# Курс Введение в нейронные сети

# Урок 8. GAN

# Практическое задание к уроку:

1. Попробуйте улучшить работу нейронной сети рассмотренной в методическом пособии. Приложите анализ.

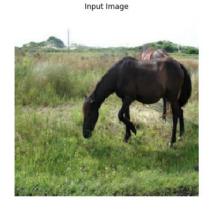
Приложите лучшее сгенерированное изображение к уроку.

• Обратите внимание для запуска нейронной сети понадобиться tensorflow 2.1.0 и минимум 8gb опер. памяти(если запускать на процессоре).

## Анализ

#### Задача

Необходимо на фотографии превратить лошадь в зебру посредством модели Cycle GAN.





# Набор данных

В качестве набора данных использован датасет horse2zebra, специально подготовленный для CycleGUN. Датасет описан по ссылке <a href="https://www.tensorflow.org/datasets/catalog/cycle\_gan">https://www.tensorflow.org/datasets/catalog/cycle\_gan</a>, состоит из 4-х частей: 'testA' – 120, 'testB' – 140, 'trainA' – 1067, 'trainB' – 1334 образцов, где A - лошади, B - зебры.

### Обучение

Все обучение проводилось с ноутбука в Kaggle. Для итогового обучения было выбрано 50 эпох и batch size 4. Базовое решение на 1 эпоху и batch size 1 не дало значимого результата. Обучение на 10 эпох и batch size 1 привело к некоторым изменениям, но недостаточным, чтобы проступали явные чернобелые полосы на изображении лошади.

#### Лучший результат

Лучшее сгенерированное изображение получено из фотографии, содержащей на переднем плане малую группу гнедых лошадей.

