

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
Аветяна Манука Гегамовича на тему
«Моделирование естественных нейронных сетей»

Работа М.Г. Аветяна посвящена созданию программных средств для автоматизации анализа в одной из задач исследования математических моделей естественных нейронных сетей: выявления типа химеры по данным вычислительного эксперимента для двухуровневой сети осцилляторов ФитцХью – Нагумо. Химерные состояния в данной сети были рассмотрены в работе Д. Никитина, но моделирование с "ручным" определением типа химер является весьма трудоемким. Работа М.Г. Аветяна направлена на их автоматизацию. Тема работы является актуальной, так как задача исследования моделей естественных нейронных сетей имеет множество приложений, в частности, в медицине.

В работе М.Г. Аветяна выделены три признака, которые протестированы на экспериментальных данных и проведена коррекция алгоритма. После этого представлено альтернативное решение задачи классификации однослойным перцептроном, опирающееся на выведенные признаки и использующее для обучения сокращенные наборы данных, более зашумленные. Оба решения были применены на большом количестве данных для построения карт и сделаны выводы по каждому методу.

Результатом работы М.Г. Аветяна является программное обеспечение, которое позволяет на основе выведенных признаков и двух методов классифицировать химерные состояния в сети на больших объемах данных в зависимости от начальных значений.

В работе М.Г. Аветяна имеется ряд опечаток. Тем не менее, работа заслуживает оценку «отлично».

Ведущий инженер-программист ЗАО "ПКБ "РИО"

к.ф.м.н.



Е.В. Усик