

Генерация видео по текстовому описанию с использованием нейросетевой модели PixVerse V4.5

Анишкова Анастасия Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью работы является сгенерировать видео, визуализирующее сцену тёплого взаимодействия между ребёнком и домашним животным в домашней обстановке, с использованием текстового промта и нейросетевой модели PixVerse V4.5, обеспечив высокое качество изображения (4K) и реалистичную детализацию. Для реализации поставленной задачи была выбрана нейросетевая модель PixVerse V4.5, обладающая высокой степенью детализации, поддержкой генерации видео в разрешении 4K и эффективной обработкой текстовых промтов. Этот подход сочетает в себе высокую степень детализации, поддержку формата 4K и возможность точного управления сценой через текстовый ввод, что делает его перспективным для создания визуального контента в образовательных, творческих и медиа-проектах.

Ключевые слова: видео, генерация, промт, нейросеть, PixVerse V4.5.

Generating videos from text descriptions using the PixVerse V4.5 neural network model

Anishkova Anastasia Sergeevna

Sholom-Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

The goal of the work is to generate a video that visualizes a warm interaction between a child and a pet in a home environment, using text prompts and the PixVerse V4.5 neural network model, ensuring high image quality (4K) and realistic detail. To achieve this goal, the PixVerse V4.5 neural network model was chosen, which offers high levels of detail, supports 4K video generation, and efficiently processes text prompts. This approach combines a high degree of detail, support for 4K format, and the ability to precisely control the scene through text input, making it a promising tool for creating visual content in educational, creative, and media projects.

Keywords: video, generation, prompt, neural network, PixVerse V4.5.

1 Введение

1.1 Актуальность

Актуальность работы обусловлена стремительным развитием генеративных моделей искусственного интеллекта, позволяющих создавать высококачественные видео по текстовому описанию. Технологии вроде PixVerse V4.5 делают процесс визуализации идей быстрым и доступным, что особенно важно для современных медиа, образования и цифрового творчества.

1.2 Обзор исследований

Е.В. Ильинская, Е.Н. Голышева, А.А. Медведев, Н.С. Масалитин описали применение генеративно-состязательных нейросетей для генерации изображений [1]. Способы генерации изображений при помощи искусственных нейронных сетей применили И. С. Шустов, Ю. С. Белов [2]. Е. В. Кагарлык, Ю. Ю. Балахонов создали картинку и описали обработку в новых технологиях нейронной сети [3]. Генеративно-состязательные сети для генерации изображений по тексту использовали А. О. Левин, Ю. С. Белов [4]. И. С. Шустов, Ю. С. Белов подготовили и обработали данные в задачах генерации фотореалистичных изображений [5].

1.3 Цель исследования

Целью работы является сгенерировать видео, визуализирующее сцену тёплого взаимодействия между ребёнком и домашним животным в домашней обстановке, с использованием текстового промта и нейросетевой модели PixVerse V4.5, обеспечив высокое качество изображения (4K) и реалистичную детализацию.

2 Материалы и методы

В данном исследовании используется нейросетевая модель PixVerse V4.5, реализованная на платформе Gen-API, предназначенная для генерации видео по текстовому описанию.

3 Результаты

Для создания видео необходимо перейти на веб-ресурс по адресу <https://gen-api.ru/model/pixverse-v4>, в интерфейсе сайта выбрать раздел «Нейросети», а затем в выпадающем списке доступных моделей активировать нейросетевую архитектуру «PixVerse V4.5» (рис.1).

