

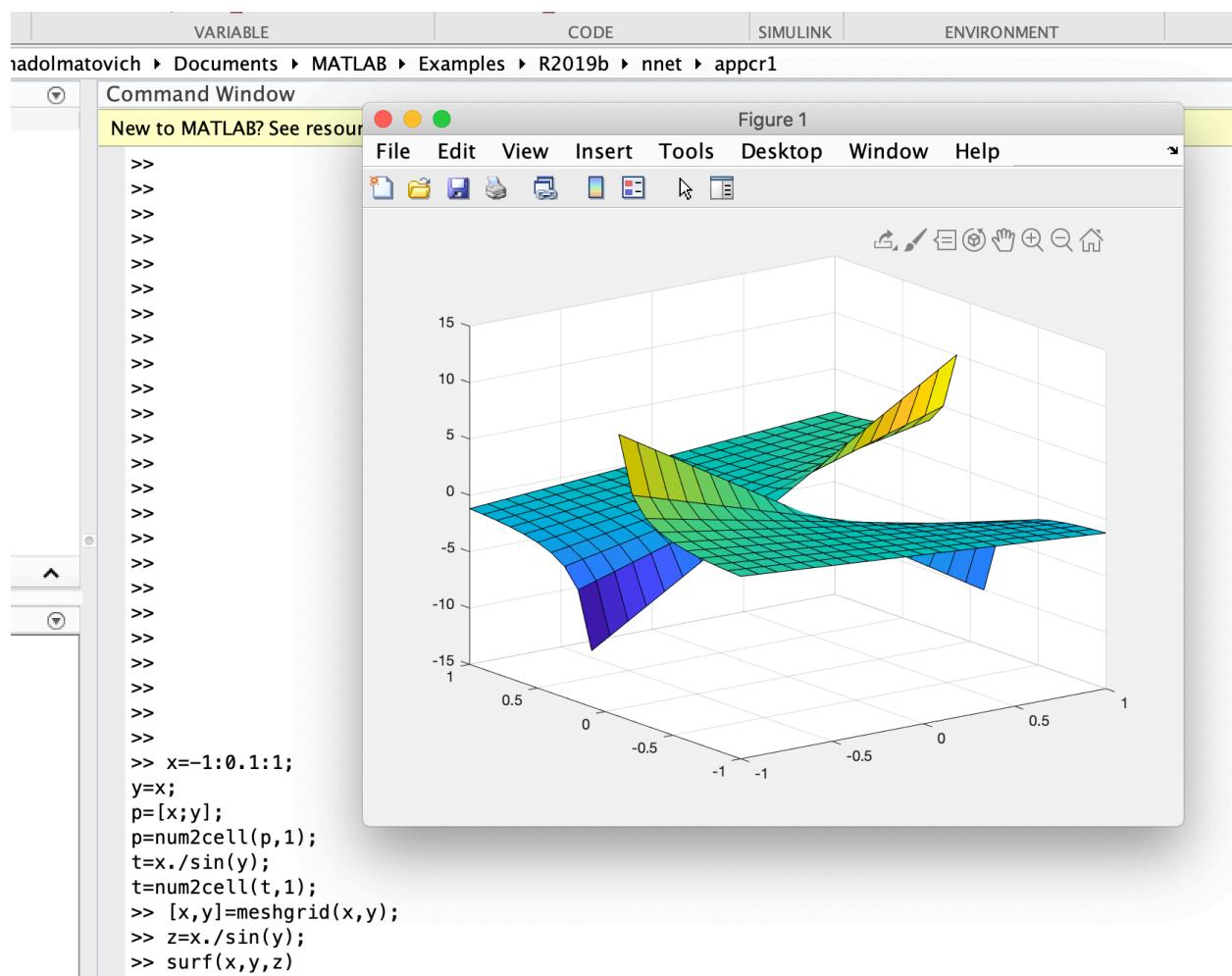
Лабораторная работа №3

Задача: Произвести исследования следующих алгоритмов обучения НС: adapt, trainlm, learngd, traingd, learnngdm, traingdm, traingda, traingdx, trainrp на примере обучения сети feedforwardnet (представить схему в simulink). Привести окна обучения, графики сигналов выхода и цели, графики поверхности целевой функции и функции аппроксимируемой НС, линейной регрессии между выходом и целями, изменения ошибки.

