



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

# Лаборатория интеллектуальных робототехнических систем и инновационных технологий

**IRSITLAB**

Intelligent Robotics Systems and Innovative Technologies

**Руководитель лаборатории**

Зенкин Артемий Михайлович

[a.zenkin@itmo.ru](mailto:a.zenkin@itmo.ru)

+7 (911) 277-79-51

## БПЛА

Разработка конструкции БПЛА и ПО для мониторинга обширных территорий и работы в помещениях.

## Робототехника и 3D-моделирование

Разработка конструкции, электроники и ПО для различных автоматизированных технических систем. Разработка систем с использованием алгоритмов технического зрения и ML.

## IoT

Разработка умных устройств и датчиков, а также ПО для них. Разработка навыков голосовых помощников. Хранение, анализ информации, собранной умными устройствами.

## Цифровизация химических процессов

Разработка приборов для электрохимического анализа жидкостей. Проектирование, трассировка печатных плат, монтаж электронных компонентов.

**Команда исполнителей состоит из 10 человек, включающая в себя кандидатов технических наук разработчиков ПО, электроники и механики, а также технического писателя.**

## Автономная посадочная станция для квадрокоптеров с системой автопилота PX4

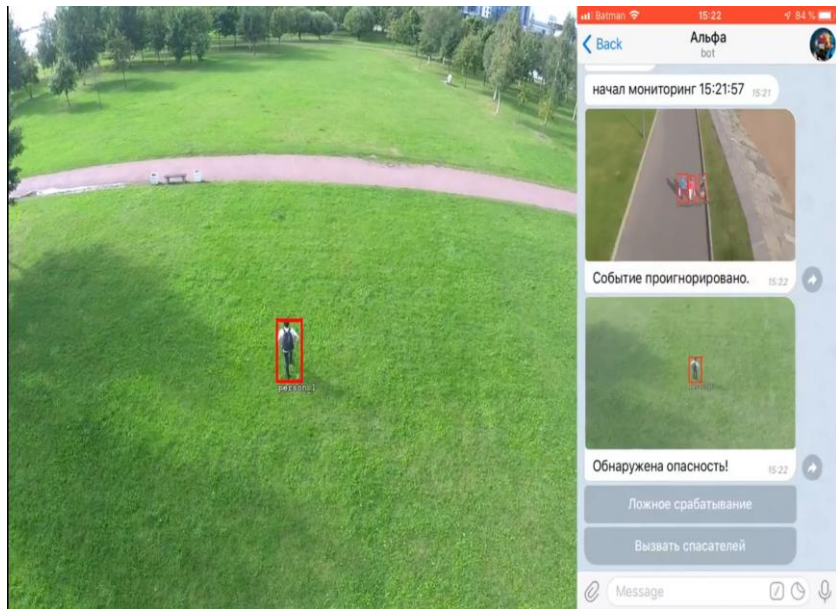


### Стек технологий

- C++, Python
- Robot Operating System (ROS), Arduino IDE, OpenCV, OpenVINO
- MAVLink, I2C, UART, Wi-Fi
- SolidWorks, EAGLE, Ultimaker Cura



## Применение ML на БПЛА в задачах обнаружения людей, функция оперативного оповещения в Telegram



### Стек технологий

- Python
- Robot Operating System (ROS), TensorFlow, OpenCV, OpenVINO
- MAVLink, I2C, UART, Wi-Fi
- SolidWorks, EAGLE, Ultimaker Cura



