

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Буториной Анны Валерьевны  
«Функциональная роль зрительных и сенсомоторных  
гамма-осцилляций в мозге человека: МЭГ- исследование»,  
представленной на соискание учёной степени  
кандидата биологических наук по специальности: 03.03.01 – Физиология**

Диссертационное исследование А.В. Буториной посвящено актуальной проблеме изучения функциональной роли гамма-осцилляций в головном мозге. Прояснение закономерностей работы функциональной сети, генерирующей гамма-ритм, крайне важно для понимания нейронной основы как когнитивных процессов, так и сенсомоторной регуляции.

Буторина А.В. провела содержательный анализ ключевых отечественных и зарубежных теорий возникновения и функциональной роли высокочастотных ритмов головного мозга в гамма-диапазоне, а также рассмотрела методы эмпирического исследования гамма-ритмов и основные полученные результаты.

В экспериментальной части работы для исследования сенсомоторных гамма-осцилляций при помощи МЭГ использована оригинальная методика «зеркальной руки», которая позволила выявить, что условием генерации гамма-ритма в сенсомоторной коре мозга является совпадение во времени команды к инициации движения и обратной связи (зрительной или проприоцептивной) о совершении произвольного движения. Кроме того, автором показано, что в норме в зрительной коре частота гамма-ритма зависит от скорости движения воспринимаемого стимула, а при расстройстве аутистического спектра у детей снижается прирост частоты в гамма-диапазоне с увеличением скорости воспринимаемого движения. Полученные результаты являются новыми и крайне важны с теоретической точки зрения, поскольку они обогащают современные представления о психофизиологических механизмах когнитивных и моторных процессов и функциональной роли в них высокочастотной ритмики головного мозга.

Несомненна и практическая значимость работы. Так, разработанная автором экспериментальная методика после небольшой доработки вполне может быть преобразована в методику для ранней диагностики у детей расстройств аутистического спектра.

Содержание работы отражено 7 статьях в зарубежных рецензируемых научных журналах, входящих международных реферативные базы данных Web of Science и Pubmed.

Диссертация А.В. Буториной является оригинальным исследованием, выполненным на высоком профессиональном уровне. Представленный в автореферате диссертации материал хорошо структурирован и нагляден, в тексте присутствуют диаграммы и графики, язык изложения соответствует научным стандартам.

В качестве пожелания можно указать на необходимость дальнейшей теоретической интеграции полученных экспериментальных результатов. Так в работе для объяснения гамма-ритма в сенсомоторной и в зрительной коре даются два совершенно различных теоретических объяснения его функциональной роли. В одном случае — это временное совпадение командного сигнала к движению и сигнала обратной связи о его совершении, а в другом — это скорость движения воспринимаемого стимула. Представляется, что проведение эксперимента с одновременной регистрацией энцефалограммы и движений глаз при восприятии движущихся объектов могло бы позволить объединить два этих объяснения функциональной роли гамма-осцилляций в единую теоретическую модель.

В целом, диссертационная работа Буториной Анны Валерьевны «Функциональная роль зрительных и сенсомоторных гамма-осцилляций в мозге человека: МЭГ-исследование» представляет собой самостоятельное, завершённое научное исследование, в ходе которого были получены новые экспериментальные результаты, имеющие как теоретическое, так и прикладное значение.

По степени актуальности, новизны и практической значимости диссертация А.В. Буториной полностью удовлетворяет всем требованиям ВАК при Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

Доцент кафедры психофизиологии  
факультета психологии  
ФГБОУ ВО  
«МГУ имени М.В.Ломоносова»,  
кандидат психологических наук



С.А. Козловский

1250009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 9,  
факультет психологии МГУ имени М.В.Ломоносова  
8(495)629-60-75  
kpf@psy.msu.ru