

О РЕЗОНАНСНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ШУМАНОВСКИХ БИОСФЕРНЫХ ЧАСТОТ И РИТМОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА

Максимов А.Л., Волков А.И., Савинцева А.А., Шабанов Г.А., Лебедев Ю.А., Рыбченко А.А.

Научно-исследовательский центр «Арктика» ДВО РАН
685000, Магадан, ул. Карла Маркса, 24. E-mail: neurokib@mail.ru

В литературе встречается большое количество фактов о биоэффективном влиянии шумановских биосферных частот на ритмическую активность головного мозга и состояние организма человека. Вместе с тем возникает вопрос является ли эта биоэффективность простым типом вынужденного резонанса, возникающего при совпадении частот внешнего воздействия и собственной частоты системы? После многочисленных исследований и перепроверок рядом авторов была точно определена средняя частота резонанса Шумана — 7,83 Гц. Из-за волновых процессов плазмы внутри объемного резонатора между поверхностью земли и ионосферой наблюдаются дополнительные гармоники на частотах примерно 14,1 и 20,3 Гц. Для основной, самой низкой частоты, возможны вариации в пределах 7–9 Гц, но большей частью в течение суток резонансная частота составляет 7,83 Гц с колебаниями $\pm 0,1-0,2$ Гц. Шумановский резонатор – типичный пример неравновесной термодинамической системы с постоянными флуктуациями частоты, точками бифуркации, кратковременно устойчивыми режимами. Частотные отрезки и точки устойчивости характеризуются сменой направления изменения частоты, должны быть стабильными и характеризовать основные физические свойства объемного резонатора. Используя данные лаборатории геофизики Томского государственного университета мы провели статистический анализ частоты встречаемости таких точек устойчивости. Был проведен подсчет одночастотных точек за 1 месяц. Таких независимых выборок было изучено четыре по разным сезонам года. Наиболее часто встречаемыми устойчивыми режимами генерации оказались частоты 7,42 Гц; 7,64 Гц; 7,800 Гц; 7,862 Гц; 8,028 Гц. Центральной частотой этой выборки является устойчивый режим 7,800 Гц. Именно на этих частотах объемный резонатор оказывается наиболее стабильным во времени и излучает одну резонансную частоту продолжительностью до 7-15 минут.

В последние десятилетия накапливается материал о резонансных частотах головного мозга, их высокой стабильности и специфичности для одного человека. По мнению большинства авторов, неспецифическая активирующая система головного мозга, представляет собой скопление большого количества нейронных осцилляторов, настроенных на самые разнообразные частоты. В наших работах [1] было показано, что для таких осцилляторов существует единый равномерно-темперированный ряд частот – геометрическая прогрессия с коэффициентом $q=2^{(1/n)}$ где q – коэффициент температуры; n – число необходимых обертонов; F_0 – опорный тон. Целенаправленное изучение этой темы позволило нам установить следующие параметры ряда: $n = 24$, $F_0 = 27,00505$ Гц. Центральная частота шумановского резонатора 7,800 Гц точно вписывается в одну из частот ряда нейронных осцилляторов – 7,80009 Гц. Все остальные частоты являются целочисленными гармониками этого же ряда. Поражает высокая точность, до сотых долей герца, характеризующих эти две, казалось бы, независимые частотные системы. На основании этих данных, можно согласиться с гипотезой N. J. Cherry (2003), что биосферные частоты могут являться синхронизатором и причиной выявленной детерминированности стабильных резонансных частот головного мозга у всей популяции людей.

Для изучения вопроса взаимодействия нейронных осцилляторов головного мозга со слабыми электромагнитными полями была собрана установка состоящая из тора диаметром 27 см расположенного в плоскости головного мозга. Генератор ГСС-120/1 в паре с рубидиевым стандартом частоты Ч1-1013 обеспечивал у края катушки магнитную индукцию 500 пТл и точную установку любой резонансной частоты. Контроль последствия осуществлялся индукционным магнитоэнцефалографом «МЭГИ-01», особенностью которого является 840 полосовых фильтров в диапазоне частот от 0,1 до 27 Гц с временем интегрирования сигнала на фильтрах - 160 сек. У каждого испытуемого снимали не менее 5 кадров информации. Расчетная магнитная индукция от тора в области подкорковых ядер и ретикулярной формации не более 20 пТл. Было достоверно показано, что при времени экспозиции не менее 20 минут, головной мозг захватывает выставленную частоту в диапазоне от 7 до 9 Гц и длительно ее удерживает. Увеличение времени экспозиции положительно сказывается на спектральной мощности навязанной частоты. Мозг обладает гиперчувствительностью только на резонансных частотах. На межрезонансных частотах возбудить головной мозг не удается даже магнитной индукцией в сотни мкТл [1].

ABOUT RESONANCE INTERACTION OF SCHUMANN'S BIOSPHERICAL FREQUENCIES AND HUMAN BRAIN RHYTHMS

Volkov A.I., Savintseva A.A., Shabanov G.A., Lebedev Yu.A., Rybchenko A.A., Maximov A.L.

Scientific-Research Center "Arktika" FEB RAS
685000, Magadan, Karl Marx Str., 24. E-mail: neurokib@mail.ru

Литература

1. Шабанов Г.А., Максимов А.Л., Рыбченко А.А. Функционально-топическая диагностика организма человека на основе анализа ритмической активности головного мозга. – Владивосток: Дальнаука, 2011. – 206с.