

# Робот с техническим зрением

Состязание роботов с техническим зрением памяти

Виктора Ширшина:

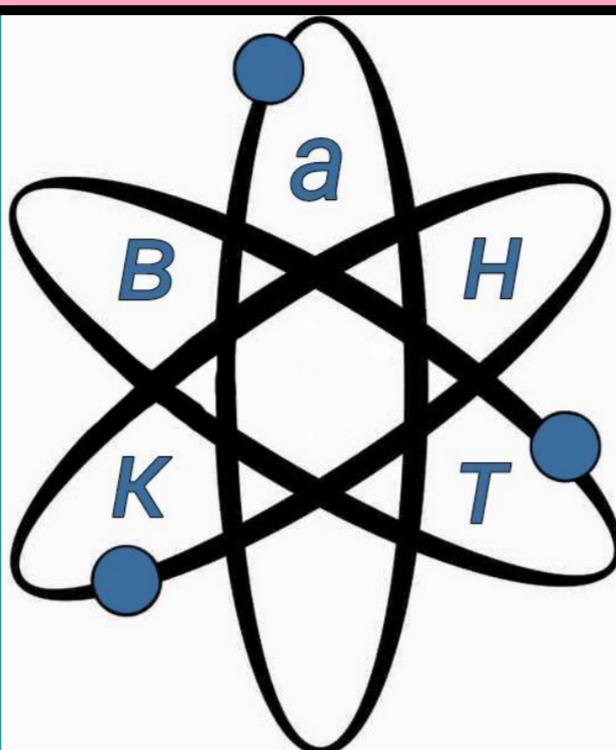
Состав команды "квАнт" ОГБОУ "ТФТЛ":

- Бан Ангелина Павловна

Тренер команды: Косаченко Сергей Викторович



Слева: Бан  
Ангелина.  
Справа:  
эмблема  
команды.



## Аннотация

Робот команды "квАнт" создан для выполнения задачи старта по сигналу семафора и следования по линии с использованием web-камеры при помощи технического зрения. Данные с web-камеры обрабатываются Raspberry Pi, за счёт чего вычисляется управляющее воздействие на моторы.

## Ссылки

на техническое описание:

[https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/kg2024бан%20\(1\).pdf](https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/kg2024бан%20(1).pdf)

на видео:

<https://rutube.ru/video/private/511ff2ee99fccf2fac8a8f920f41236f/?p=p11eL15YSNV066XFaOVa2Q>

на плакат:

[https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/plakat\\_2024.pdf](https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/plakat_2024.pdf)

