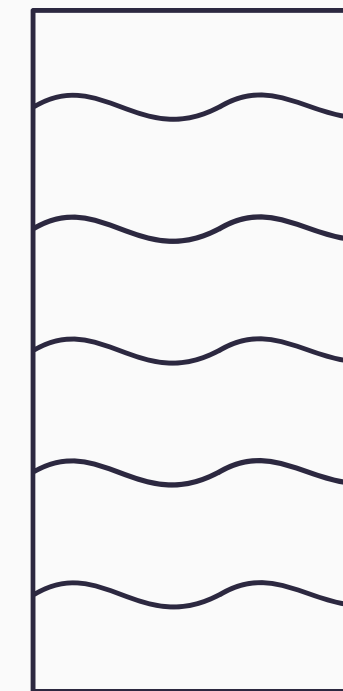
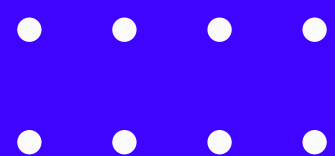


Машинное обучение в задачах распознавания объектов на фотографии

ПОДГОТОВИЛ
БЕДАК И.А.
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
РОМАНОВА Е.В.



Что такое машинное обучение?

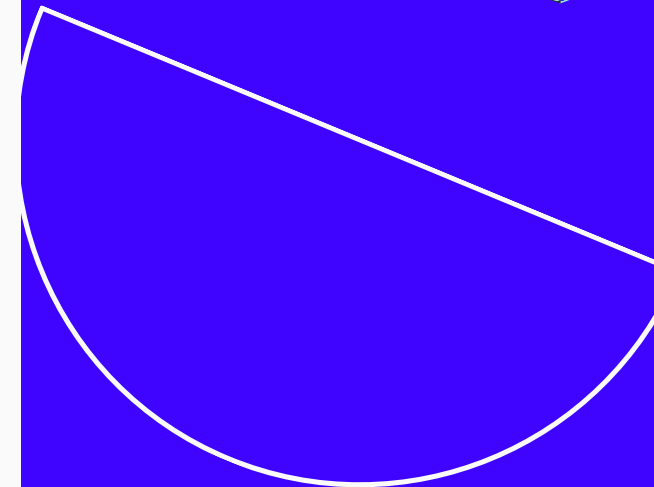
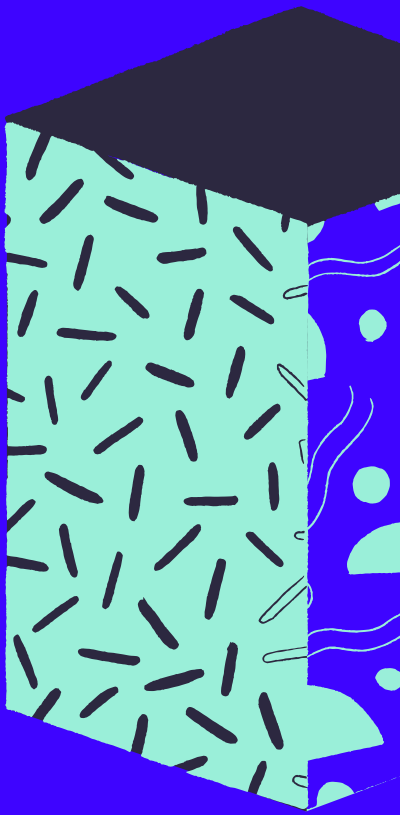
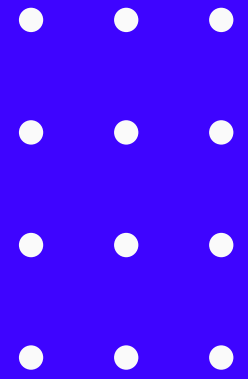


МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Обучение с учителем

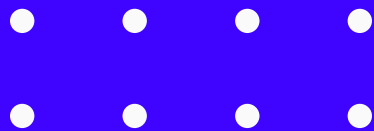
Обучение без учителя

Обучение с подкреплением

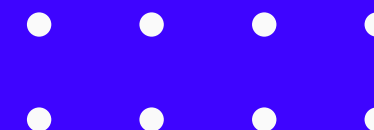




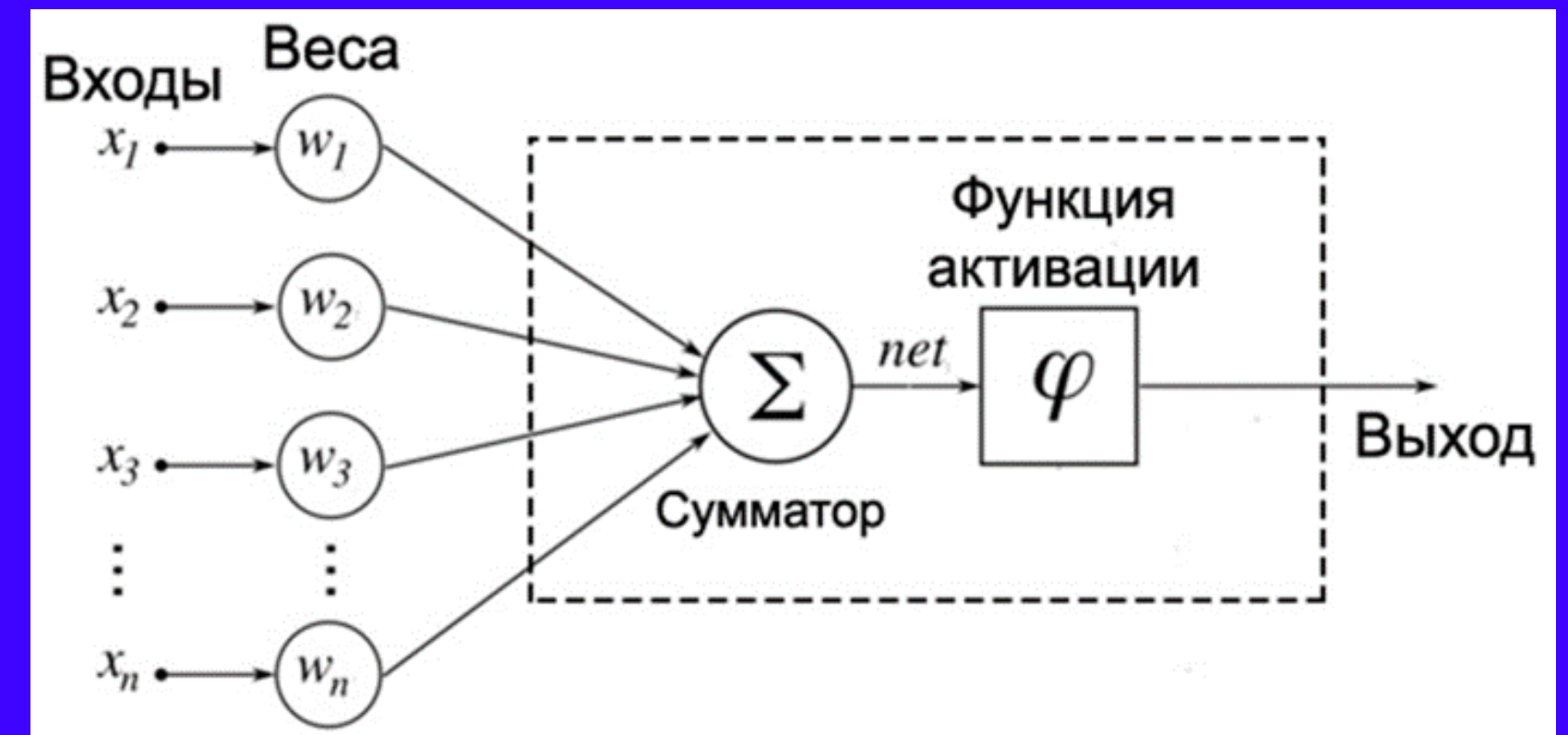
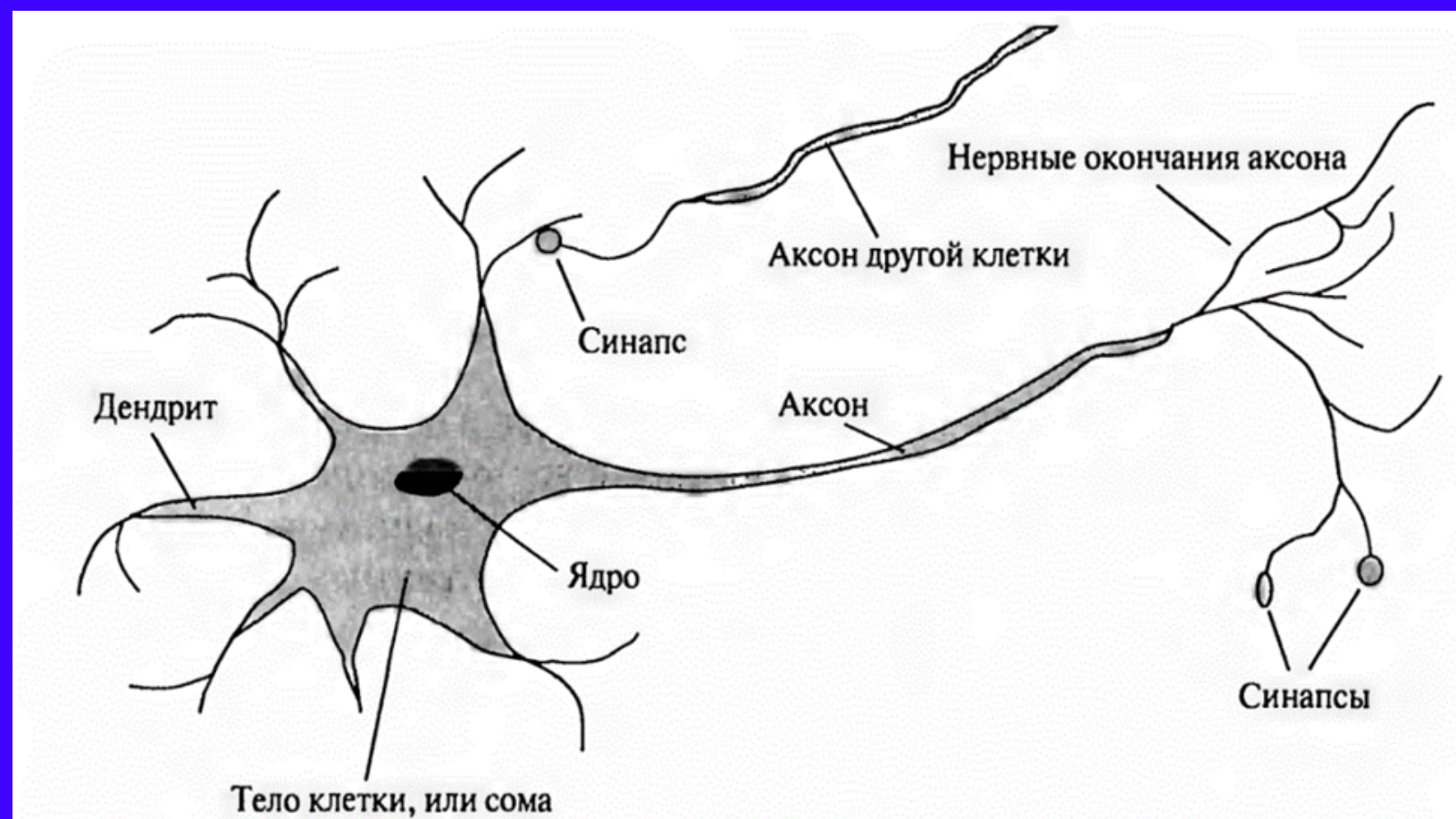
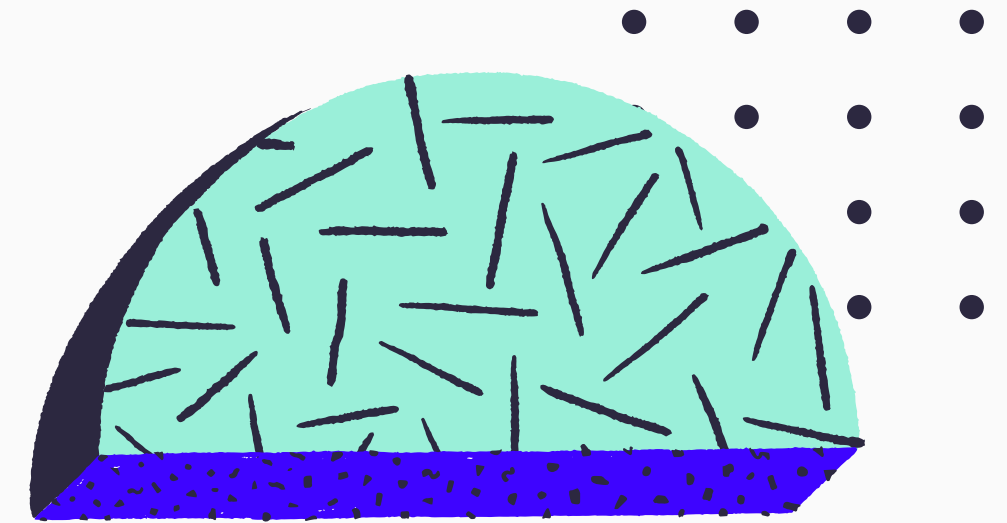
Что такое нейронная
сеть?



