

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грубова Вадима Валерьевича
«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

Диссертационная работа Грубова В.В. посвящена задаче анализа электрических сигналов головного мозга, электроэнцефалограмм (ЭЭГ). Конкретной задачей являлось изучение частотно-временной структуры электрических колебаний, возникающих в нейронной сети головного мозга при абсанс-эпилепсии. Важным элементом диссертационной работы стала разработка новых методов автоматической диагностики сигналов ЭЭГ. Эти методы нашли применение в анализе колебательной динамики ЭЭГ.

Актуальность данной работы обоснована двумя соображениями. Во-первых, остро стоит задача выявления механизмов абсанс-эпилепсии и разработки эффективных методов ее ранней диагностики. Во-вторых, разработка новых методов и подходов частотно-временного анализа для обработки сигналов мозга (в т.ч. ЭЭГ, МЭГ) востребована в самых различных приложениях нейронаук, биофизики, экономики и др.

Данная диссертационная работа выполнена на высоком уровне, характеризуется высокой научной и практической значимостью, новизной результатов. Отметим, в частности, выявленные особенности в структуре осцилляторных паттернов во время абсанс-эпилепсии и разработанные алгоритмы автоматического анализа ЭЭГ, их практическое применение. Отдельно следует отметить оригинальный подход к анализу экспериментальных сигналов ЭЭГ, основанный на непрерывном вейвлетном преобразовании и разложении сигнала по эмпирическим модам, обнаруженный режим on-off перемежаемости в поведении осцилляторных паттернов, впервые продемонстрированный на ЭЭГ режим перемежаемости перемежаемостей.

Говоря о недостатках данной работы, следует указать на не совсем удачные формулировки некоторых положений, выносимых на защиту (например, положения 1 и 2), а также недостаточно четко описанные критерии в разработанных методах для автоматического анализа ЭЭГ.

Отмеченные недостатки, тем не менее, ни коим образом не умаляют достоинств и общей высокой оценки автореферата диссертационной работы Грубова В.В. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (п. 9-14), утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, № 842, представляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

01.10.2015

В.н.с кафедры прикладной математики
Нижегородского государственного университета

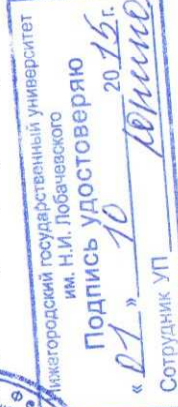
им. Н.И. Лобачевского,

д.ф.-м.н.

Иванченко Михаил Васильевич

Рабочий адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Гагарина, 23; Телефон: +79103961983;

e-mail: ivanchenko.mv@gnuv.ru



Подпись Иванченко М.В. заверено