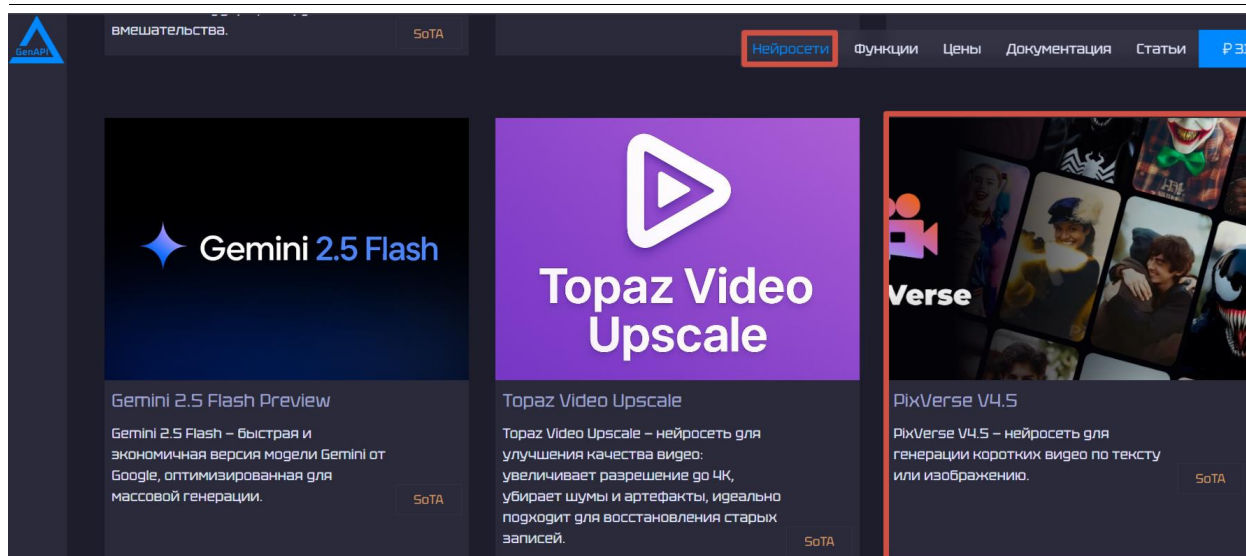


Рисунок 1. Выбор нейросети

После выбора нейросетевой модели в открывшемся интерфейсе ввода необходимо в поле промта ввести текстовое описание сцены (рис.2), задающее содержание и визуальные характеристики генерируемого видео. В качестве промта используется следующее описание: «Маленькая девочка нежно гладит пушистого кота, сидя на полу в уютной гостиной. В окно проникает мягкий солнечный свет, создавая тёплую и спокойную атмосферу. Сцена выполнена в реалистичном стиле с высокой детализацией, крупным планом, с акцентом на прикосновение рук девочки к шерсти кота. Кот расслаблен и доволен, девочка улыбается; на ней повседневная одежда, у неё натуральные волосы. Показан интерьер помещения. Требуемое разрешение — 4К».

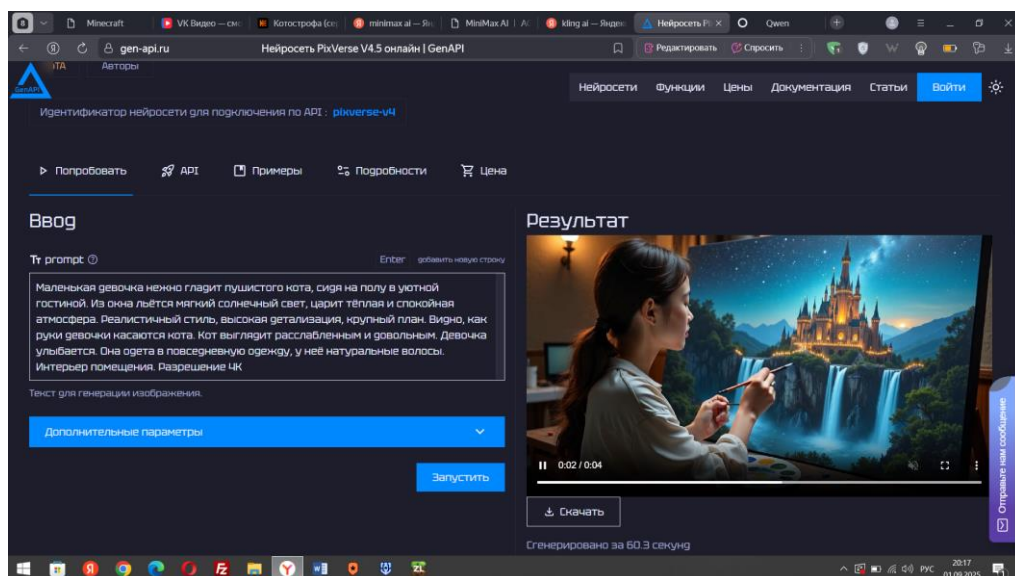


Рисунок 2. Промт

После ввода промта необходимо активировать процесс генерации видео, нажав кнопку «Запустить». Это запустит работу нейросетевой модели и

процедуру синтеза видеоконтента на основе заданных входных данных (рис.3).