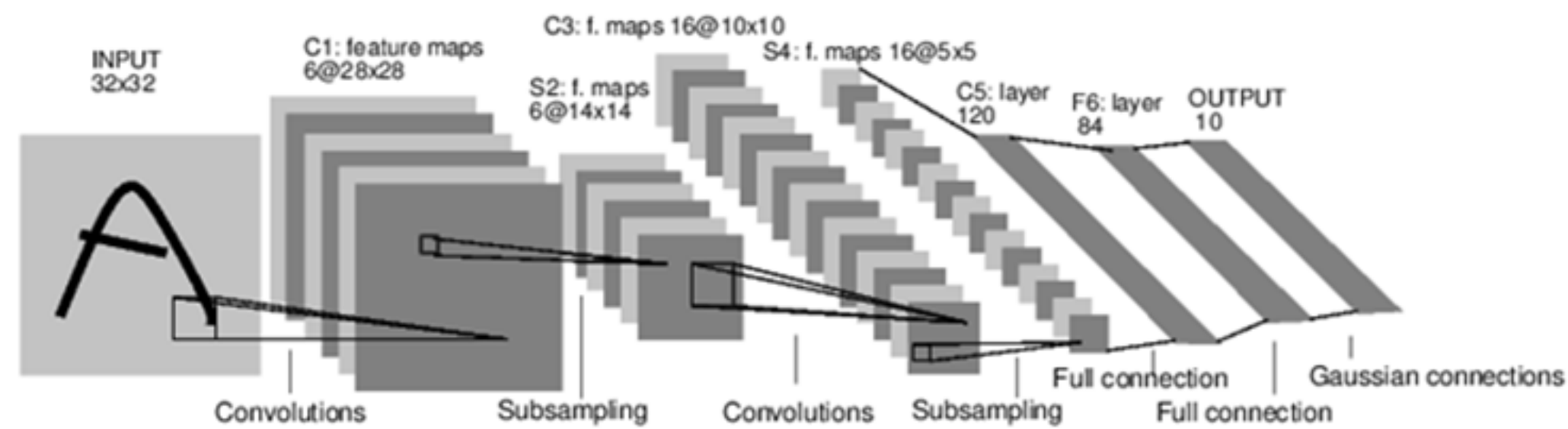
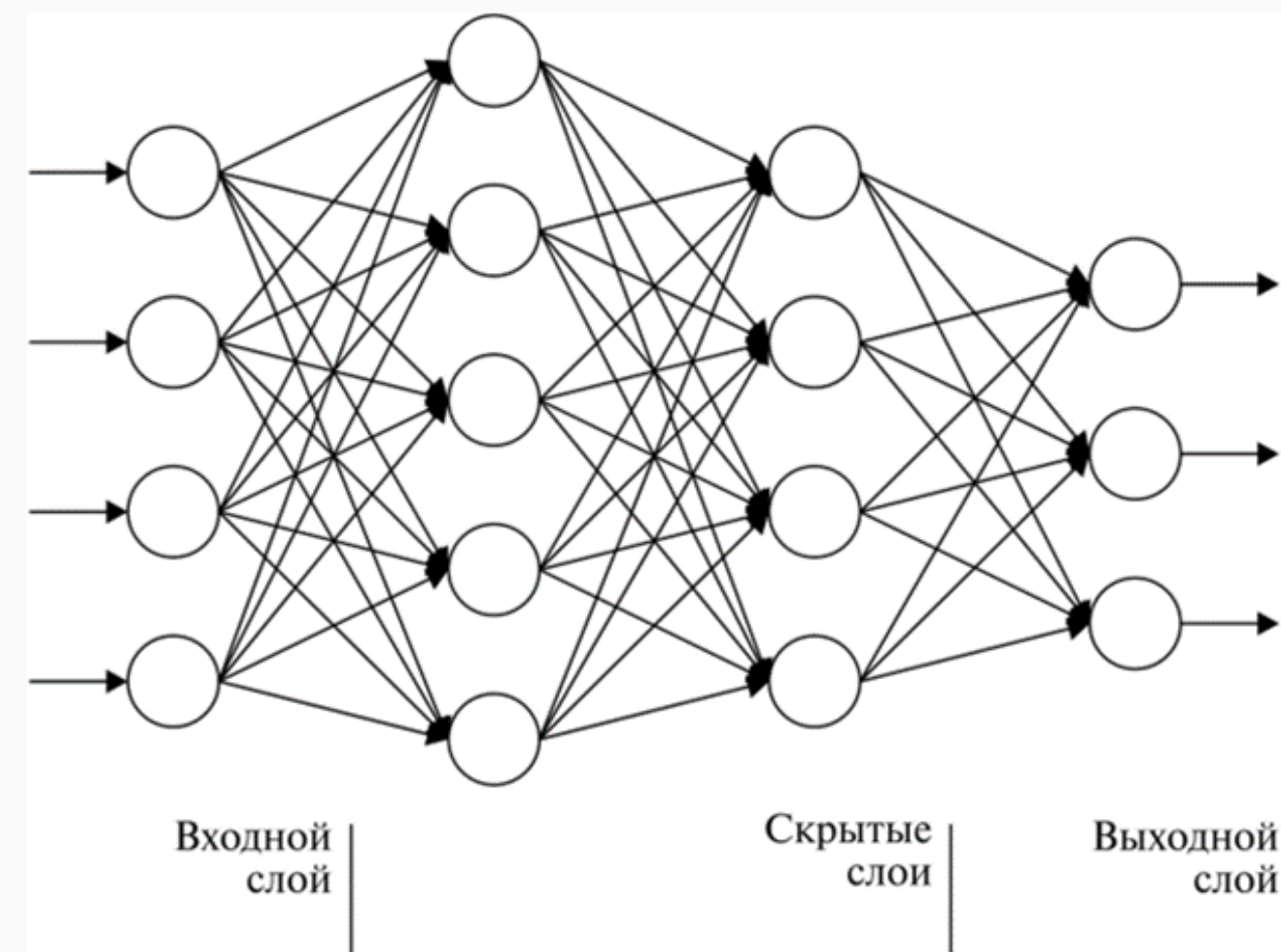
БИОЛОГИЧЕСКИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКИЙ НЕЙРОН



