

Юсупов Роберт Рамилович  
+7(996)734-4241 | [robert.usupov@math.msu.ru](mailto:robert.usupov@math.msu.ru)

## **ОБРАЗОВАНИЕ**

МГУ имени М.В.Ломоносова, Механико-Математический Факультет  
Кафедра Прикладной Механики и Управления, Лаборатория Управления и Навигации

- **GPA: 4.8/5.0**
- **Предметы Высшей математики:** Теория вероятностей, Случайные процессы, Линейная алгебра, Математический анализ, Дискретная математика.

## **ПРОЕКТЫ**

- Реализация обучения нейронной сети, только с использованием numpy. И проверки с функциями обучения из стандартных библиотек. [NN-Basics](#) (NumPy).
- Классификация фотокарточек персонажей из Симпсонов на Kaggle [Journey to Springfield. Simpsons Classification](#) (Pytorch, numpy, matplotlib).  
Базовая задача на классификацию с применением разных архитектур CNN.
- Соревнование на Kaggle по машинному обучению [mlcompetition01](#) (Pandas, Numpy, Matplotlib).  
Решение задачи классификации по данным, содержащих большое количество пропусков и их дальнейшее устранение несколькими способами.
- Создание панорамы из двух изображений [Panorama-Matching](#) (OpenCV, Numpy, Matplotlib).  
В данной программе итоговая реализация панорамы происходит через функции из OpenCV, также некоторые функции: сопоставление ключевых точек по дескрипторам, вычислении матрицы гомографии с помощью DLT реализованы только на numpy.
- Квадродерево для эффективного поиска точек на плоскости. [QuadTree](#) (C++).  
Программа сопровождается собственной реализацией динамического массива Vector и проверочными автотестами.  
Может быть полезным для сервиса такси в поиске ближайшего к пассажиру водителя, а также с высоким спросом.

## **ОПЫТ В ХАКАТОНАХ**

- ‘МФКатон 2023’ по Глубокому обучению (предсказание эмоционального состояния человека по аудиодорожки. Аудиодорожка преобразовывалась в спектрограмму и с помощью fine-tuning решалась задача классификации изображений).

## **УМЕНИЯ, ХОББИ & ИНТЕРЕСЫ**

**Технические навыки:** C/C++, Python (Numpy, Matplotlib, Pandas, Sklearn, PyTorch), MATLAB.

### **Сертификаты и курсы:**

- Курс 'Deep Learning по нейросетевым технологиям' от Deep Learning School. Июль 2021
- Курс 'Введение в глубокое обучение' от Института Теоретической и Математической Физики. Весна 2023
- Курс 'Машинному обучение' от Huawei SHARE. Осень 2024
- Курс 'Математические основы цифровой обработки сигналов' от Huawei SHARE. Осень 2024
- Курс 'Введение в компьютерный интеллект. Современное компьютерное зрение' от Huawei SHARE. Весна 2025
- Курс 'Математические методы цифровой обработки изображений (и видео)' от Huawei SHARE. Весна 2025

## **ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ**

- 'Продолжение магнитного поля на всё пространство помещения по измерениям микромеханических датчиков на траектории пешехода в разложении по собственным функциям оператора Лапласа'. Сентябрь 2023 - Май 2024  
Данная работа опиралась на англоязычную статью, на основе ее теоретических результатов были написаны программы в Matlab и проведен эксперимент на искусственных данных.
- 'Калибровка инерциального измерительного блока на качающемся маятнике'. Сентябрь 2024 - Май 2025  
На основе эксперимента обрабатывались данные с инерциального датчика - угловые скорости и ускорения, после чего с помощью фильтра Калмана производилась калибровка.  
В дальнейшем, для ее улучшения, путем учета нелинейностей в измерениях при больших амплитудах, применялась рекуррентная нейронная сеть - lstm.  
Последовательность угловых скоростей разбивалась на промежутки, по которым предсказывалось значение примерно через одну секунду.  
Результат калибровки с предсказаниям получился не достаточно хорошим по сравнению с использованием физических предположений о природе нелинейностей.