

Отзыв на автореферат

диссертации Грубова Вадима Валерьевича на тему: "Частотно-временной анализ сигналов электрической активности нейронного ансамбля головного мозга при абсанс-эпилепсии", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 (Биофизика).

Работа направлена на исследование ритмической активности головного мозга в норме и при патологии. Актуальность исследований связана с необходимостью разработки новых эффективных средств ранней диагностики патологических изменений, обусловленных генетической предрасположенностью к абсанс-эпилепсии.

Цель и задачи сформулированы четко, анализ экспериментальных данных проведен обстоятельно и аккуратно на высочайшем техническом уровне, значимость полученных результатов не вызывает сомнений. Достоинством работы является комплексный подход к анализу сигналов ЭЭГ. Для решения поставленной задачи автор использовал достоинства двух методов математического анализа: непрерываного вейвлетного преобразования и метода эмпирических мод. В.В. Грубов решил задачу селективного автоматического распознавания коротких эпизодов ритмической активности в разных диапазонах частот благодаря использованию непрерываного вейвлетного преобразования и оптимизации алгоритма распознавания.

Работа имеет высокую техническую и методическую ценность, а её результаты расширяют область знаний современной нейрофизиологии. Автор использует сложные концепции динамического хаоса, как, например, on-off перемежаемость, в исследовании ритмической активности головного мозга. Им установлен принципиально важный факт - наличие on-off перемежаемости в динамике сонных веретен и пик-волновых разрядов на ЭЭГ. Этот факт свидетельствует о глубокой взаимосвязи механизмов этих двух форм активностей, которая в последнее время ставится под сомнение. Научную новизну представляет впервые описанный феномен "перемежаемости перемежаемостей", который

свидетельствует о существовании не только общих системных механизмов формирования сонных веретен и пик-волновых разрядов (на уровне таламо-кортикальной системы), но и более глубокую связь за счет общих надсистемных механизмов (активирующая система головного мозга, координирующая ритм сон-бодрствование).

Выводы обоснованы и соответствуют заявленной цели и задачам. Основные положения, выносимые на защиту, хорошо обоснованы, имеют принципиальную важность для нейрофизиологии и приняты отечественными и международными физиологическими журналами. Материалы диссертации опубликованы в научных изданиях, уровень которых соответствует требованиям ВАК РФ.

Анализ содержания автореферата позволяет заключить, что диссертация является целостной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Автор этой работы, В.В. Грубов, заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 (Биофизика).

9

Ситникова Евгения Юрьевна

Доктор биологических наук, старший научный сотрудник федерального государственного бюджетного учреждения науки института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН (ИВНД и НФ)

117485 Москва, ул. Бутлерова, д.5А,

тел. (495) 789-38-52 # 2031

email: eu.sitnikova@gmail.com

8 сентября 2015 г.



Ситниковой Е.Ю.
СТОЗЕРЯЮ
И НФ