

**Искусство в цифровом пространстве: Создание творческих QR кодов с помощью генеративных моделей Stable Diffusion и ControlNet**

**Семенов К.А. (ИТМО), Босов А.В. (ИТМО), Ремизов Р.О. (ИТМО)**

**Научный руководитель – доцент Макаревич Р.Д.  
(ИТМО)**

**Введение.** Современные технологии постоянно развиваются, внося в нашу повседневную жизнь новые возможности и инновации. Одним из таких инструментов являются QR-коды, широко применяемые для передачи информации в удобном и компактном формате. Однако, с развитием технологий появляется потребность в усовершенствовании этого стандарта, сделав его более гибким и адаптивным к современным требованиям. В данном исследовании мы обращаем внимание на новый подход к созданию и улучшению QR-кодов с использованием метода стабильной диффузии, который позволяет сделать QR-коды более эстетичными и в то же время сохранить их функциональность.

**Основная часть.** Существующие методы создания QR-кодов и их применение в искусстве и дизайне представляет собой актуальную проблему, требующую новых подходов и решений. В данном исследовании мы рассматриваем генеративные модели Stable Diffusion и ControlNet и их потенциал в создании творческих QR-кодов. Путем анализа влияния различных параметров и настроек этих моделей на визуальные характеристики QR-кодов, мы пришли к выводу о необходимости разработки нового сервиса доработки QR-кодов. Созданный сервис позволит пользователям улучшать читаемость QR-кодов, делая их более привлекательными и эстетичными, что позволяет эффективно решать задачи дизайна и искусства, а также открывает новые возможности для экспериментов и исследований в данной области.

**Выводы.** В результате исследования был проведен анализ моделей Stable Diffusion и ControlNet. Разработан сервис для улучшения читаемости QR-кодов.

**Список использованных источников:**

1. Jon McCormack, Maria Teresa Llano, Stephen James Krol, Nina Rajcic. No Longer Trending on Artstation: Prompt Analysis of Generative AI Art - 2024 - arXiv:2401.14425
2. Sumit Tiwari. An Introduction to QR Code Technology // 2016 International Conference on Information Technology (ICIT) - 2016 - 10.1109/ICIT.2016.021