Мною была замечена современная тенденция издательств использовать на обложках книг изображения, созданные нейронными сетями. Персонажи на них лишь отдалённо напоминали самих себя из описания в книге, поэтому я захотела выяснить, может ли всё-таки нейронная сеть достойно изобразить все выведенные автором черты персонажей. **(1 слайд)**

**(2 слайд) Актуальность** моей темы заключается в том, что у нейронных сетей в наши дни расширились возможности, которые людям необходимо изучить, дабы выяснить, вероятно ли использовать их в процессе обучения на данном этапе их развития, в том числе и на уроках литературы.

**(3 слайд)** На слайде представлены цель и задачи работы.

Перед тем, как приступить к анализу содержания произведения и исследованию нейронных сетей следует узнать предысторию создания «Преступления и наказания».

**(4 слайд)** Как вам уже известно, этот роман был написан Фёдором Михайловичем Достоевским. В 1849 году он был арестован и заключён в Петропавловскую крепость за участие в тайном обществе петрашевцев, чтение запрещенного письма Виссариона Белинского к Николаю Гоголю и нахождение в его доме другой запрещённой литературы. Полгода спустя его приговорят к «смертной казни расстрелянием», однако в последний момент её заменят четырёхлетней каторгой в Омске, где впоследствии и зародилась идея для создания романа «Преступление и наказание»

Основная часть произведения была написана летом в Санкт-Петербурге, который в итоге и стал основным местом действия книги. Достоевский отразил на страницах романа многие детали, что окружали его в культурной столице.

Также в произведении нашли своё место несколько громких преступлений. Ими были дело Герасима Чистова, убившего двух женщин, гибель коллежской советницы Анны Дубарасовой от рук мещанина Степанова и дело о фальшивых билетах.

Напечатанная часть романа в журнале «Русский вестник» пользовалось большим успехом у читателей. Дописывался роман в подмосковном имении сестры Достоевского. К концу 1866 года работа была закончена.

Теперь же приступим к изучению главного объекта исследования моей работы – нейронной сети.

**(5 слайд)** Нейронная сеть (нейросеть) ― программа, которая устроена по принципу нейронных связей в человеческом головном мозге. Впервые этот термин появился ещё в середине ХХ века, когда учёные решили попробовать создать технологию, которая могла бы повторить работу мозга человека.

Нейронные сети по своей структуре имитируют нервную систему. Они состоят из множества нейронных процессоров — «узлов» по типу нейронов в мозге. Каждый из узлов может анализировать данные, полученные при взаимодействиях с человеком или другими узлами. В результате современные нейросети могут самостоятельно обучаться, находить ошибки в своей работе и применять предыдущий опыт.

**(6 слайд)** Классификация нейронных сетей основана на задачах, с которыми они работают:

* Многослойные нейронные сети, или перцептроны: обрабатывают числовые данные;
* Свёрточные нейронные сети: работают с изображениями;
* Рекуррентные нейронные сети: собирают и обрабатывают информацию, которая меняется с течением времени;
* Генеративно-состязательные нейронные сети: создают контент — тексты, изображения.

В этой работе мне будет необходимо воспользоваться генеративно-состязательными нейронными сетями. Остановимся на них поподробнее и узнаем, какие генеративно-состязательные нейронные сети будет лучше использовать для создания изображений при помощи текста.

**(7 слайд)** Генеративно-состязательная [нейросеть](https://neurohive.io/ru/osnovy-data-science/osnovy-nejronnyh-setej-algoritmy-obuchenie-funkcii-aktivacii-i-poteri/%22%20%5Co%20%22%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C) (Generative adversarial network, GAN) — архитектура, состоящая из генератора и дискриминатора, настроенных на работу друг против друга. Отсюда GAN и получила название генеративно-состязательная.

Дискриминационные алгоритмы пытаются классифицировать входные данные. Учитывая особенности полученных данных, они стараются определить категорию, к которой они относятся.

Генеративные алгоритмы заняты обратным. Вместо того чтобы предсказывать категорию по имеющимся образам, они пытаются подобрать образы к данной категории.

 В то время как дискриминационные алгоритмы волнует взаимосвязь между категориями и образами, генеративные алгоритмы волнует, *откуда берутся образы*. Генеративные алгоритмы также могут использоваться в качестве классификаторов.

**(8 слайд)** Для определения качества работы генеративно-состязательных нейронных сетей с образами книжных героев я отобрала пять нейросетей на основе их доступности, советов друзей и моего личного небольшого опыта работы с искусственным интеллектом, а именно:Bing Image, Creator Midjourney, Kandinsky, «Шедеврум», и Dall-E 3

Далее, используя текст произведения «Преступление и наказание», я создала краткое описание пяти персонажей, больше всего запомнившихся читателям, Родиона Раскольникова, Сони Мармеладовой, Дмитрия Разумихина, Дуни Раскольниковой и Аркадия Свидригайлова. Их я использовала в пяти генеративно-состязательных сетях, упомянутых мною ранее. Всем искусственным интеллектам было дано несколько попыток на создание изображения персонажа по составленному мной описанию. Рассмотрев полученные результаты, я выбрала три нейросети, работы которых были наиболее удачными, а именно: «Шедеврум», Kandinsky и Midjourney. Их я в итоге и сравнила в заключительной таблице с картинами настоящих художников. На просторах интернета для каждого героя я нашла по две работы не виртуальных творцов.

**(9-18 слайд)** На экране продемонстрированы картины настоящих художников и изображения, созданные нейронными сетями.

**(19 слайд)** Сравнив работы нейросетей с изображениями настоящих художников, я пришла к выводу, что генеративно-состязательные сети на данный момент не могут должным образом создавать персонажей по детальному цитатному описанию из книг, и им ещё предстоит долгое обучение для достижения уровня реальных художников. Гипотеза, выдвинутая мной в начале работы, подтвердилась, и намеченные в начале работы цели и задачи были выполнены в полном объёме. На этом моё исследование можно считать завершённым.