НЕЙРОН



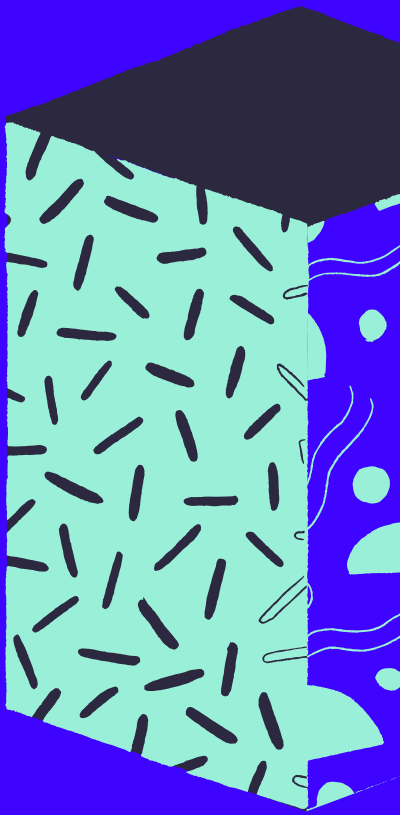
НЕЙРОСЕТЬ



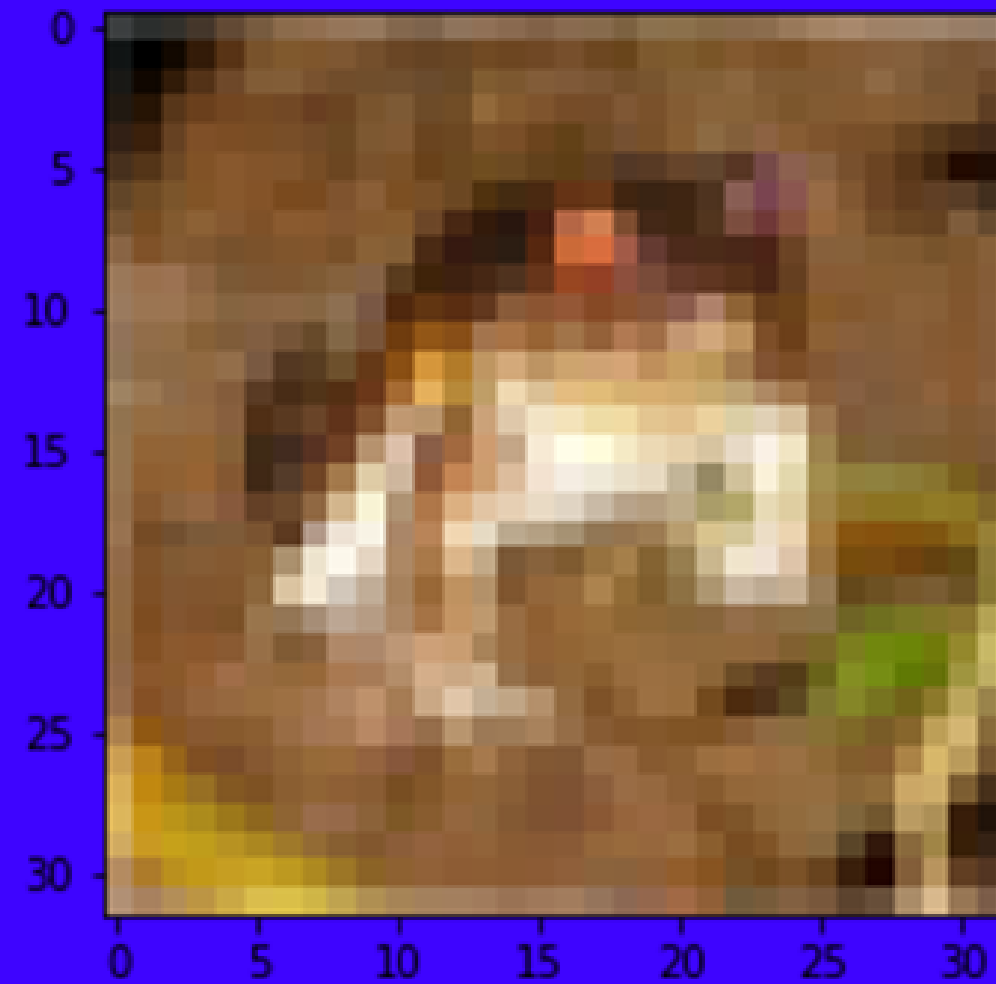
A Full Convolutional Neural Network (LeNet)

