



# Яков Дементьев

ROBOTICS ENGINEER · BACKEND ENGINEER · DATA SCIENTIST

Иннополис, Республика Татарстан, Россия

+7 (912) 496-04-25 | peppathepiginrussia@gmail.com | 16 января, 2003 | EveryoneHATEme

## Образование

### Университет Иннополис

Информатика и вычислительная техника

Иннополис, Россия

Август 2021 - Май 2025

- В рамках учебы изучал компьютерную архитектуру, операционные системы, машинное обучение.
- Ближе к середине учебы поступил на направление робототехники.
- В рамках робототехники изучал теорию автоматического управления, моделирование динамических систем, обработку цифровых сигналов, CAD-моделирование, программирование микроконтроллеров, компьютерное зрение.
- На данный момент пишу диплом по теме "Реконструкция визуальных стимулов с данных ЭЭГ человеческого мозга в помощью пиковых нейросетей".

## Навыки

<b>Backend</b>	FastAPI, Django, REST API, PostgreSQL
<b>Языки программирования</b>	Python, C/C++, LaTeX, Julia
<b>Робототехника</b>	Теория автоматического управления, Микроконтроллеры, CAD (SiemensNX), Автономные роботы, Компьютерное зрение, ROS1/ROS2
<b>Машинное обучение</b>	Pytorch, Tensorflow, Computer vision, NLP, LLM, Классические алгоритмы, Глубокое обучение
<b>Языки</b>	Русский, Английский, Шведский
<b>Soft skills</b>	Чтение и поиск литературы, Критическое мышление, Саморефлексия

## Опыт работы

### Инвиан

JUNIOR BACKEND DEVELOPER

Иннополис, Россия

Апрель 2024 - Июнь 2024

- Компания занимается анализом трафика на дорогах и управлением сигналов светофоров.
- Архитектура приложений соблюдала TDD.
- Использованные технологии: FastAPI, InfluxDB, telegraf, Dramatiq, Redis, pytest, pydantic
- Я занимался добавлением периодических задач в уже существующем сервисе с помощью telegraf и Dramatiq.
- Разрабатывал сервис для создания матрицы корреспонденций для перекрестков в виде таблицы Excel, после чего он был обернут в API для возможности использования на фронтенде. Также добавил в API запросы для авторизации.
- Писал юнит-тесты для сервиса, взаимодействующего с InfluxDB.

## Дополнительная активность

### Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)"

Пермь, Россия

Инженер машинного обучения

Октябрь 2023

- Главной задачей был поиск решения задач обнаружения и отслеживания предметов твердых бытовых отходов на мультиспектральных снимках.
- Для решения проблемы обнаружения была использована модель YOLOv8.
- Моей задачей было управление команды внутри задач машинного обучения и предобработки данных.
- Исследовал актуальные модели и методы для решения задач обнаружения и отслеживания.
- Проводил анализ данных, так как они были поданы в нестандартном формате из-за каналов помимо RGB.
- Занимался аугментациями входных данных.
- Модифицировал модель YOLOv8 из библиотеки Ultralytics для того, чтобы она могла принимать на вход одиннадцатиканальные изображения.
- После оценки экспертов наше решение заняло второе место.

## Хакатон ВТБ MoreTECH 5.0

Онлайн

БАСКЕНД инженер

Октябрь 2023

- Отображение отделений банка ВТБ в удобном интерфейсе с целью облегчить поиск наиболее подходящего отделения.
- Наша команда использовала Flutter для написания мобильного приложения и FastAPI для написания бэкенда.
- Для поиска оптимального отделения наша команда решила использовать две метрики: заполненность отделений и время, которое требуется для того, чтобы клиент мог добраться выбранным способом передвижения.
- Для измерения заполненности отделений мы предложили использовать изображения с камер наблюдения раз в двадцать минут, чтобы подсчитывать количество людей и вести статистику с случае отказа системы.
- В ходе работы я интегрировал микросервис, отслеживающий заполненность отделений банка. Для интеграции использовался RabbitMQ.
- Наша команда вышла в финал (топ-10), но не заняла призовых мест.

## Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (Международный)"

Онлайн

Инженер машинного обучения

Ноябрь 2023

- Задачей хакатона было определение на изображении объектов инфраструктуры на снимках со спутника.
- Я управлял командой внутри задач машинного обучения и предобработки данных.
- В ходе хакатона я изучал литературу, чтобы протестировать нестандартные модели для нашей задачи, к сожалению, для методов, предложенных в исследованиях, нам не хватило времени и вычислительных ресурсов, поэтому было решено использовать дообучение готовых моделей.
- Нашим решением была обученная модель Unet.

## Хакатон IT Inno Hack

Онлайн

Инженер машинного обучения

Сентябрь 2024

- Перед нами была поставлена задача объединения записей.
- Данными являлись три базы данных с информацией о людях, было необходимо объединить записи, относящиеся к одному и тому же человеку.
- Данные были повреждены: в некоторых записях отсутствовали поля, в других были опечатки, а иногда слова могли дублироваться.
- Немаловажной проблемой являлось то, что было необходимо проанализировать 11 миллионов записей за 20 минут.
- Я занимался исследованием литературы, относящейся к нашей теме и методами, которыми пользуются для решения задачи Record Linkage.
- Решением проблемы было использование EM-алгоритма с расстоянием Левенштейна.
- После оценки решений наша команда заняла четвертое место с минимальным отрывом от призеров.

## Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)"

Нижний Новгород, Россия

Инженер машинного обучения

Октябрь 2024

- Задача заключалась в обнаружении затопленных регионов и объектов инфраструктуры на мультиспектральных изображениях со спутников.
- Помимо этого одной из метрик был подсчет количества домов, попавших в зону затопления.
- Я занимался изучением исследований, относящихся к нашей задаче.
- В ходе решения, я реализовал алгоритм, использующий особенности отражения поверхности через модифицированную матрицу коокуренности для цветных изображений, а также алгоритм для обучения генеративно-состязательной сети
- В качестве решения мы предоставили генеративно-состязательную сеть с моделью Unet в качестве генератора.
- По итогам наша команда заняла седьмое место.

## Награды

- |      |   |               |
|------|---|---------------|
| 2023 | <b>2-ое место</b> , Хакатон "Цифровой прорыв. Сезон: Искусственный интеллект (ПФО)" | Пермь, Россия |
| 2023 | <b>Финалисты</b> , Хакатон ВТБ MoreTECH 5.0   | Онлайн        |
| 2024 | <b>Финалисты</b> , Хакатон IT Inno Hack   | Онлайн        |

## Сертификаты

- |      |                                |
|------|--------------------------------|
| 2020 | <b>Отличник</b> , Яндекс Лицей |
|------|--------------------------------|