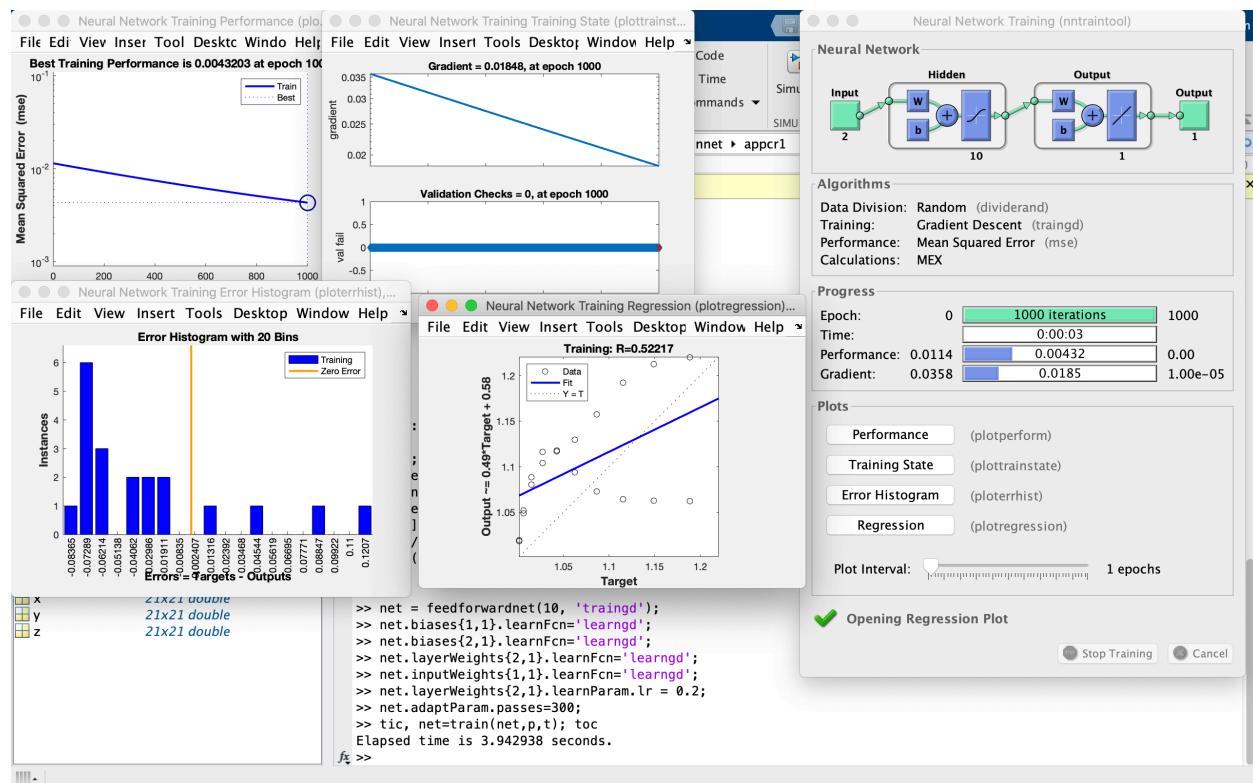
Сделать выводы о качестве и производительности алгоритмов обучения

Ход работы:

