактальной динамики. Одной из важнейших задач автор работы ставит перед настоящим исследованием - это нахождение новых маркеров неблагоприятных сердечно-сосудистых эпизодов. Данная научная задача решается путем разработки и использования построенных математических моделей с учетом основных свойств и специфики динамики сердечного ритма, способных описывать скачки мгновенного сердечного ритма, которые с математической точки зрения представляют собой катастрофы.


В диссертации разработаны математические модели, позволяющие описывать динамику мгновенного сердечного ритма, реализован комплекс программ для решения систем уравнений, использованных в этих математических моделях, а также модули визуализации полученных результатов. Полученные автором результаты, несомненно, представляют научный и практический интерес.

На основании автореферата, диссертация представляется содержательной, объективно значимой, результаты представляют несомненный интерес для специалистов.

Недостатком автореферата диссертации, несмотря на практическую направленность работы, является не полное и не достаточное описание программных модулей, реализующих основные алгоритмы.

Указанное замечание не снижает в целом положительной оценки работы. Автореферат и публикации автора по теме работы хорошо читаются и воспринимаются, выполнены на высоком научном уровне и позволяют сделать вывод о том, что диссертация «Исследование свойств мгновенного сердечного ритма на основе модели мультифрактальной динамики» представляет собой законченное научное исследование, а ее автор, Лебедев Дмитрий Юрьевич, заслуживает присвоения искомой степени по специальности 05.13.18 - математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заведующий кафедрой «Программное обеспечение»
ФГБОУ ВО «Тверского государственного технического университета»,
д.ф.-м.н., профессор



Калабин Александр Леонидович

Адрес: 170026, Тверская область, г. Тверь, наб. Аф. Никитина, д. 22
Тел.: +7 (4822) 78-93-94
e-mail: kalabin@tstu.tver.ru

