

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА МОЗГ ЧЕЛОВЕКА

*Санжаревская Д.Ю.; Рена Ф.М., к.т.н., доцент
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт», г. Киев, Украина*

Механизмы биологических эффектов при воздействии электромагнитного поля зависят от таких его физических характеристик как вид, напряжённость, градиент, направленность вектора, частота, форма и скважность импульса, экспозиция и локализация. Частота является важным параметром, определяемым резонансным характером взаимодействия электромагнитного поля с биоритмами человека. В работе рассматриваются различные способы экранирования волн в диапазоне частот от 0 Гц до 10000 ГГц.

На низких частотах (0,01-10000 Гц) большая составляющая - магнитная, её и нужно экранировать; на средних частотах (10000 Гц - 20000 ГГц) экраном является электро - замкнутый экран; на высоких частотах большая составляющая - электрическая, её и нужно экранировать. Для этого делается ряд пирамид, оболочка пирамиды с большой диэлектрической проницаемостью. Распространение электромагнитных волн вокруг планеты Земля на частотах резонанса Шумана (7-8 Гц), где сигнал идёт между 2-х сфер, Земли и ионосферы, как по волноводу. Применяется для прямого прослушивания и вмешательства в работу мозга человека, в том числе канала мышления, памяти, сновидений, эмоций, любых нейронных сигналов мозга.

Выделяют два типа сигналов, воздействующих на функциональную подвижность центральной нервной системы человека противоположным образом: регулярные (синусоидальные) сигналы с частотой 8...9 Гц, которые приводят к уменьшению времени реакции человека на оптический сигнал, и иррегулярные колебания в полосе частот 2...6 Гц, которые увеличивают примерно на 8 % время реакции. При воздействии на человека частот выше 20 ГГц работают внутренние органы человека. Поэтому, настроившись в резонанс, можно управлять фактически любым органом в организме. При работе мозга, возникают как электрические, так и магнитные поля. Наиболее сильные сигналы порождаются спонтанной ритмической активностью мозга. С помощью энцефалографии проведена классификация этих ритмов и установлено соответствие между ними и функциональным состоянием мозга.

Электро- и магнитоэнцефалограммы (ЭЭГ и МЭГ) могут сильно отличаться: некоторые ритмы проявляются лишь в электрических исследованиях, а некоторые - только в магнитных, что говорит о различных спектрах частот и дублировании сигналов. В альфа-ритме, т.е. колебаниях с частотой

той 8 - 12 Гц, характерном для бодрствующего человека с закрытыми глазами в спокойном состоянии, магнитные и электрические поля появляются синхронно (см. рис. 1), причем их амплитуды пропорциональны, т.е. субъект с большим электрическим сигналом альфа-ритма вырабатывает и больший магнитный сигнал.

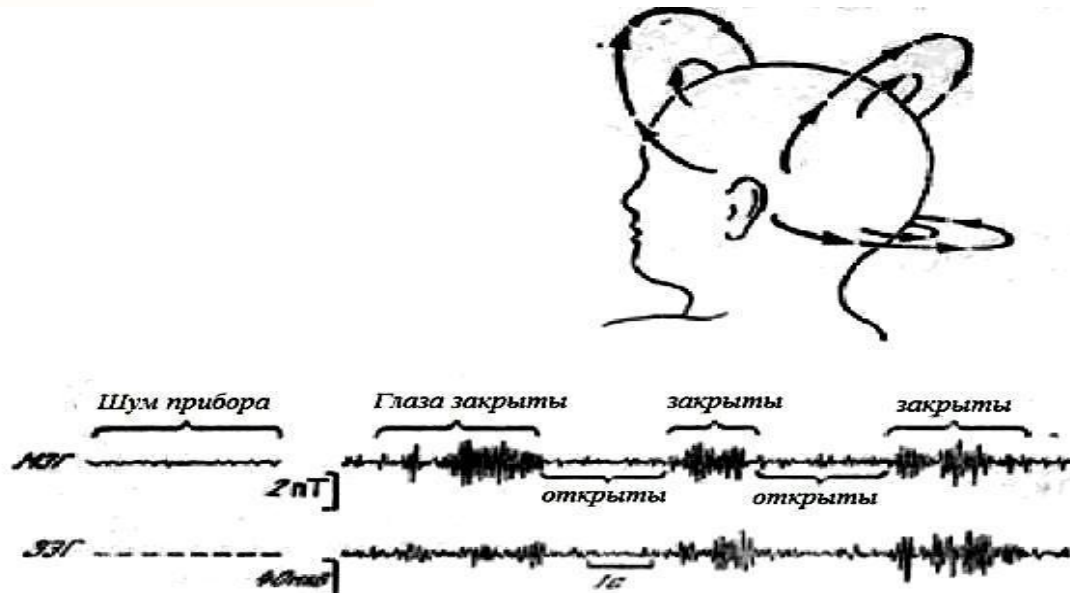


Рис. 1. Распределение альфа-ритмического магнитного поля вокруг головы (а) и проявление альфа-ритма на электро- и магнитоэнцефалограмме (б).

Биотоки мозга имеют следующие выделенные частоты: альфа ритм 8-13 Гц, бета ритм 14-30 Гц, гамма ритм более 30 Гц, тэта ритм 4-7 Гц, дельта ритм 1,5-3 Гц.

Так, при исследованиях установили, что магнитные поля частотой 0,2 Гц увеличивают время реакции человека, частотой 1 Гц - негативно сказываются на способности к обучению, а частотой 5 Гц - ухудшают вербальную память. Объясняется этот феномен тем, что слабые магнитные поля находятся в области частот нормальной волновой активности мозга, которые соответствуют основным физиологическим ритмам человеческого организма. Защититься от этих воздействий человек может под экраном, вылечить организм может сам, но желательно ему помогать, просто восстанавливая параметры электромагнитного поля человека до референсного состояния.

Литература

1. Холодов Ю.А. Мозг в электромагнитных полях. М.: Наука, 1982, 123 с. (Научно-популярная серия).
2. Селицкий Г.В., Карпов В.А., Сорокина Н.Д., Влияние магнитного поля на судорожную активность мозга // VII Всероссийский съезд неврологов Н.Новгород.-1995.- С.424.