

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНОСТИ НЕРВНЫХ КЛЕТОК АДАПТИРОВАННЫМ МЕТОДОМ РАВНОВЕСНОЙ ДИНАМИКИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ

Кашин И.В.¹, Хасанова А.С.¹

¹) Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия
E-mail: adelya031690@gmail.com

MODELING THE ELECTRICAL ACTIVITY OF NERVE CELLS USING THE PREDETERMINED EQUILIBRIUM DRIVEN DYNAMICS METHOD

Kashin I.V.¹, Khasanova A.S.¹

¹) Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin,
Yekaterinburg, Russia

The brain is a large neural network, where almost all neurons are used to perform any action. Using the method of predetermined equilibrium driven dynamics, an attempt is made to reconstruct the electrical activity of nerve cells.

Много лет, человечество всегда интересовал вопрос «устройства мозга». Благодаря ученым, мы знаем из каких отделов состоит мозг, и какие функции они могут выполнять. Долгое время мы считали, что определенная часть мозга выполняет конкретную функцию, но это оказалось мифом, мозг — это огромная нейронная сеть, где для выполнения любого действия используются почти все нейроны. Вследствие этого, появилась новая проблема «моделирования мозга», а точнее его нейроструктуры. Ведь, реконструкция даже мозга мухи, сложна и объемна.

Используя метод заданной равновесной динамики [1], предпринимается попытка реконструкции электроактивности клеток. Симуляция электроактивности нервных клеток, будет достигаться путем воспроизведения динамики системы, с заранее заданным равновесным распределением и флуктуацией нормы, что должно привести к гомеостазу системы. Ожидается, что будет восстановлена картина электроактивности клеток, а также проведен анализ отклика модели на "раздражители".

1. I.V. Kashin, AIP Conf. Proc. **2313**, 030048 (2020)