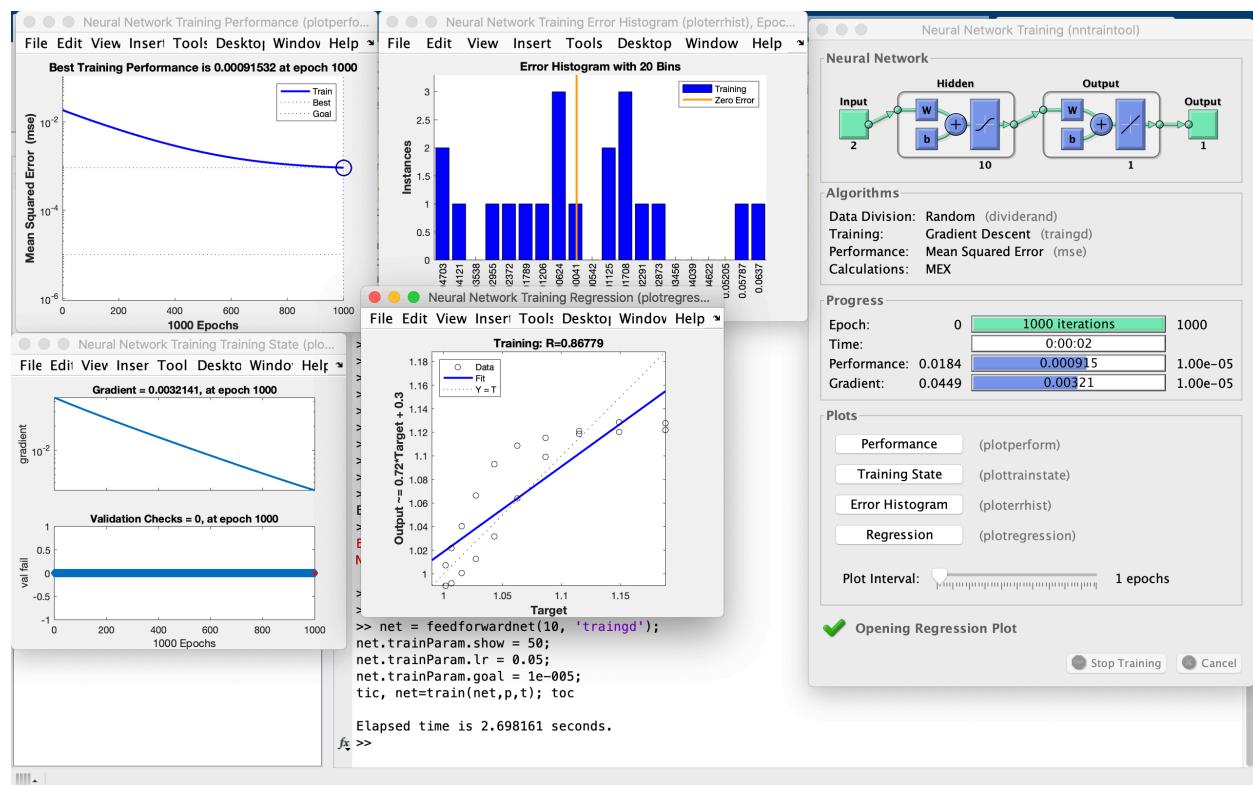
Построим график поверхности функции для аппроксимации:



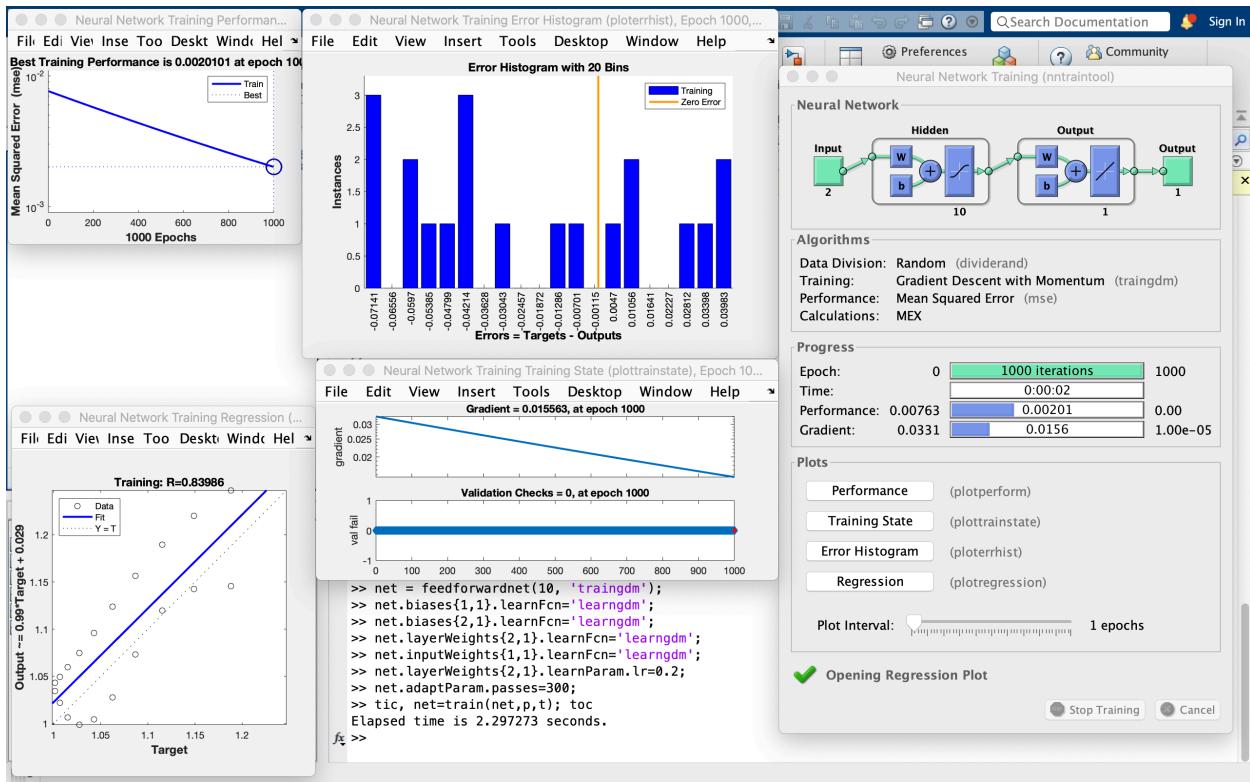
Результат обучения алгоритмом GD



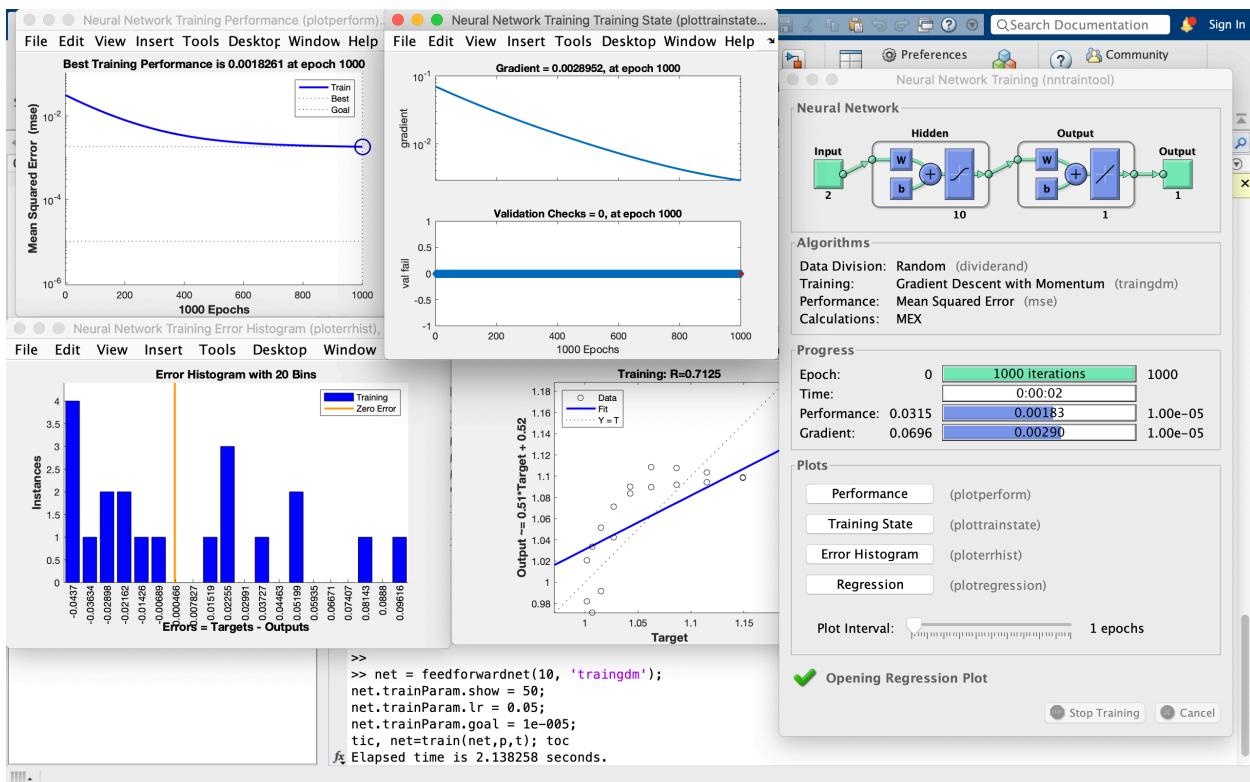
Рассмотрим групповой вариант алгоритма GD