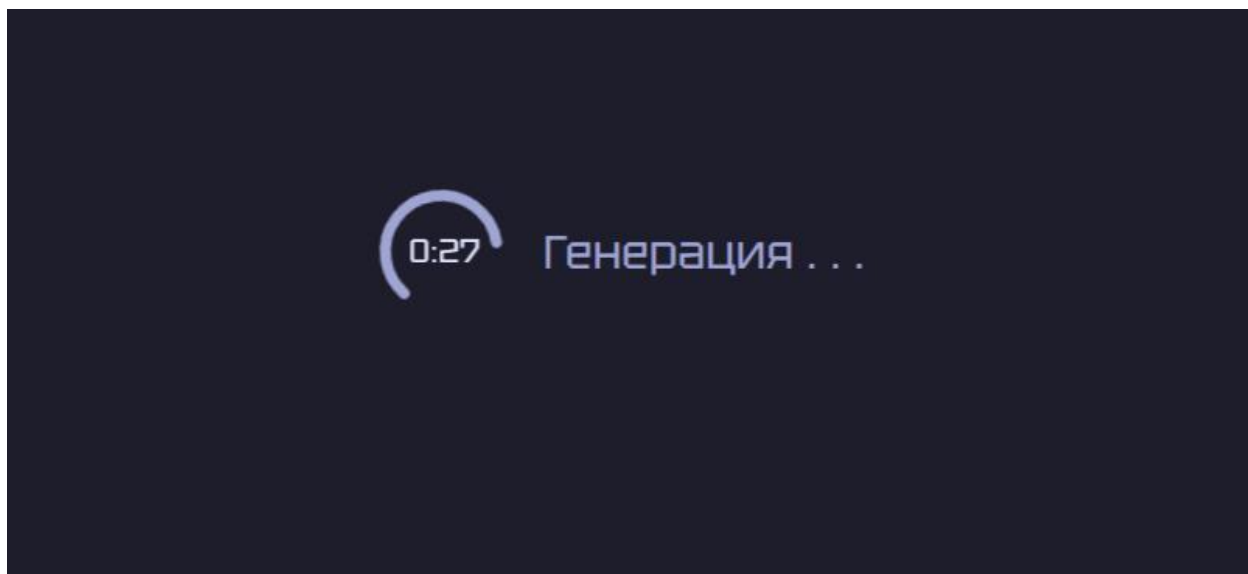


Рисунок 3. Генерация

В результате процесса генерации формируется видеоролик (рис.4), который можно сохранить на локальном устройстве, нажав кнопку «Скачать» в пользовательском интерфейсе платформы. Результат можно скачать по ссылке <https://disk.yandex.ru/i/sJt1dULh456Hew>.

