

Нейросети как инструмент создания произведений искусства

Научный руководитель – Кузнецова Наталья Сергеевна

Кузнецова Анна Денисовна

Абитуриент

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет компьютерных наук, Москва, Россия
E-mail: Annet.Kuznetsova@yandex.ru

Нейросети как инструмент создания произведений искусства

Кузнецова Анна Денисовна

Абитуриент

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

E-mail: Annet.Kuznetsova@yandex.ru

В современном мире с большой скоростью развиваются генеративные технологии, в основе которых лежит искусственный интеллект. С каждым днем все больше людей задаются вопросом о том, смогут ли нейросети заменить человеческие способности. Данный вопрос особенно актуален для сферы искусства. Появляется вопрос о том, могут ли нейросети творить и создавать уникальные работы. Для того, чтобы получить ответы на данные вопросы, было проведено исследование, в ходе которого была сделана попытка определить возможности искусственного интеллекта при создании произведений искусства.

Как указывает Ю.В. Мацкевич, согласно традиции, произведением искусства следует считать продукт творческого труда. Произведение (искусства) – продукт художественного творчества; результат обработки того или иного материала (речь, камень, полотно, краски и т. п.) с целью создания такого предмета, который является носителем смысла, одновременно личного и сверхличного. Творчество традиционно считается одним из высших проявлений человеческой сущности, оно должно обладать эстетической ценностью, воздействовать на слушателя, зрителя или читателя.

Однако в настоящее время, с появлением нейросетей, приходится задуматься о сущности искусства, так как то, что считалось высшей способностью человека, стало создаваться компьютерами и современными технологиями.

Для того, чтобы определить возможности нейросетей в области искусства, был проведен эксперимент в трех областях: живопись, музыка, литература. На первом этапе был проведен опрос среди лицеистов НИУ ВШЭ по выбору популярных нейросетей, в которых будут сгенерированы картины, мелодии и стихотворения. В каждую нейронную сеть была заложена часть всемирно известных произведений, для того чтобы искусственный интеллект восстановил «утраченную часть».

Для области живописи использовалась нейросеть «Kandinsky 3.1», в которой были сгенерированы картины в трёх жанрах: портрет (Леонардо да Винчи «Мона Лиза»), натюрморт (Франсиско де Сурбаран «Натюрморт с лимонами, апельсинами и розой»), пейзаж (Винсент Ван Гог «Звёздная ночь»). Нейросеть по-разному справилась с поставленной задачей. Среди «восстановленных» работ наиболее удачными стали пейзаж и портрет, а натюрморт значительно отличался от оригинала. В натюрморте изменилось количество объектов, их расположение, а также отсутствовали некоторые детали.

В нейросеть «Suno AI», которая стала выбором лицеистов как сеть, с помощью которой можно создавать музыкальные произведения, были заложены отрывки следующих композиций: Иоган Бах «Токката и фуга ре минор»; Людвиг Ван Бетховен «Лунная соната»; Антонио Вивальди «Весна».

Современные музыкальные нейросети могут использовать три основных способа генерации музыкальных произведений.

1. Путем создания оригинальных композиций, на основе анализа загруженных в БД уже существующих композиций (генерация всего музыкального материала).

2. Через создание сопровождения и аранжировки (генерация части музыкального материала).

3. Через обработку (удаление шумов, улучшение звучания инструментов, добавление звуковых эффектов и т. п.).

В одном случае нейросеть распознала произведение А. Вивальди и из-за ограничения авторских прав не разрешила продолжать генерацию. В других случаях удалось сгенерировать мелодии, на основе начала. Можно выделить несколько важных моментов: 1) Suno AI смогла распознать музыкальный инструмент и подстроиться под него; 2) характер мелодий в обоих случаях, в целом, остался похожим на оригинал; 3) к концу сгенерированного произведения всё-таки оригинал угадывается достаточно сложно, общая стилистика пропадает, и, кроме того, в произведении «Токката и фуга ре минор» появились дополнительные инструменты помимо основного, органа; 4) в конце мелодий пропадает баланс в звучании.

Среди нейросетей для генерации текста, выбором лицейстов стал чат-бот в Telegramm (кроссплатформенный мессенджер. Основан в 2013 году Павлом и Николаем Дуровыми) «Chat GPT». В него были заложены отрывок романа «Евгений Онегин» А.С. Пушкина – «Письмо Татьяны к Онегину»; отрывок стихотворения М. Ю. Лермонтова «Бородино»; отрывок трагедии У. Шекспира «Гамлет» - «Быть, или не быть... (монолог Гамлета)».

При оценке работы нейросети по восстановлению поэтического произведения были приняты во внимание: форма (размер, ритм, рифма); содержание (смысловая нагрузка, ее соответствие оригиналу).

Нейросети было предложено восстановить стихотворения так, как она это видит. Варианты, предложенные нейросетью, во-первых, значительно отличались от оригинала в содержательной части; во-вторых, в текстах была утрачена образность и выразительность; в-третьих, произведения стали более простыми по содержанию; в-четвертых, в некоторых фрагментах терялась логика повествования.

При сопоставлении итоговых работ в трёх сферах искусства можно отметить, что хуже всего ИИ справился с созданием художественных текстов. При значительном объёме информации, заложенной в нейросети, искусственному интеллекту не удалось создать текст, который мог бы быть назван произведением искусства.

Чуть лучше с поставленной задачей справилась нейросеть для генерации музыкального произведения. Можно отметить, что из всех сфер искусственного интеллекта, создание музыки является самой новой, но активно развивающейся.

Нейросеть, предназначенная для генерации картин, в целом, со своей задачей справилась. Произведения получились целостными и законченными, хотя в некоторых случаях были отступления от оригинала.

Таким образом, можно говорить о том, что возможности нейросетей нельзя считать безграничными. Произведения, созданные нейросетями, могут быть названы произведениями искусства лишь частично. В настоящее время результат творчества нейросетей не может сравниться с результатом творчества человека.

Источники и литература

- 1) 1. Былева Д.С. Искусство и искусственный интеллект //Тезисы докладов Девятой международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 187 – 189.

- 2) 2.Григорьев В.Е. Способы взаимодействия композитора с искусственным интеллектом и проблема авторства сгенерированного нейросетью произведения // Вестник академии русского балета им А.Я. Вагановой. 2024, № 2(91). С. 137 – 153.
- 3) 3.Мацкевич Ю.А. Определение понятия «Произведение искусства» и обозначение критериев его оценки// Искусство и культура. 2012, № 3(7). С.13 – 16.