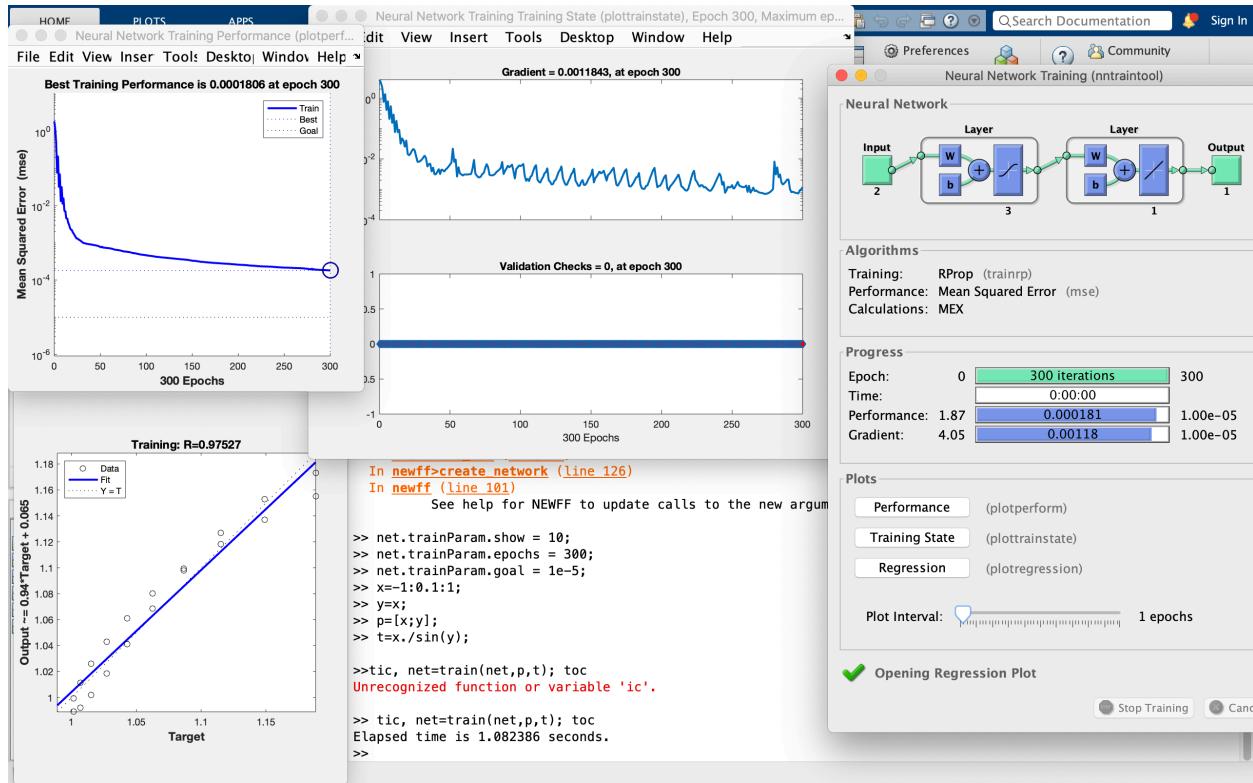
Рассмотрим алгоритм градиентного спуска с возмущением GDM:



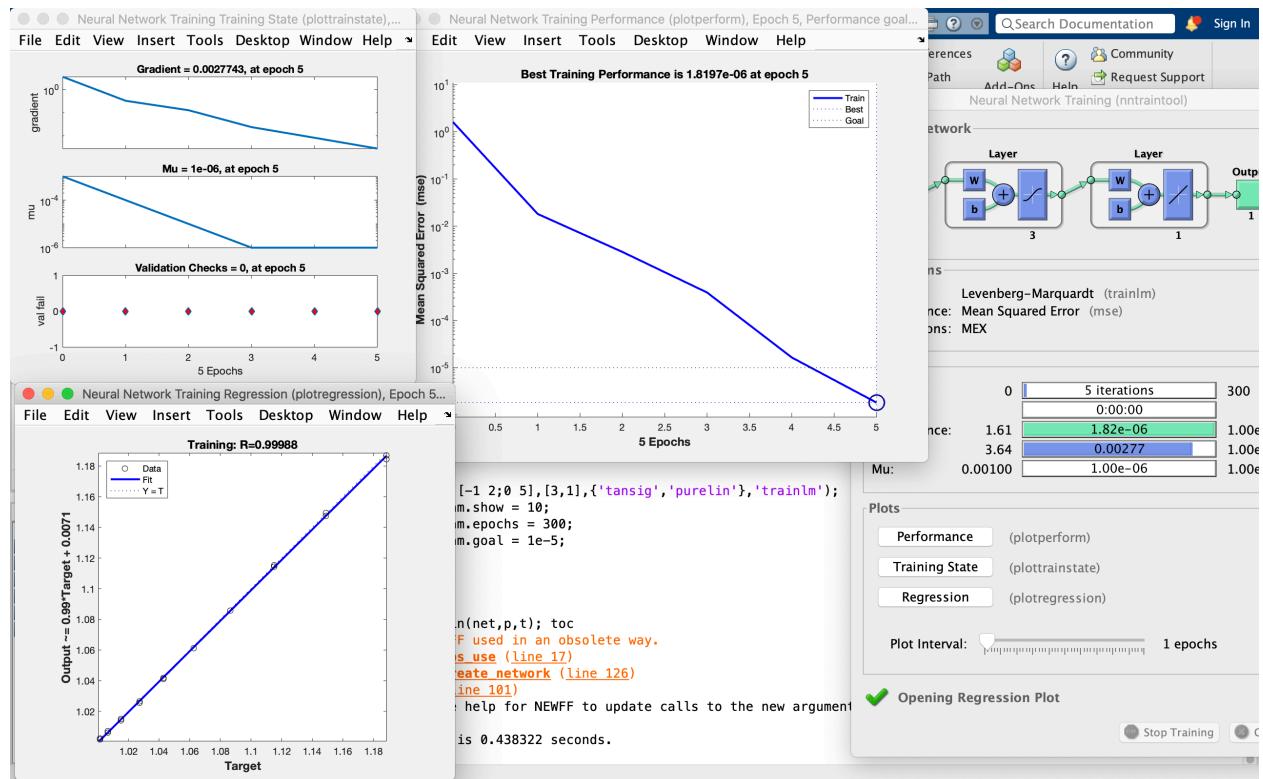
Рассмотрим вариант алгоритма GDM с групповым обучением



