

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хорева Владимира Сергеевича «Оценка запаздывания и связи между колебательными системами по временным рядам в задачах радиофизики и биофизики», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиофизика и 03.01.02 – биофизика.

Интерес к исследованию физических и биологических систем и большое количество накопленных экспериментальных данных, представленных, как правило, в виде временных рядов, требует развития методов их анализа с целью изучения свойств различных систем и предсказания их динамики. В этом контексте исследование взаимосвязи и взаимного влияния различных систем (в том числе систем с задержкой) друг на друга, особенно когда дело касается сложных многокомпонентных систем, является важной задачей, как с теоретической, так и с прикладной точки зрения.

Диссертация Хорева В.С. посвящена разработке методов оценки времени задержки в связи при взаимодействии сложных колебательных систем по временным рядам и приложению этих подходов к анализу физических и физиологических данных.

К наиболее важным результатам диссертации следует отнести предложенный оригинальный метод определения времени задержки по хаотическим временным рядам систем с запаздывающей обратной связью, основанный на методе поиска ближайших соседей. Достоинством предложенного метода является его общность и применимость к исследованию систем различной природы.

В работе проведена оценка направленности и задержки во взаимодействии процессов вегетативной регуляции в сердечно-сосудистой системе человека, оценка параметров полупроводникового лазера с оптической обратной связью по временным рядам колебаний интенсивности излучения.

В автореферате полно и ясно отражен круг задач, решаемых автором, методы исследований и основные результаты.

К недостаткам автореферата следует отнести отсутствие сравнения эффективности предложенных в работе методов с альтернативными подходами.

Также в автореферате остался неосвещенным вопрос о перспективах практического использования результатов анализа процессов регуляции в сердечно-сосудистой системе, например в задачах диагностики.

Результаты, представленные в диссертации, опубликованы в рецензируемых российских и зарубежных журналах, входящих в перечень ВАК, докладывались на российских и международных конференциях.

Судя по автореферату, диссертационная работа Хорева В.С. представляет собой законченное исследование, отвечающее требованиям ВАК к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Ее автор – Хорев Владимир Сергеевич заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности 01.04.03 – радиофизика и 03.01.02 – биофизика.

Ведущий научный сотрудник
Института радиотехники и электроники
им. В.А. Котельникова РАН
д.ф.-м.н.
Тел.: +7(495)629-72-78
Email: efremova@cplire.ru


Ефремова Е.В.

Подпись Ефремовой Е.В. заверяю
Зав. Отделом кадров



Лапина Т.В.