

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

«Сопоставление и оценка надежности методов выявления направленной связанности между отделами мозга крыс-моделей абсансной эпилепсии»

на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук Грищенко Анастасии Александровны по специальностям 1.3.4. «Радиофизика» и 1.5.2. «Биофизика»

В автореферате работы Грищенко А.А. значительное внимание уделено актуальности работы с точки зрения радиофизики: изучению различных математических методов, примененных к системам с изменяющимися режимами поведения для диагностики их взаимодействия по экспериментальным сигналам. При этом материал, на котором построено исследование, в большей степени биологический, хотя в работе есть также и исследование ансамблей эталонных радиофизических систем. Таким образом, работа носит выраженный междисциплинарный характер и требует разработки теоретических положений в рамках двух специальностей. С точки зрения анализа сигналов биологических систем и примененных к ним математических и статистических методов радиофизики в диссертации проведена значительная по объёму работа. Поэтому считаю, что защита работы по данным двум специальностям оправдана.

Цель работы состояла в интерпретации результатов, полученных путём применения различных математических мер связанности и/или сходства сигналов: коэффициента нелинейной корреляции, функции взаимной информации, энтропии переноса, коэффициента фазовой синхронизации, улучшений прогноза, рассчитанного линейным и нелинейным адаптированным методами причинности по Грейнджеру. Для решения задач исследования использовались t-тест Стьюдента, суррогатные временные ряды, тесты Манна-Уитни и Колмогорова-Смирнова. Полученные по экспериментальным данным результаты проверялись на моделях, построенных на основе классических систем радиофизики, – осциллятора Ван дер Поля. Эта цель в работе была успешно достигнута, сопутствующие научные задачи — решены.

Результаты работы опубликованы в значимых научных журналах, требования к числу и качеству публикаций выполнены. Результаты были апробированы на международных и российских научных конференциях

Таким образом, на основании автореферата диссертации «Сопоставление и оценка надежности методов выявления направленной связанности между отделами мозга крыс-моделей абсансной эпилепсии», можно утверждать, что диссертация отвечает всем требованиям, установленным действующим «Положением о присуждении учёных степеней» в пп. 9-11, 13, 14 в отношении диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук. Таким образом, Анастасия Александровна Грищенко заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по двум научным специальностям: 1.3.4. «Радиофизика» и 1.5.2. «Биофизика».

Главный научный сотрудник, заведующий кафедрой
«Системы автоматизированного проектирования
и поискового конструирования» ВолГТУ

д-р техн. наук, Щербаков Максим Владимирович

Контактные данные:

ФИО: Щербаков Максим Владимирович,

email: maxim.shcherbakov@vstu.ru,

учёные степень, звание: доктор технических наук по специальности «05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации», профессор по специальности «05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации»;

адрес: 400005, Волгоград, пр. им. Ленина, 28