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

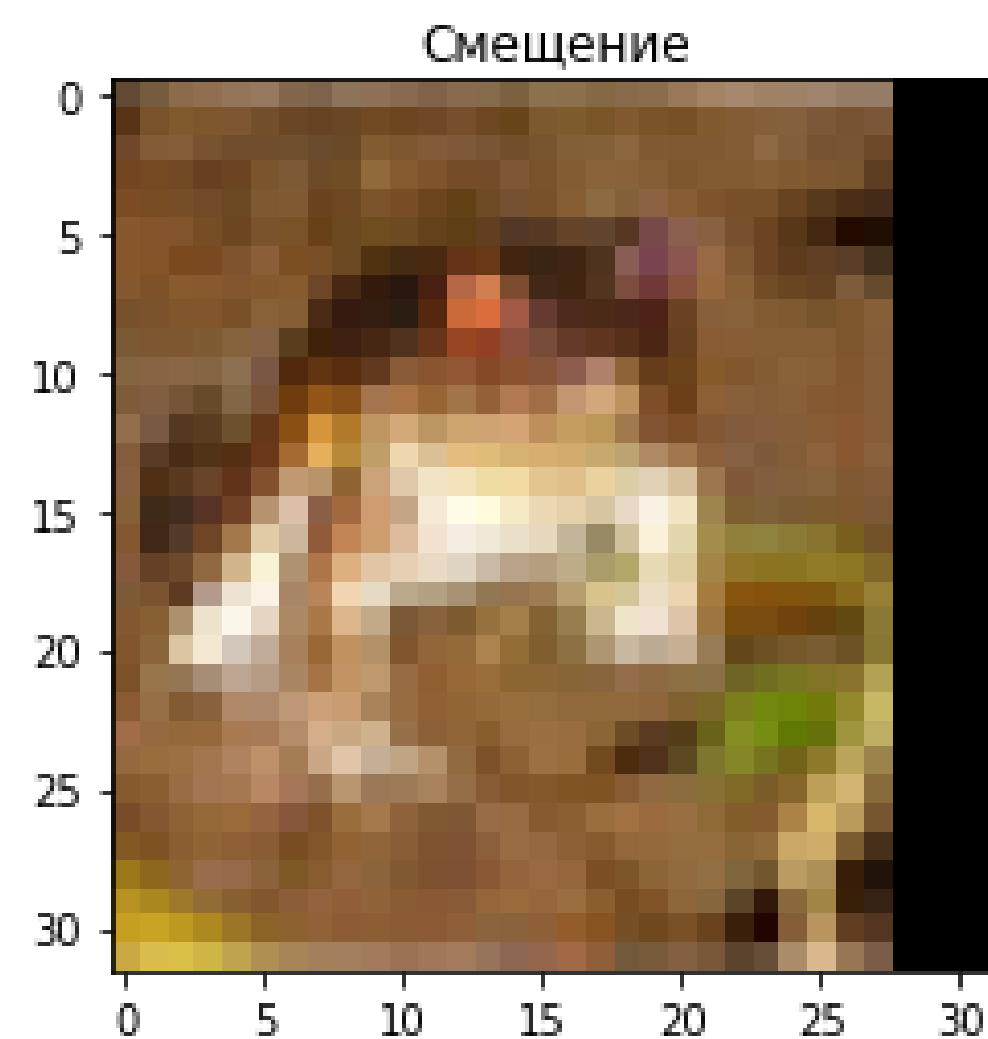
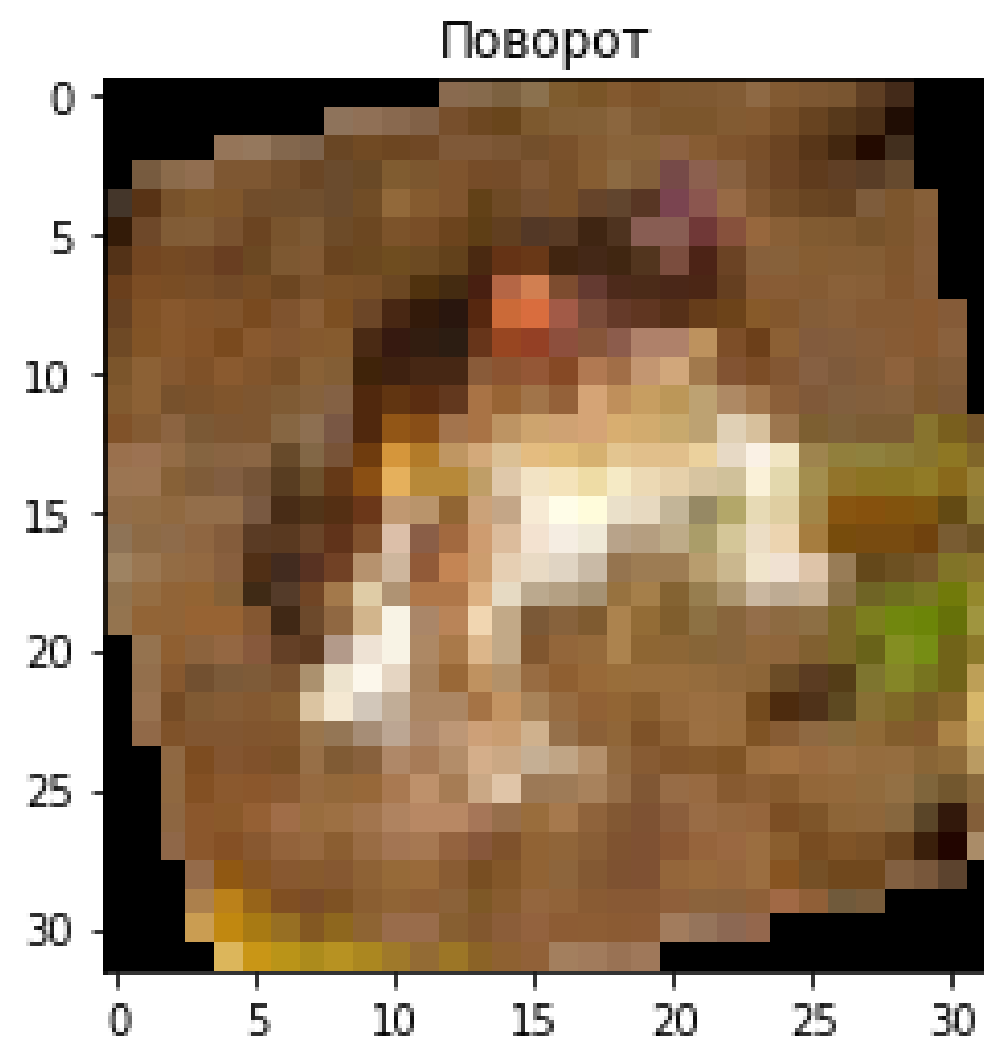
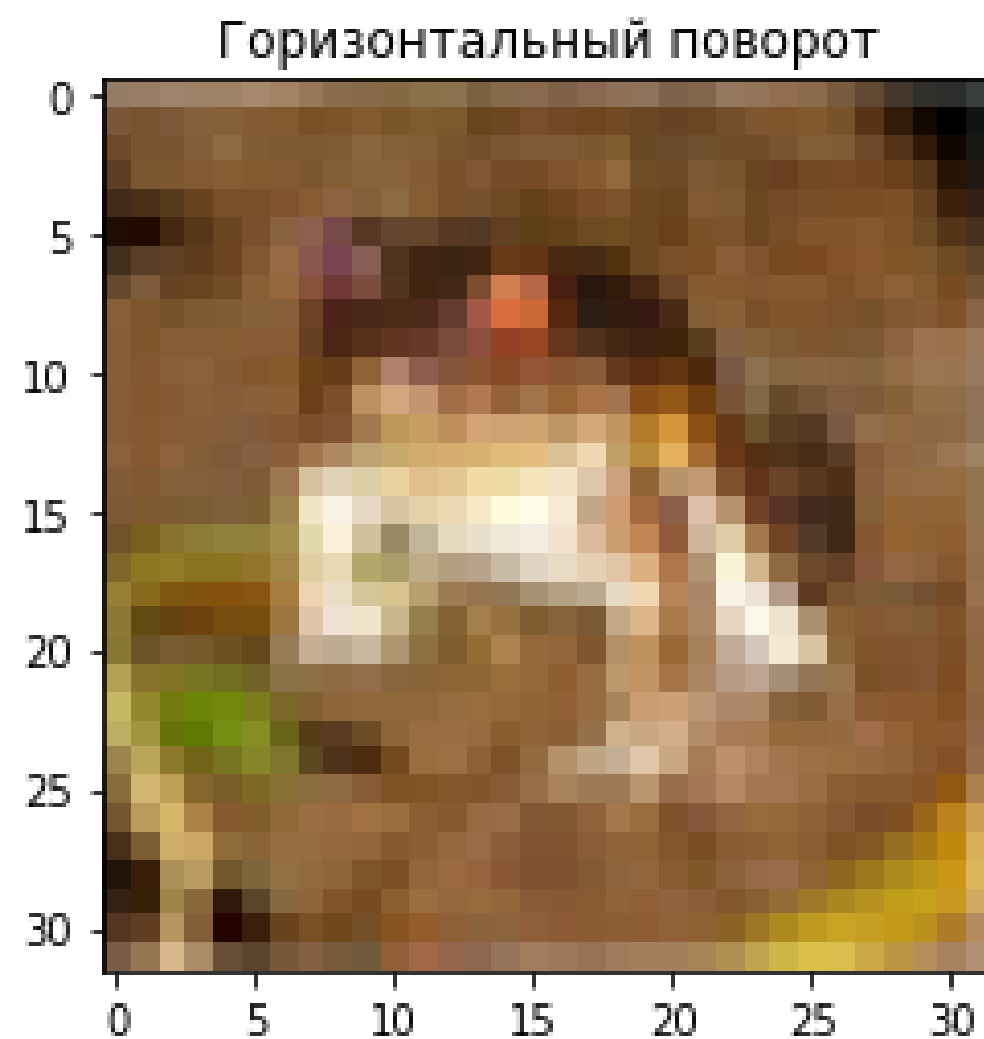
- Меньше вычислительных ресурсов
- Запоминание образов а не пикселей
- Большое кол-во примеров
- Чаще всего используется при работе с изображениями
- Переобучение
- Много настраиваемых параметров