## Демонстрационный стенд для программирования протезов



Проект совместно с **СУПЕР**  
*Моторика*

### Стек технологий

- C++
- Arduino IDE
- I2C, UART, GSM
- SolidWorks
- Git



## Манипуляторы-химики для проведения химических экспериментов

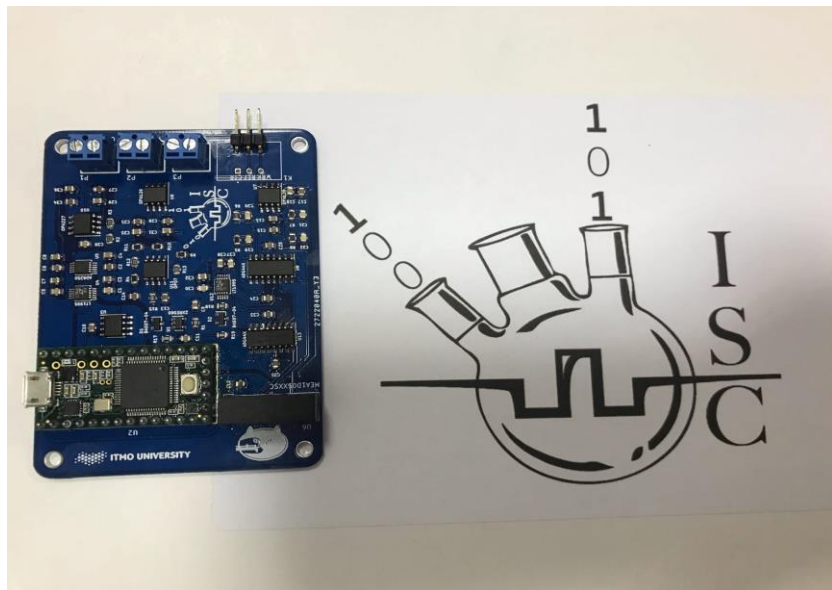


### Стек технологий

- C++, Python, Django
- Robot Operating System (ROS), Arduino IDE
- I2C, Wi-Fi
- SolidWorks, Ultimaker Cura



## Компактный потенциостат для электрохимического анализа жидкостей



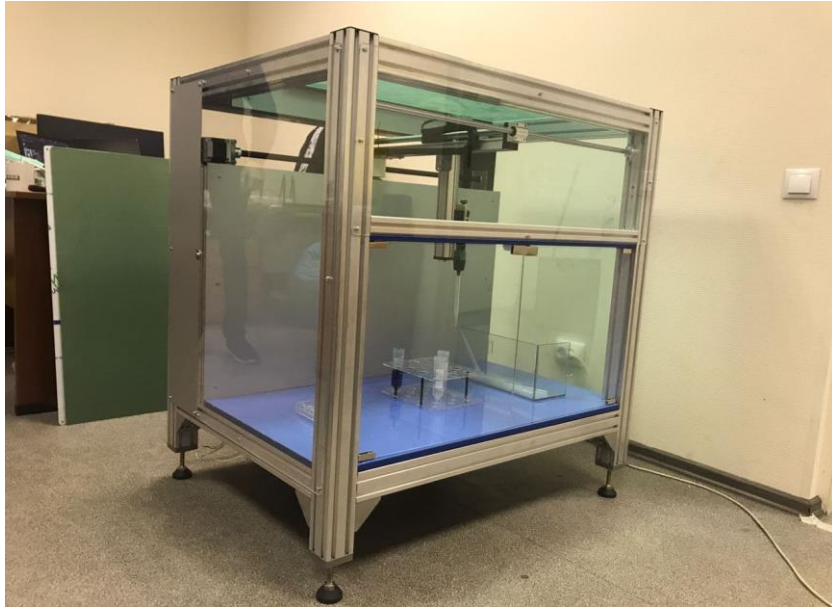
### Стек технологий

- C++, Python
- Arduino IDE
- UART
- SolidWorks, EAGLE, Компас 3D, CoralDraw, Ultimaker Cura





