

Регистрация электрического отклика группы нейронов на возбуждение импульсом тока в переменном магнитном поле

Бондарева Арина Игоревна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 21314, 3 семестр, 2022 год.

Научный руководитель:

д. б. н. Ратушняк Александр Савельевич

Аннотация

Целью работы являлось регистрация электрического ответа группы нейронов на возбуждение импульсом тока в переменном магнитном поле с добавлением наночастиц (MnFe_2O_4), для усиления действия магнитного поля. Для этой цели был приготовлен срез гиппокампа мыши и изготовлены внеклеточные микроэлектроды. Запись ответа снималась с поля гиппокампа CA1. На основании полученных данных построены графики изменения амплитуды синаптической передачи группы нейронов. С их помощью определена динамика изменения амплитуды ответа на стимул током в зависимости от этапа эксперимента. Результат показал, что переменное магнитное поле снижает активность электрического отклика нейронов.

Ключевые слова: гиппокамп, потенциал действия, амплитуда спайка, пороговый стимул, нейроны, эффективность синапса