

**ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ  
НИЗКОИНТЕНСИВНОГО НИЗКОЧАСТОТНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ  
С РАЗЛИЧНЫМИ СПЕКТРАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ**

***В.В. Баркин, О.М. Лабынцева, Ю.Е. Ананьева, О.В. Куканова, М.В. Сметанина,  
И.А. Синельникова, Е.П. Лобкаева***

Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д.37, тел: (83130)2-52-99, факс: (83130)2-53-00, [memf@bfr.vniief.ru](mailto:memf@bfr.vniief.ru)

В работе представлены результаты исследования зависимости биологических эффектов модулированного электромагнитного поля (МП) от спектральных характеристик сигнала по закону  $U(f)=mf^{-n}$ . Согласно используемой концепции о биологическом действии МП, синхронизированного со спектрами флуктуаций сердечного ритма (при  $0,8 < n < 1,4$ ), слабые поля не приводят к значительным флуктуациям защитно-компенсаторного характера в биосистемах, а МП с  $n$ , выходящим за границы указанного диапазона, способно вызывать отклонения в работе систем организма. Изучение данного вопроса актуально для формирования норм электромагнитной безопасности и методических рекомендаций в магнитотерапии.

Воздействие оказывали низкоинтенсивным низкочастотным магнитным полем с амплитудно-фазовой модуляцией и величиной магнитной индукции не более 11 мТл. Параметры фазовой модуляции определялись заданными критериями огибающей спектра (вида  $f^{-n}$ ) формирующего импульсного сигнала. Использовали параметры модуляции, соответствующие  $n=1,79, 1,14$  и  $0,65$ . Исследование проводили на белых беспородных крысах-самцах. Оценивали структуру поведения животных в тесте «Открытое поле» и проницаемость гематоэнцефалического барьера по содержанию нейротропных аутоантител класса Ig G к S-100 белку в сыворотке крови («Эли-Н-К-Тест»).

Показана зависимость биологических эффектов магнитного поля от спектральных характеристик модуляции.