

Направления для работы и исследований:

- изучить различные модели нейронов, типы колебательной активности [1];
- исследовать простейшие отображения [2]:

$$x_{n+1} = rx_n(1 - x_n)$$

$$x_{n+1} = \lambda x_n - x_n^3$$

$$x_{n+1} = 1 - \lambda x_n^2$$

$$x_{n+1} = \frac{\lambda x_n}{\sqrt{1 + x_n^2}}$$

- написать программу численного моделирования простейшего отображения;
- написать программу численного моделирования отображения, описывающего динамику нейрона;
- научиться генерировать различные временные ряды (изменять параметры модели и найти наиболее интересные случаи);
- в открытой базе данных [3] можно посмотреть, как выглядят записи реальных электроэнцефалограммы, представляющие собой записи электрической активности групп нейронов. Например, данные для 14 пациентов с эпилепсией [4], посмотреть данные кнопка - [Visualize waveforms](#).

.

Литература

- [1] https://andjournal.sgu.ru/sites/andjournal.sgu.ru/files/text-pdf/2019/04/pnd_2018_4-5-581.pdf
- [2] <http://sgtnd.narod.ru/wts/rus/KST.pdf>
- [3] <https://physionet.org/>
- [4] <https://physionet.org/content/siena-scalp-ecg/1.0.0/>