## Станция автоматизированного дозирования жидкостей малого объема



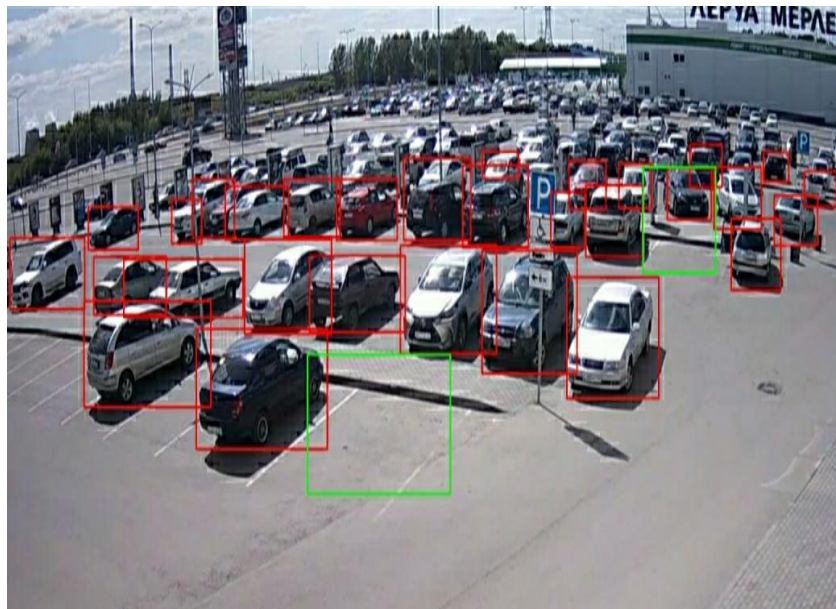
### Стек технологий

- C++, Python
- Arduino IDE, Pronterface, OctoPrint
- UART
- SolidWorks, EAGLE, Ultimaker Cura
- Git





## Система обнаружения свободных парковочных мест



### Стек технологий

- Python
- TensorFlow, OpenCV, OpenVINO, Telegram API
- UART



## Разработка датчиков для экологического мониторинга

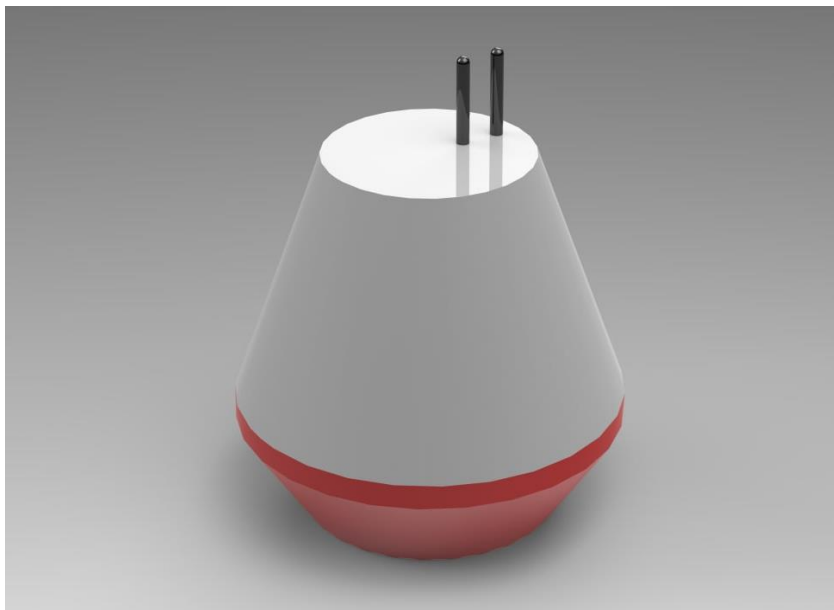


### Стек технологий

- Python
- TensorFlow, OpenCV, Telegram API, Yandex API
- HTTP, MQTT, IFTTT



## Разработка системы мониторинга речных водоемов на основе LoRaWan



### Стек технологий

- Python, C++, Django
- Arduino IDE, LoRaWan
- GPS, UART, Wi-Fi, BLE
- SolidWorks, EAGLE



Зенкин Артемий Михайлович

Телефон: +7 (911) 277-79-51

Почта: [a.zenkin@itmo.ru](mailto:a.zenkin@itmo.ru)

ITMO *re than a*  
UNIVERSITY