CIFAR10

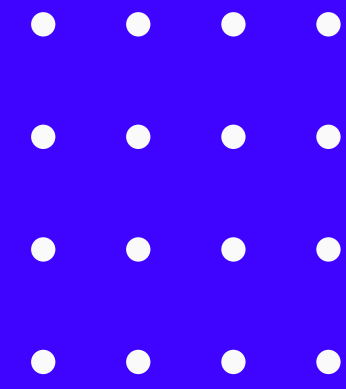
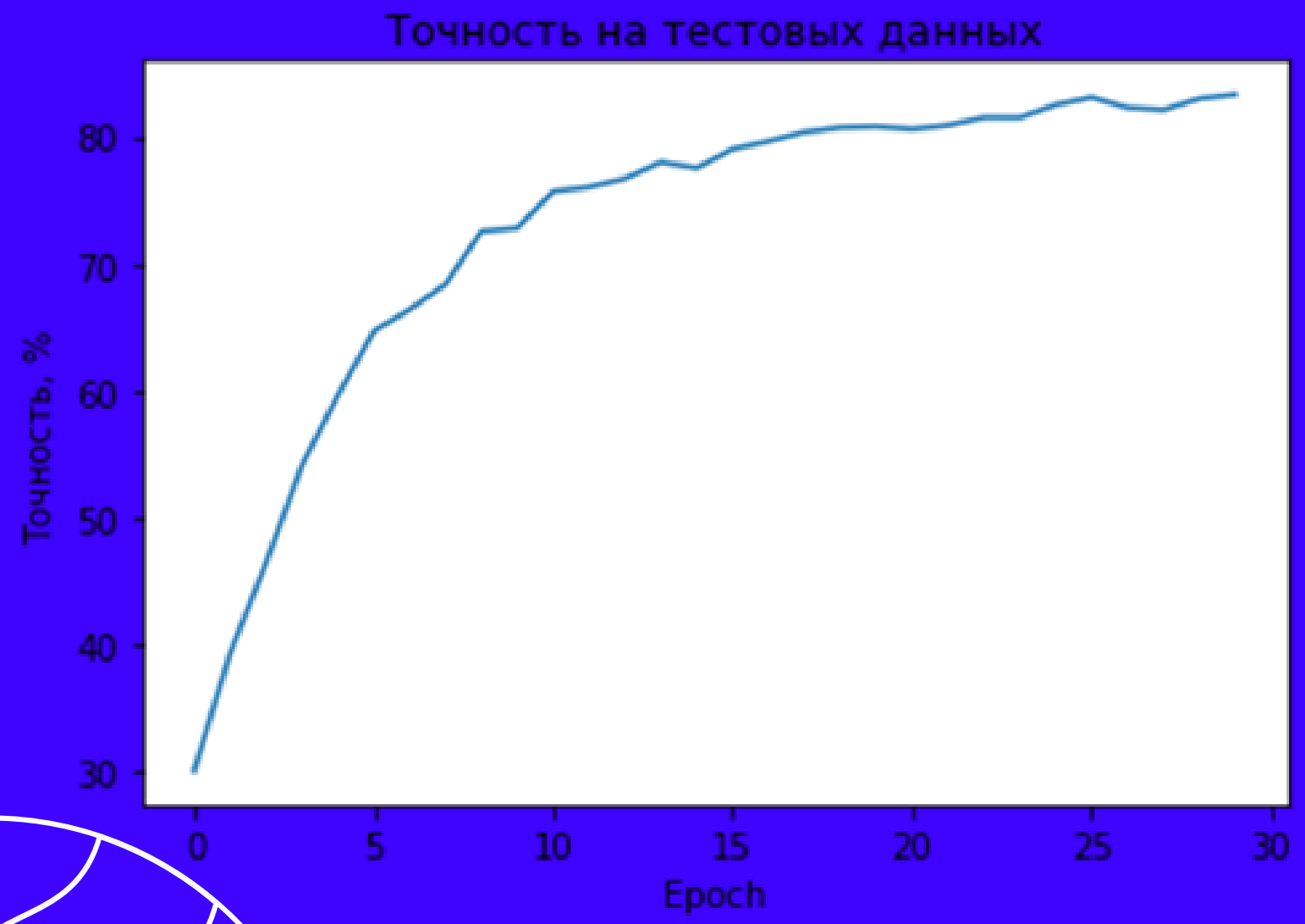
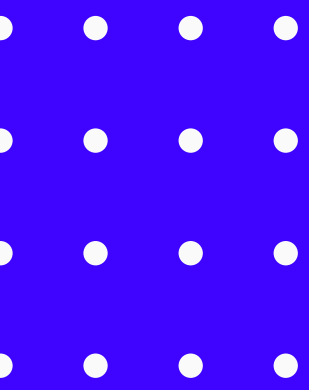


АУГМЕНТАЦИЯ



A diagram showing a 2D lattice of dots arranged in two rows and four columns.

