

Отчет за 09.01.2025 – 06.02.2025

Толмачева Анастасия Вячеславовна

Телефон: +79517942166

Email: froshiksid@gmail.com

tg: @Malenkaya_duck

github: https://github.com/AnastasiaTolmacheva/diploma_upscaleIMG

Содержание

- Задачи, поставленные на период
- Полученные результаты
- Детализация результатов
- Планируемые работы
- Приложение

Задачи, поставленные на текущий период

- Создать датасет для тестирования
- Провести эксперименты с моделями
- Написать критерии для обучающего датасета
- Подготовить рабочий репозиторий
- Подготовить документы для преддипломной практики

Полученные результаты

- Создан датасет для тестирования. Он содержит 22 изображения, принадлежащие к разным категориям.
- Проведены эксперименты с моделями: 3 модели работают и увеличивают разрешение в 2 раза.
- Описаны критерии для обучающего датасета (письмо от 20.01).
- Подготовлен рабочий репозиторий, на который выложены результаты работы.
- Подготовлены документы для практики.



Полученные результаты (критерии датасета)

1. Необходимо 200 изображений, формат PNG.
2. Разрешение 1024x1024 и выше (не обязательно квадратные).
3. Изображения должны содержать интерьер жилых и офисных помещений, экстерьер зданий и объектов городской инфраструктуры, сцены городской застройки с жителями и автомобилями, сцены индивидуальной жилой застройки с множеством растительных объектов.

Детализация результатов

Модель		SRCNN	ESPCN	SRGAN
Метрика	PSNR	34.87	53.20	27.05
	SSIM	0.8929	0.8751	0.8396
	NIQE	5.6126	6.9073	4.9329
Датасет для обучения		T91	T91	DIV2K
Число эпох		20	20	80
Время обучения		20 минут	20 минут	10 часов

- ОС: Windows 10
- Платформа: CPU
- Среда разработки: Visual Studio Code 1.96.4

Планируемые работы

- Подготовить документ для прохождения первичного нормоконтроля ВКР.
- Написать 2 главу «Проектирование» в ВКР.
- Начать 3 главу «Реализация» в ВКР.
- Подготовить основные модули системы для увеличения разрешения изображений: реализовать оболочку с командной строкой.

Приложение (SRCNN)



Оригинал



Изображение на входе
модели



Изображение на выходе
модели

PSNR: 36.16 dB

SSIM: 0.9749

NIQE: 4.8275

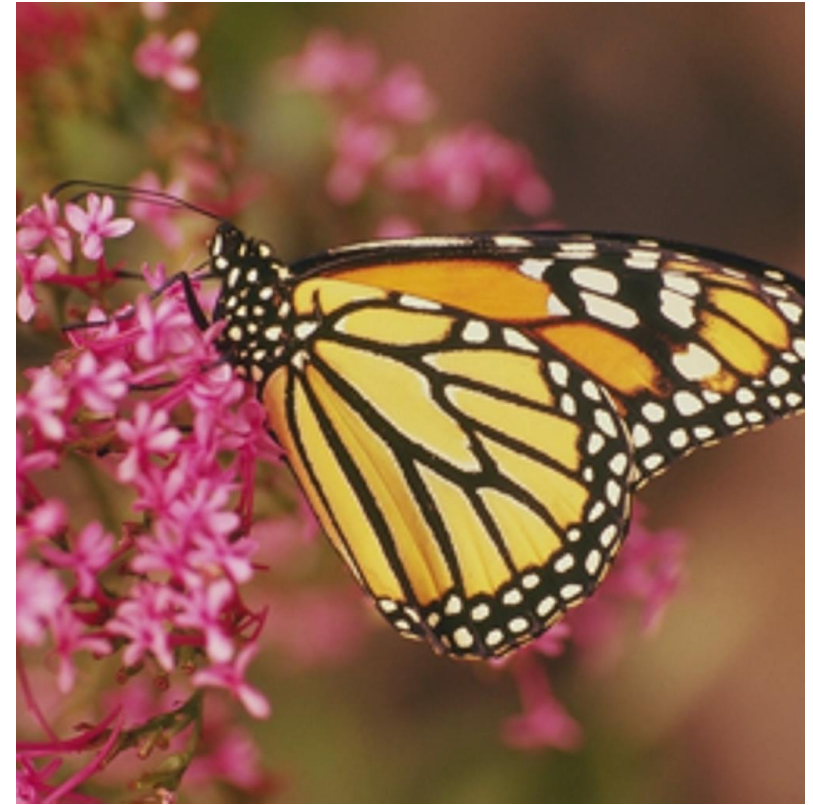
Приложение (ESPCN)



Оригинал



**Изображение на входе
модели**



**Изображение на выходе
модели**

PSNR: 54.90 dB

SSIM: 0.9633

NIQE: 7.2625

Приложение (SRGAN)



Оригинал



Изображение на входе
модели



Изображение на выходе
модели

PSNR: 30.92 dB

SSIM: 0.9405

NIQE: 4.2107