

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПОНОМАРЕВА Валерия Александровича
«СКРЫТЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ И СВЯЗАННЫХ С СОБЫТИЯМИ
ПОТЕНЦИАЛОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ»,
представленной к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.03.01 – физиология

Диссертация В.А. Пономарева посвящена применению для анализа ЭЭГ и ССП методов, приобретающих в последние годы всё большую популярность среди исследователей, а именно, методов выявления функциональных источников электрической активности мозга. Здесь необходимо констатировать, что лаборатория, в которой выполнена диссертационная работа, была пионером применения метода независимых компонент (ICA, Independent Component Analysis) к анализу электрических сигналов мозга в России.

В представленной работе можно выделить несколько принципиальных моментов. Эти моменты опираются на выдвинутые автором оригинальные, новые научные идеи, что позволяет с полной ответственностью говорить о соответствии проведенного исследования требованиям именно к *докторской диссертации*. Для меня принципиально новыми оказались следующие предложенные автором подходы:

1. Метод ICA применен к выстроенным в сплошной временной ряд записям ЭЭГ нескольких испытуемых. Этот прием основан на предположении, что у разных людей имеются принципиально одинаковые физиологические источники электрической активности мозга и что механизмы смешивания этих источников в суммарную ЭЭГ у разных людей сходны. Примененный подход полезен, на мой взгляд, для выявления межиндивидуальных мозговых механизмов, задействованных в тех или иных ментальных процессах.
2. Для выявления источников вызванной, т.е. синхронизированной с внешними событиями мозговой активности, автором разработан собственный оригинальный математический метод, основанный на адекватных физиологических предположениях. Такой подход мне представляется заслуживающим особого внимания. Опыт работы по выделению источников активности мозга в нашей лаборатории ВНД человека ИВНД и НФ РАН привел нас к заключению, что метод ICA не идеален для ЭЭГ (для фМРТ он, по-видимому, подходит лучше). Мы пришли к выводу о том, что «добротность» ICA недостаточна. А именно, что один принципиальный процесс может «проникнуть» в разные компоненты, и, наоборот, в одну компоненту часто «проникают» несколько процессов. Принципиальная физиологическая причина этого кроется, на наш взгляд, в том, что отдельные процессы мозга в действительности (и по смыслу) не независимы. Путь к преодолению проблемы лежит, по нашему убеждению, в том, чтобы не использовать готовые методы анализа, разработанные в своё время для других задач, а разрабатывать собственные, основанные на разумных предположениях о возможных свойствах искомым физиологических процессов. Иными словами, нужно искать то, что

нас интересует, а не «под фонарем». То, что автор, среди немногих исследователей, пошел по этому пути заслуживает максимального уважения.

Разумеется представленная диссертационная работа по содержанию много шире сказанного выше. Я остановился только на двух, произведших на меня наибольшее впечатление моментах. Помимо этого не могу не отметить важность того, что новые методы успешно применены к *реальным данным* пациентов с синдромом нарушения внимания с гиперактивностью. Эффективность предложенной новой методики и ее способность выявлять особенности патологической активности мозга, не выявляемые более простыми традиционными подходами, доказана.

На основании вышесказанного считаю, что работа Пономарева В.А. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

31 марта 2016 г

Иваницкий Георгий Алексеевич, д.б.н., в.н.с.
ФБГУН Институт высшей деятельности и
нейрофизиологии Российской академии наук,
лаборатория ВНД человека
117485, Москва, ул. Бутлерова, 5А
тел.: +7(916)130-36-23; эл. почта: geivanit@mail.ru



Подпись т. Иваницкого Г.А.
УДОСТОБЕРВЮ
Зам. канд. ИВНД и ИФ