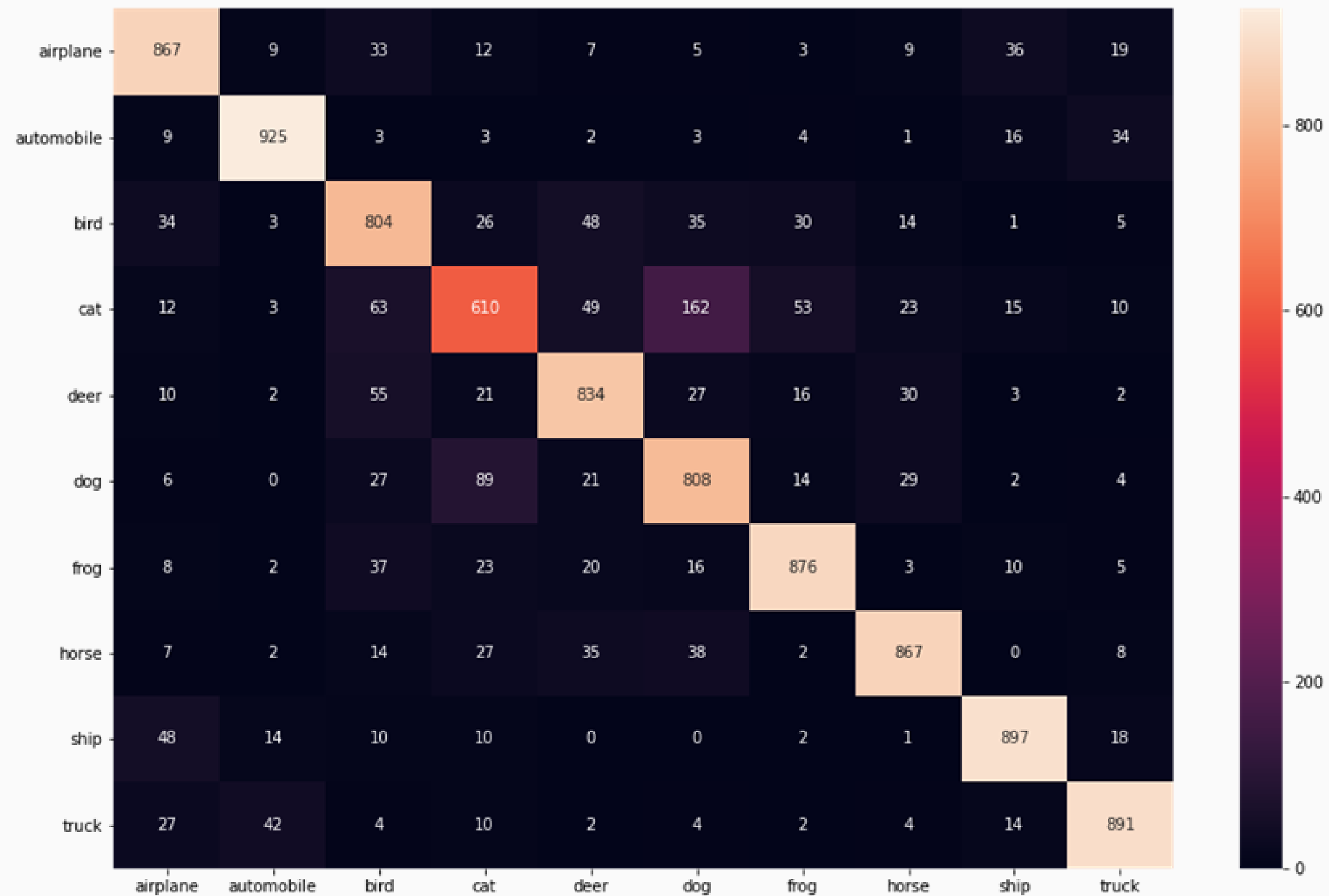




РЕЗУЛЬТАТЫ



ТЕПЛОВАЯ КАРТА

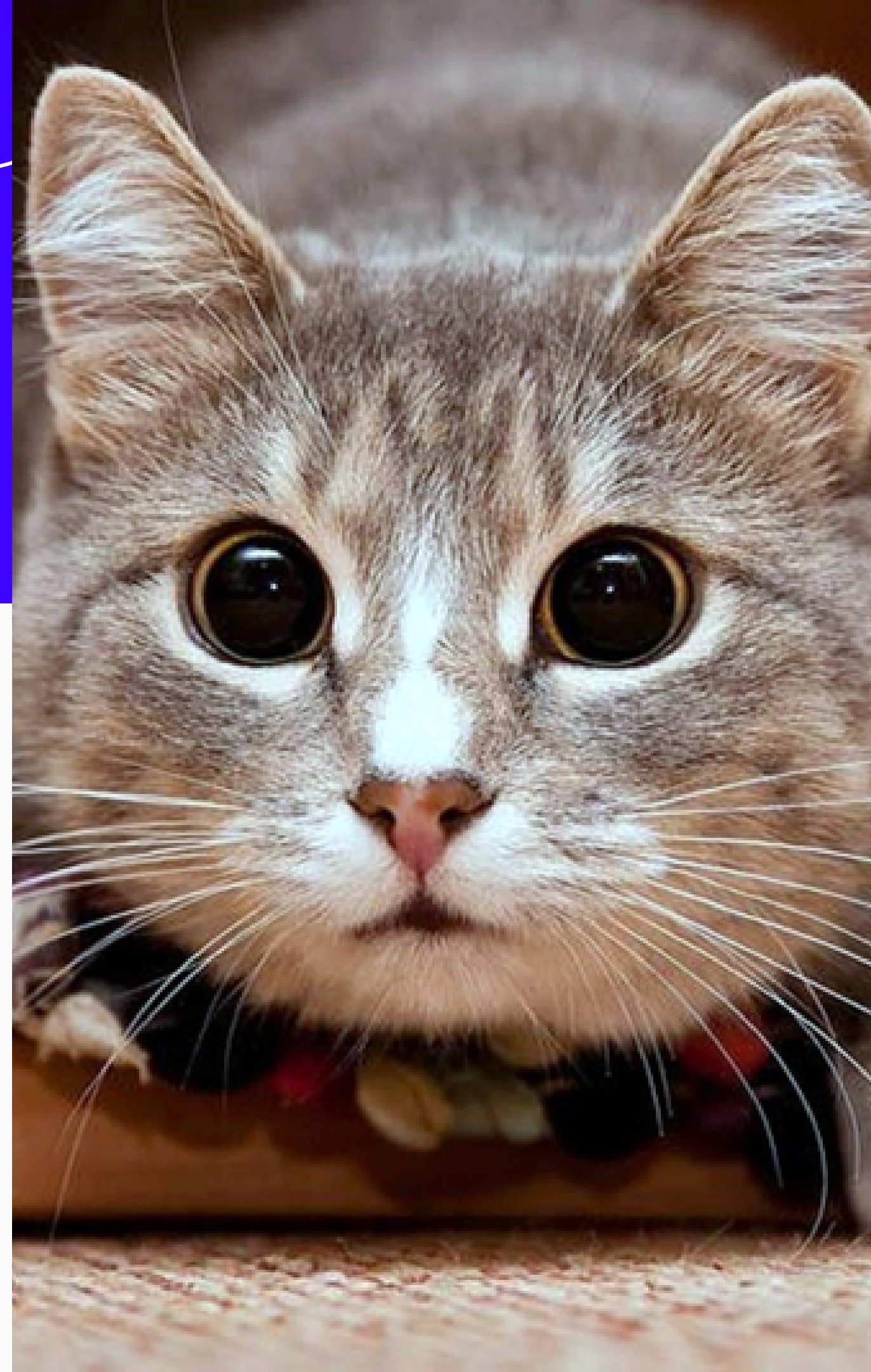


ТЕСТИРОВАНИЕ



```
1 predict_class('img/cat.jpg')
```

```
'cat'
```



Спасибо за внимание!