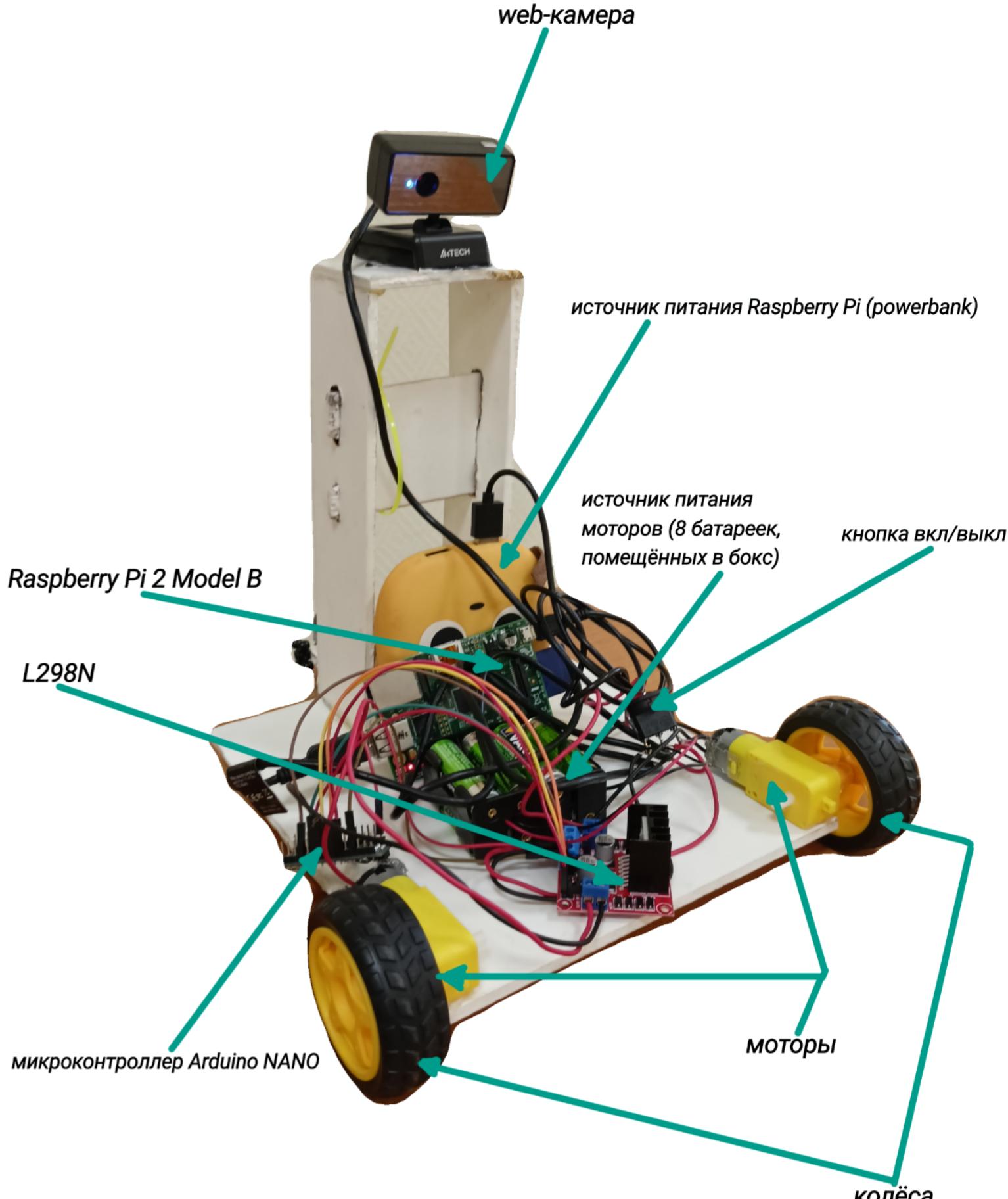
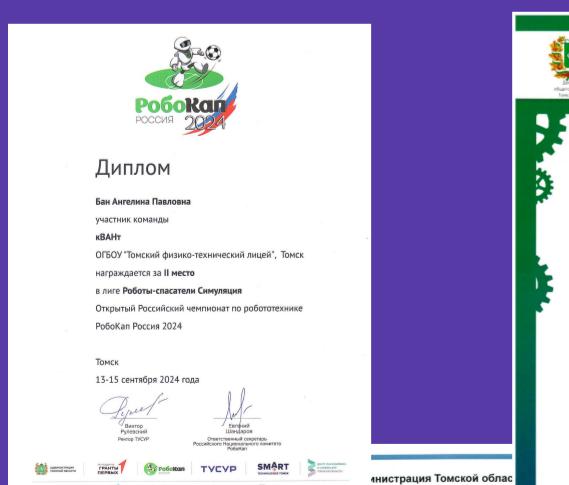
на код для Raspberry Pi:

<https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/kg.cpp>

код для Arduino:

[https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/sketch\\_очт15a.ino](https://github.com/AngelinaBan/KG2024/blob/main/sketch_очт15a.ino)

## Достижения команды



Робот команды "квАнт"

## Описание робота

Робот собран на базе микроконтроллера Arduino NANO и одноплатного компьютера Raspberry Pi 2 Model B. Для следования по линии и определения зелёного семафора используется web-камера, а для осуществления управления моторами к плате Arduino был подключен драйвер L298N. Программное обеспечение для робота было написано на языке программирования C++ с использованием библиотеки технического зрения OpenCV. Для распознавания зелёного семафора и чёрной линии был использован метод бинаризации. При поиске семафора обнаруживается контур эллипса и робот начинает движение.

Спасибо Томскому физико-техническому лицею за предоставленное оборудование, ТУСУР, команде «Таёжные Ёжики» за предоставленную техническую информацию и тренеру — Косаченко Сергею Викторовичу!