

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University**

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ /
OBJECTIVES FOR A GRADUATION THESIS**

Обучающийся / Student Прокопов Егор Максимович
Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster факультет систем управления и робототехники
Группа/Group R34353
Направление подготовки/ Subject area 15.03.06 Мехатроника и робототехника
Образовательная программа / Educational program Робототехника и искусственный интеллект 2021
Язык реализации ОП / Language of the educational program Русский
Квалификация/ Degree level Бакалавр
Тема ВКР/ Thesis topic Использование матричных разложений для токенизации изображений в задаче обучения моделей типа Transformer
Руководитель ВКР/ Thesis supervisor Бойцев Антон Александрович, кандидат физико-математических наук, Университет ИТМО, научно-образовательный центр математики, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

Характеристика темы ВКР / Description of thesis subject (topic)

Тема в области фундаментальных исследований / Subject of fundamental research: да / yes
Тема в области прикладных исследований / Subject of applied research: нет / not

Основные вопросы, подлежащие разработке / Key issues to be analyzed

1. Исследовать алгоритм токенизации изображения на основе сингулярного разложения
2. Исследовать алгоритм токенизации изображения на основе преобразования Фурье
3. Исследовать алгоритм токенизации изображения на основе Вейвлет-преобразования
4. Выполнить сравнение предложенных алгоритмов токенизации с базовым алгоритмом токенизации Vision Transformer
5. Исследовать использование предложенных алгоритмов токенизации для различных задач компьютерного зрения и авторегрессионной генерации

Дата выдачи задания / Assignment issued on: 01.02.2025

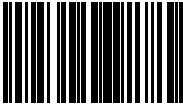
Срок представления готовой ВКР / Deadline for final edition of the thesis 15.05.2025

СОГЛАСОВАНО / AGREED:

Руководитель ВКР/
Thesis supervisor

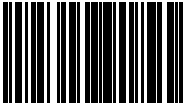
Документ подписан	
----------------------	--

Задание принял к
исполнению/ Objectives
assumed BY

	
Бойцев Антон Александрович	
21.02.2025	

(эл. подпись)

Бойцев Антон
Александрович

Документ подписан	
Прокопов Егор Максимович	
21.02.2025	

(эл. подпись)

Прокопов Егор
Максимович

Руководитель ОП/ Head
of educational program

Документ подписан	
Бобцов Алексей Алексеевич	
06.05.2025	

(эл. подпись)

Бобцов Алексей
Алексеевич