Лабораторная работа 6

<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Statlog+(Landsat+Satellite)>

Классификация данных, полученных со спутника Landstat (Satimage database, ELENA Project, STATLOG ESPRIT project).

Исходные данные получены из наблюдений различных участков земной поверхности в различных спектральных диапазонах с использованием радаров (36 входных параметров - 4 спектральных диапазона для матрицы из 9 пикселов) спутником Landstat NASA. База данных содержит 6435 записей. Выход нейросети принимает одно из следующих значений:

1 - глинистая (красная) почва

2 - посевы технических культур (хлопок)

3 - серая почва

4 - увлажненная серая почва

5 - покос (стерня)

6 - смесь всех перечисленных покрытий (в базе данных отсутствует)

7 - очень влажная серая почва

Требуется построить нейросетевую классификационную систему (на выходном слое используется линейная переходная функция) с наименьшей ошибкой тестирования. Для обучения использовать первые 5000 записей, остальные для тестирования. Каковы преимущества и недостатки кодирования 7 классов одним выходным нейроном?