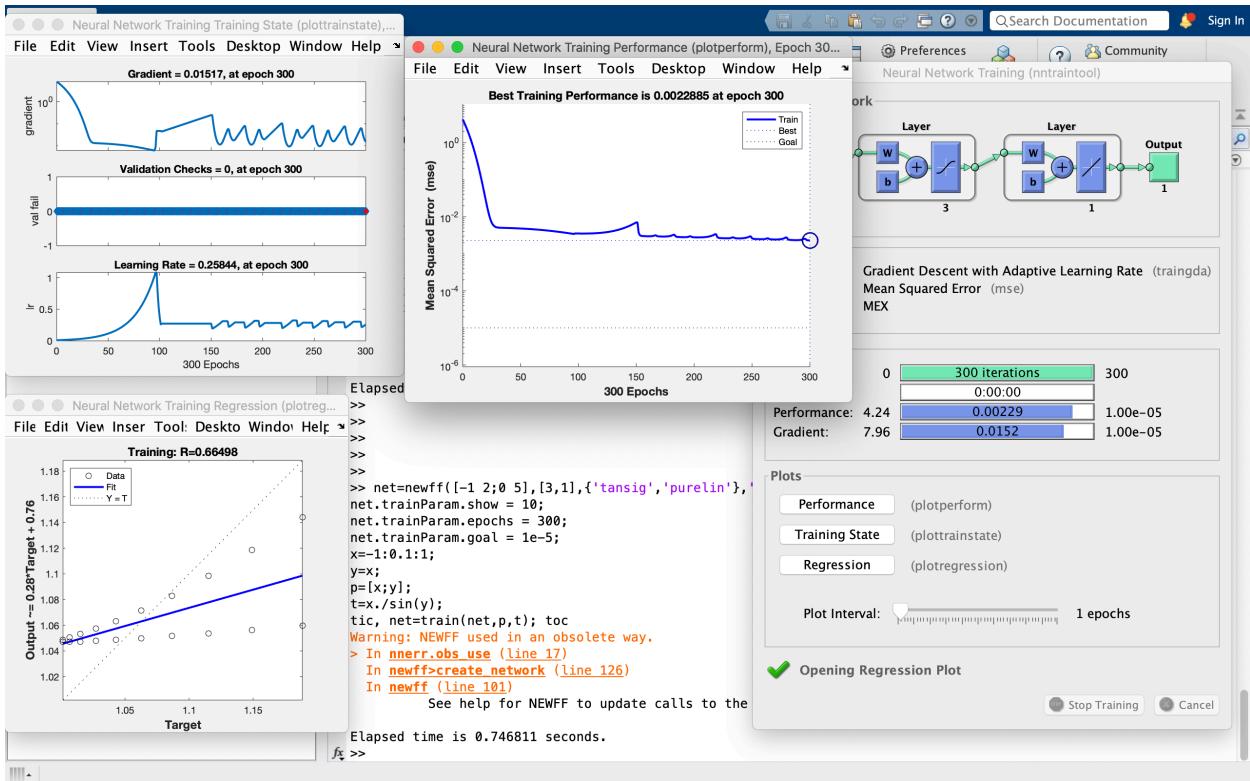
RProp



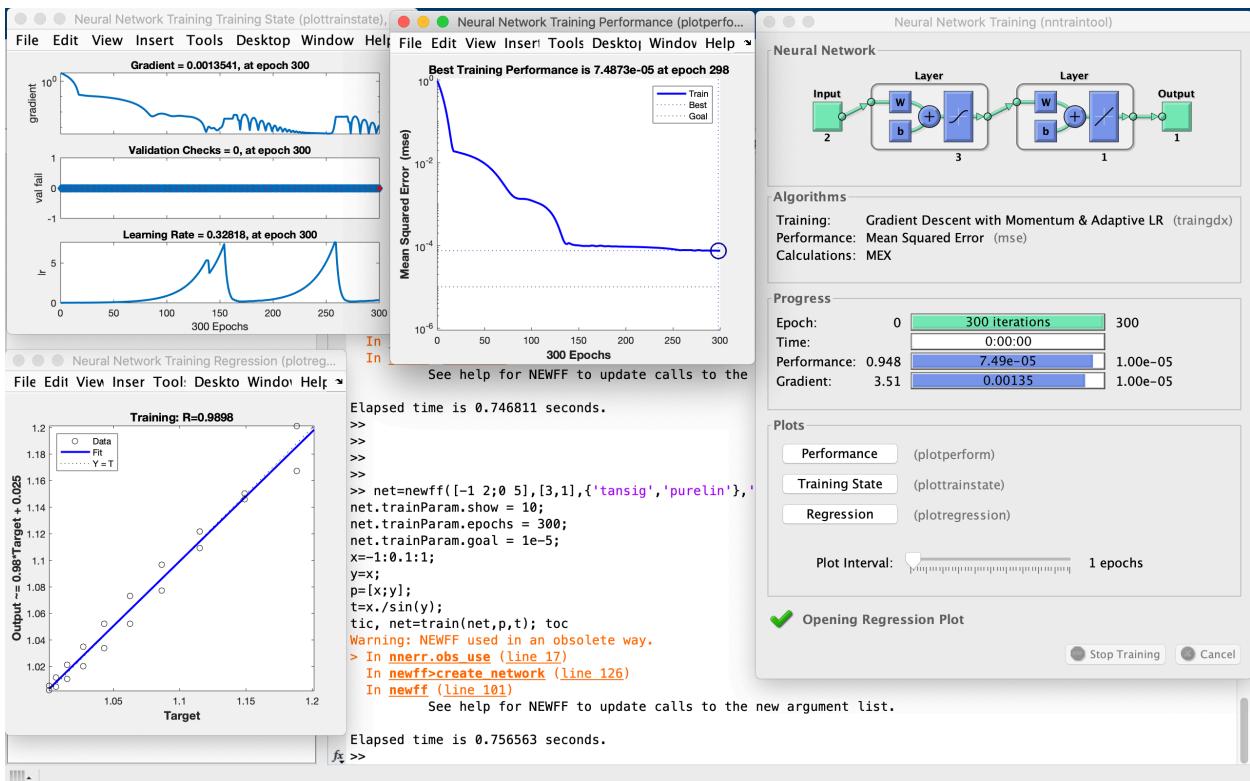
TrainLM



TrainGDA



TrainGDX



Вывод: Изучил метод обратного распространения ошибки, а также методы функционирования многослойных нейронных сетей