

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

**АННОТАЦИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
SUMMARY OF A GRADUATION THESIS**

Обучающийся / Student Лалаянц Кирилл Артемович
Факультет/институт/кластер/ Faculty/Institute/Cluster факультет систем управления и робототехники
Группа/Group R34352
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 Исследование и сравнение современных алгоритмов компьютерного зрения для отслеживания перемещения объектов на видеоизображениях в городской среде
Руководитель ВКР/ Thesis supervisor Шаветов Сергей Васильевич, доцент, кандидат технических наук, Университет ИТМО, факультет систем управления и робототехники, доцент (квалификационная категория "ординарный доцент")

**ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
DESCRIPTION OF THE GRADUATION THESIS**

Цель исследования / Research goal

Сравнительный анализ существующих подходов к отслеживанию объектов в видеопотоке с целью выявления наиболее подходящих для низкопроизводительных устройств алгоритмов на основе показателей производительности и метрик

Задачи, решаемые в ВКР / Research tasks

1) Аналитический обзор существующих подходов. 2) Подготовка стенда для апробации. 3) Подготовка эксперимента для сравнения различных алгоритмов на основании метрик НОТА, МОТА, IDF1 и показателей производительности. 4) Анализ полученных результатов.

Краткая характеристика полученных результатов / Short summary of results/findings

Проведен аналитический обзор шести алгоритмов отслеживания объектов на видеоизображениях. Подготовлен стенд для апробации с использованием микрокомпьютера Raspberry Pi 5 с внешним вычислительным модулем TPU Google Coral. Проведено сравнение показателей качества алгоритмов на наборе данных MOT17 с учетом скорости работы. На основании проведенных экспериментов подготовлены методические рекомендации по выбору алгоритма.

подписан	
Лалаянц Кирилл Артемович	
11.04.2025	

(эл. подпись/ signature)

Лалаянц
Кирилл
Артемович

(Фамилия И.О./ name
and surname)

Руководитель ВКР/
Thesis supervisor

Документ подписан	
Шаветов Сергей Васильевич	
11.04.2025	

(эл. подпись/ signature)

Шаветов Сергей
Васильевич

(Фамилия И.О./ name
and surname)