

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

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

В настоящее время очень актуальны исследования в области анализа взаимодействия структур мозга, они имеют большое значение не только для понимания нейродинамики и мозговой активности, но также для диагностики и лечения различных неврологических и психических расстройств. Понимание надежности полученных оценок взаимодействия между различными частями мозга с помощью различных методов анализа имеет важное значение для правильной интерпретации результатов и принятия медицинских решений. Работа Грищенко А.А. ставит перед собой сложную и многогранную задачу, требующую комбинации различных методов анализа и статистических подходов для получения надежных результатов и интерпретации их с практической точки зрения.

Материал диссертации, кратко изложенный в автореферате, изложен на хорошем уровне и оформлен надлежащим образом. Результаты диссертации прошли достаточную апробацию, будучи доложены на многих конференциях, они опубликованы в 5 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, все индексируются в базах данных Web of Science и/или Scopus, а также в 14 статьях в сборниках трудов конференций, индексируемых Web of Science и/или Scopus. Работа представляет собой междисциплинарное исследование и соответствует заявленным научным специальностям.

К работе можно сформулировать следующие замечания:

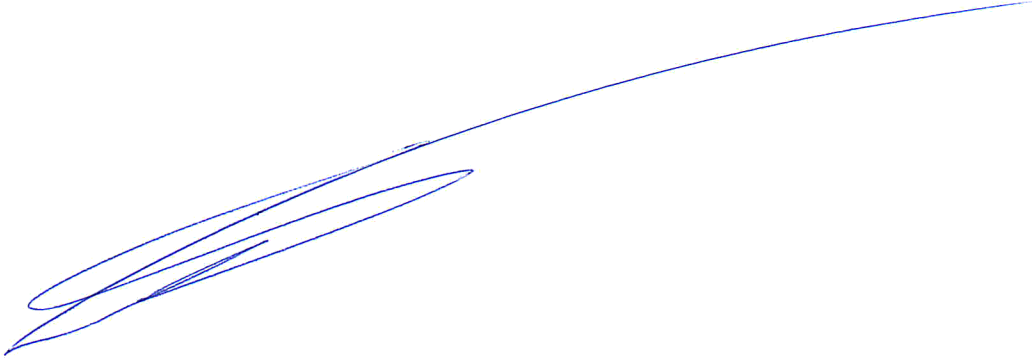
1. Утверждение о том, что минимум функции взаимной информации служит хорошей оценкой для определения ширины окна реконструкции для весьма широкого спектра различных характеристик, используемых в работе, требует подтверждения, например, в виде широкомасштабного вычислительного эксперимента. На реальных (хаотических) рядах минимум функции взаимной информации является весьма неробастной характеристикой, не говоря уже о переносе выводов на другие величины.
2. Основной целью исследования, как мне представляется, является сравнительный анализ эффективности различного рода характеристик хаотических временных рядов. Поэтому, кроме характеристик, представленных в работе, хотелось бы видеть и ряд других характеристик: размерности странного аттрактора (см., например, Г.Г. Малинецкий и А.Б. Потапов Современные проблемы нелинейной динамики), энтропия-сложность ряда (Martin, Plastino, Rosso Distinguishing noise from chaos), характеристики причинности, полученные в работах Б. Шёлкопфа, (J. Peters, D. Janzig, and B. Sholkopf Elements of causal inference) и участки эpsilon-стационарности хаотического временного ряда, предложенная в школе Ю.Н. Орлова (ИПМ им. Келдыша РАН) (см. монографию Орлов, Осминин).

Впрочем, сделанные замечания не снижают общего благоприятного впечатления от работы и являются, скорее, пожеланиями к дальнейшим исследованиям.

Считаю, что, судя по автореферату, диссертационная работа «Сопоставление и оценка надежности методов выявления направленной связанности между отделами мозга крыс-моделей абсансной эпилепсии» соответствует всем требованиям, а её автор, Грищенко Анастасия Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.3.4. «Радиофизика» и 1.5.2. «Биофизика».

Заместитель руководителя департамента,
профессор факультета компьютерных наук,
«Департамент анализа данных и искусственного

интеллекта» Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики»
д.ф.-м.н., проф. Громов Василий Александрович



Контактные данные:

ФИО: Громов Василий Александрович,

18.03.2024

email: stroller@rambler.ru,

+79036865072

учёные степень, звание: доктор физико-математических наук по специальности
«Математическое моделирование и численные методы», профессор по кафедре
«Вычислительной математики и математической кибернетики Днепропетровского
национального университета имени Олеся Гончара (Украина)»

адрес: 109028, г. Москва, Покровский бульвар, д. 11, S939



Подпись заверяю

СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА
НЕУДАЧИН П.Е.

