

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шумова Дмитрия Ефимовича
«ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА БИНАУРАЛЬНЫХ БИЕНИЙ НА ПРОЦЕСС ЗАСЫПАНИЯ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических
наук по специальности 03.03.01 – Физиология.

Автореферат Шумова Д.Е. посвящен изучению влияния бинауральных биений на кратковременный дневной сон. Актуальность исследования не вызывает сомнения в связи с высокой частотой нарушений сна у взрослого населения. При разработке нефармакологических методов улучшения сна очевидный интерес представляют экспериментальные доказательства влияния различных видов сенсорной стимуляции мозга на процесс засыпания. Одним из этих видов является акустическая стимуляция. В данной работе впервые экспериментально показано положительное влияние эффекта бинауральных биений на латентность и устойчивость дневного сна. Также, исследован ряд нерешенных вопросов, касающихся отклика ЭЭГ во время сна на предъявление стимулов с эффектом бинауральных биений. Таким образом, изложенная в автореферате работа является актуальной и своевременной, обладает научной новизной и несомненным практическим значением.

В ходе исследования автором последовательно решается ряд задач. Это, во-первых, сравнение объективными методами воздействия на процесс засыпания стимулов с эффектом бинауральных биений, стимулов с моноауральными биениями и стимулов без биений, т.е. монотонного звука. Во-вторых, это сравнение характеристик дневного сна под воздействием музыки с эффектом бинауральных биений с характеристиками дневного сна в отсутствие стимула. В-третьих, это сравнение воздействия на дневной сон 3-х разных частот бинауральных биений: 4 Гц, 8 Гц, 16 Гц.

При решении этих 3-х задач автором использован современный научно-методический подход, с применением таких средств как многоканальная по-

лисомнография с последующим построением гипнограмм, анализ variability сердечного ритма, разные виды дисперсионного анализа, анализ стационарных слуховых потенциалов с привлечением оригинальных скриптов в среде Matlab и другие. Впечатляет также многообразие областей физиологии, консолидированных при обработке данных.

Полученные автором в ходе решения поставленных задач результаты являются для сомнологии принципиально новыми. Так, показана зависимость латентности сна от вида монотонного звукового стимула (звука с бинауральными биениями, аналогичного звука с моноуральными биениями и звука без биений). Показано влияние музыки с эффектом бинауральных биений на спектр variability сердечного ритма, а также на устойчивость процесса дневного сна. Показана зависимость латентности дневного сна от частоты бинауральных биений, предъявляемых в составе акустического стимула. В комплексе решения третьей задачи также получены доказательства наличия слуховых вызванных потенциалов во сне, в ответ на звуковые стимулы с эффектом бинауральных биений, и доказательства стационарного слухового ответа во сне на 3 вида стимула (с частотой бинауральных биений 4 Гц, 8 Гц и 16 Гц). Полученные результаты имеют фундаментальное научное, а также потенциальное прикладное значение.

Судя по автореферату, работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне. Автором адекватно сформулированы задачи исследования, положения, выносимые на защиту, разработаны оригинальные экспериментальные парадигмы. Исследование проведено с участием достаточно большой группы добровольцев (более 80 человек), выполнена тщательная обработка полученных результатов. После описания каждой экспериментальной серии даны краткие выводы, которые в дальнейшем обсуждаются совместно.

Изложенные в автореферате результаты диссертационной работы Шумова Д. Е. доказывают положительное влияние определенных звуковых сти-

мулов с эффектом бинауральных биений на показатели дневного сна. Эти результаты могут быть практически использованы при создании неинвазивных средств улучшения сна.

Таким образом, работа Шумова Дмитрия Ефимовича «Влияние эффекта бинауральных биений на процесс засыпания» является самостоятельным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком методическом уровне, поэтому ее автор заслуживает присвоения ученого звания кандидата биологических наук по специальности 03.03.01 – Физиология.

Пастухов Юрий Федотович

академик РАН, доктор биологических наук,

главный научный сотрудник лаборатории

сравнительной термифизиологии

Федерального государственного бюджетного

учреждения науки Института эволюционной

физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова

Российской академии наук

тел. +7 (812) 552-30-24

e-mail: pastukh36@mail.ru

Ю.Ф. Пастухов Пастухов Ю.Ф.



Подпись Ю.Ф. Пастухова
 удостоверяю
 зав. канцелярией
 Федерального государственного бюджетного
 учреждения науки Института эволюционной
 физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
 Российской академии наук

Пастухова Ю.Ф.
1 п. (Шумова Д.Е.)

16.11.2020