

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОГО ТЕСТА ПО ЖИВОПИСИ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Белюсова А. К. (ИТМО), Иванникова Е. С. (ИТМО), Кутергин Ф. С. (ИТМО)
Научный руководитель - Щеглова И. П. (ИТМО)

Введение. В последнее время искусственный интеллект активно проникает в жизнь людей. С его помощью можно не только сгенерировать текст, картинку, имитировать голос, но и создавать новые промышленные, медицинские, игровые технологии. Большое значение нейросети имеют и в искусстве: уже несколько десятилетий ИИ используется художниками как инструмент для работы с изображением и звуком, для экспериментов с новыми формами. Цель нашего проекта: разработка интерактивного теста по живописи в игровом формате с использованием искусственного интеллекта. Существует много игр, в которых предлагается угадать художника по картине. Идея же нашего проекта заключается в том, чтобы не просто дать возможность пользователям вспомнить произведения известных живописцев, но и почувствовать манеру исполнения, художественный язык каждого автора. Тест будет интересен студентам, изучающим историю и искусство, любителям живописи, игр и всем, кто интересуется ИИ. Ввиду возрастания интереса к нейросетям, их активного внедрения в разработку интерактивных технологий, а также геймификации обучения, наш проект представляется актуальным.

Основная часть. Работу над проектом можно разделить на четыре составных части: разработка концепции нового игрового формата и определение ключевых точек; выбор известных художников и анализ их картин; генерация изображений, создание двух видов подсказок; написание веб-сайта. Для поиска работ мы использовали онлайн-каталоги Третьяковской галереи [2] и Русского музея [1], в результате было отобрано семьдесят восемь картин двадцати шести отечественных художников XIX-XX вв. (по три картины каждого художника). К каждой из картин была составлена информационная справка, состоящая из названия, стиля, цветовой гаммы, текстового описания и указания изображенных объектов. В дальнейшем эти данные будут использоваться в качестве подсказок для пользователя, позволяющих угадывать использованные картины. Третий этап работы над проектом был посвящен поиску программ искусственного интеллекта для генерации изображений. В ходе нашего исследования мы работали с нейронными сетями, способными создавать изображения, а именно Stable Diffusion, Портретиист от AIRI и Kandinsky от Сбера [4]. Выбор остановился на последнем, так как из всех он имел наиболее удобный API. Каждое сгенерированное изображение состояло из двух картин разных художников. Мы намеренно избегали использования картин одного автора, а также работ одного жанра, чтобы полученное изображение было максимально уникальным. Все полученные работы были разделены на три уровня сложности, в зависимости от полученного результата. Далее сгенерированные изображения, варианты ответов и подсказки были помещены на сайт. Таким образом, пользователю сайта предлагается пройти тест, состоящий из семи картин, для каждой из которых следует указать изображения, взятые за основу. У пользователя есть шесть возможных вариантов, из которых лишь два правильных. Пользователь также может выбрать один из трех уровней сложности и использовать подсказки. За каждую картину можно получить до 5 баллов: при использовании подсказки или неверном ответе снимается один балл. Таким образом, за весь тест можно получить до 35 баллов.

Выводы. В ходе работы мы создали интерактивный тест нового формата, размещенный на веб-сайте, который доступен для общего использования. Мы надеемся, что такой синтез ИИ и живописи позволит привлечь внимание молодых людей к искусству, актуализировать знания по отечественной живописи и популяризировать новые интерактивные форматы для

изучения искусства. Мы хотим, чтобы как можно больше людей знало известных живописцев и их работы, которые принадлежат к числу шедевров отечественного и мирового искусства.

Список использованных источников.

1. Виртуальный Русский музей [Электронный ресурс] – URL: <https://rusmuseumvrm.ru/collections/painting/index.php> (Дата обращения: 09.10.2023)
2. Государственная Третьяковская галерея [Электронный ресурс] – URL: <https://www.tretyakovgallery.ru/?lang=ru> (Дата обращения: 05.10.2023)
3. Ильина Т. В, История искусств. Отечественное искусство: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2000. – 407 с.: ил.
4. Ссылка на Kandinsky от Сбера [Электронный ресурс] – URL: <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/> (Дата обращения: 15.11.2023)
5. Ссылка на опубликованный проект [Электронный ресурс] – URL: <https://github.com/FeToR1/HistoryProject> (Дата обращения: 05.02.2024)