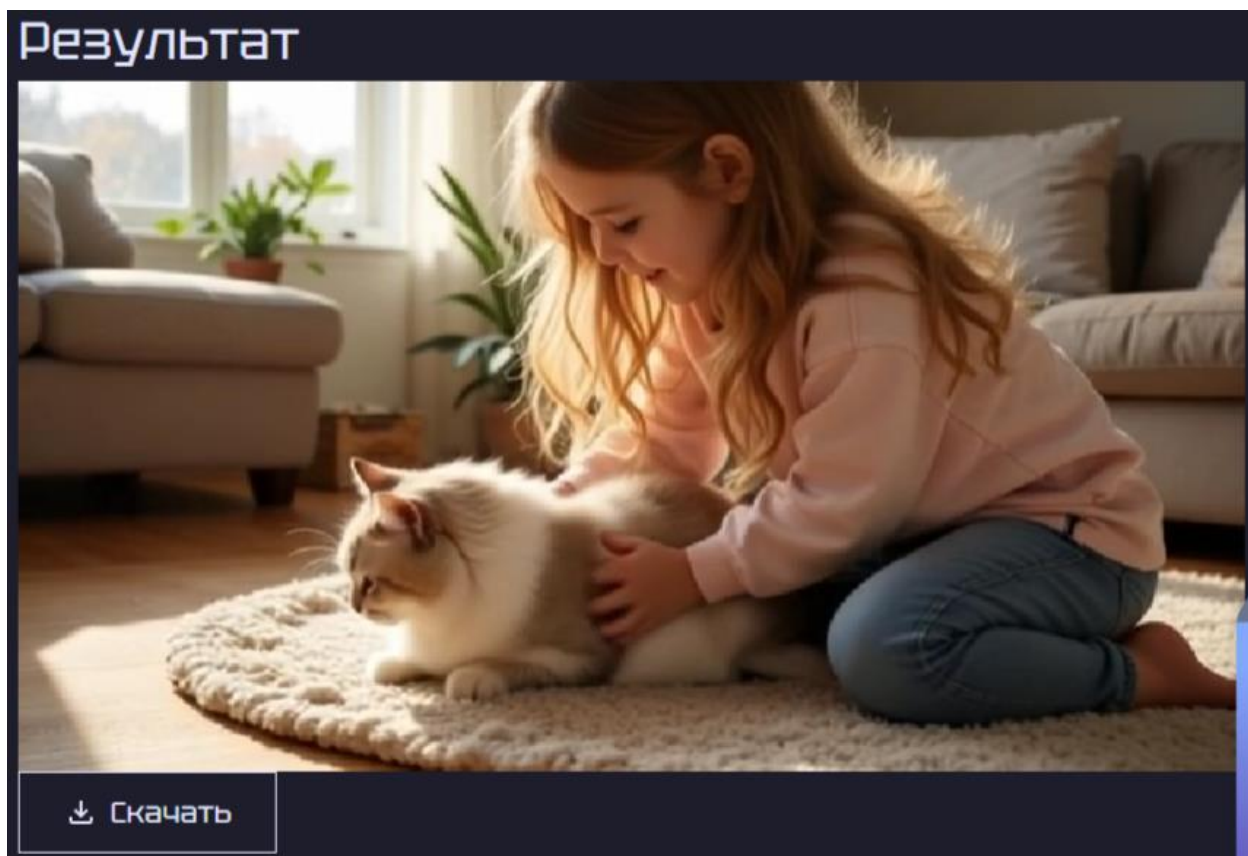


Рисунок 4. Результат

4 Выводы

Работа продемонстрировала эффективность использования нейросетевой модели PixVerse V4.5 для генерации реалистичного видеоконтента по текстовому промту. Полученный результат соответствует поставленной задаче: сцена передаёт тёплую атмосферу, обладает высокой детализацией и визуальной выразительностью. Использование генеративного ИИ открывает перспективы для создания мультимедийного контента без привлечения сложных съёмочных или графических ресурсов.

Библиографический список

1. Ильинская Е.В., Голышева Е.Н., Медведев А.А., Масалитин Н.С. Применение генеративно-состязательных нейросетей для генерации изображений // Научный результат. Информационные технологии. 2024. №1. С. 73-78.
2. Шустов И.С., Белов Ю.С. Способы генерации изображений при помощи искусственных нейронных сетей // Научные технологии в приборостроении и развитии инновационной деятельности в вузе. 2016. С. 198.
3. Кагарлык Е. В., Балахонов Ю. Ю. Создание картинки и обработка её в новых технологиях нейронной сети //Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Искусственный интеллект в создании картин. 2021. С. 198-201.
4. Левин А. О., Белов Ю. С. Использование генеративно-состязательных сетей для генерации изображений по тексту // Научное обозрение - технические науки. 2023. №2. С. 10.
5. Шустов И. С., Белов Ю. С. Подготовка и обработка данных в задачах генерации фотореалистичных изображений //Международный студенческий научный вестник. 2018. №. 5. С. 139-139.