

Система позиционирования дрона относительно кабеля

Применение системы позиционирования

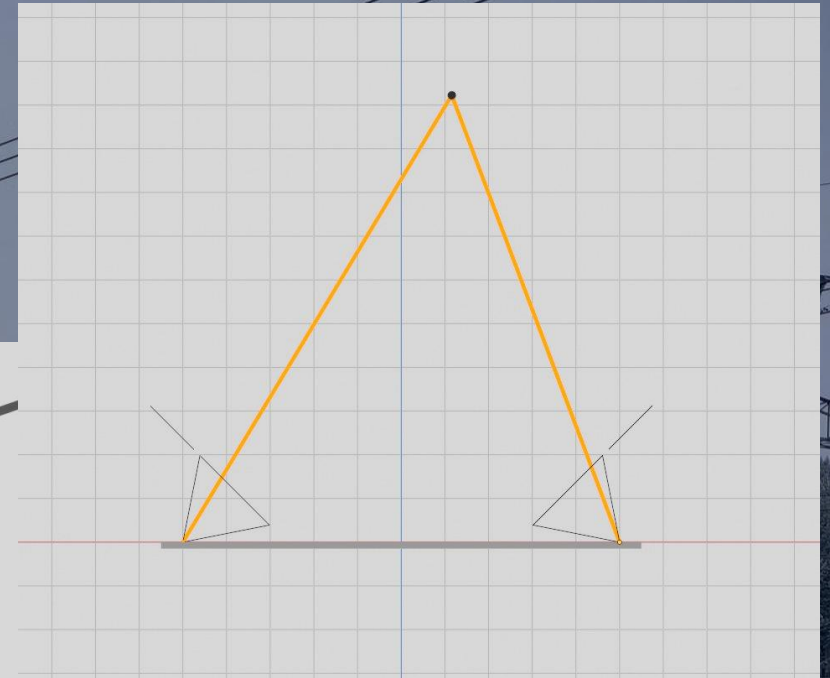
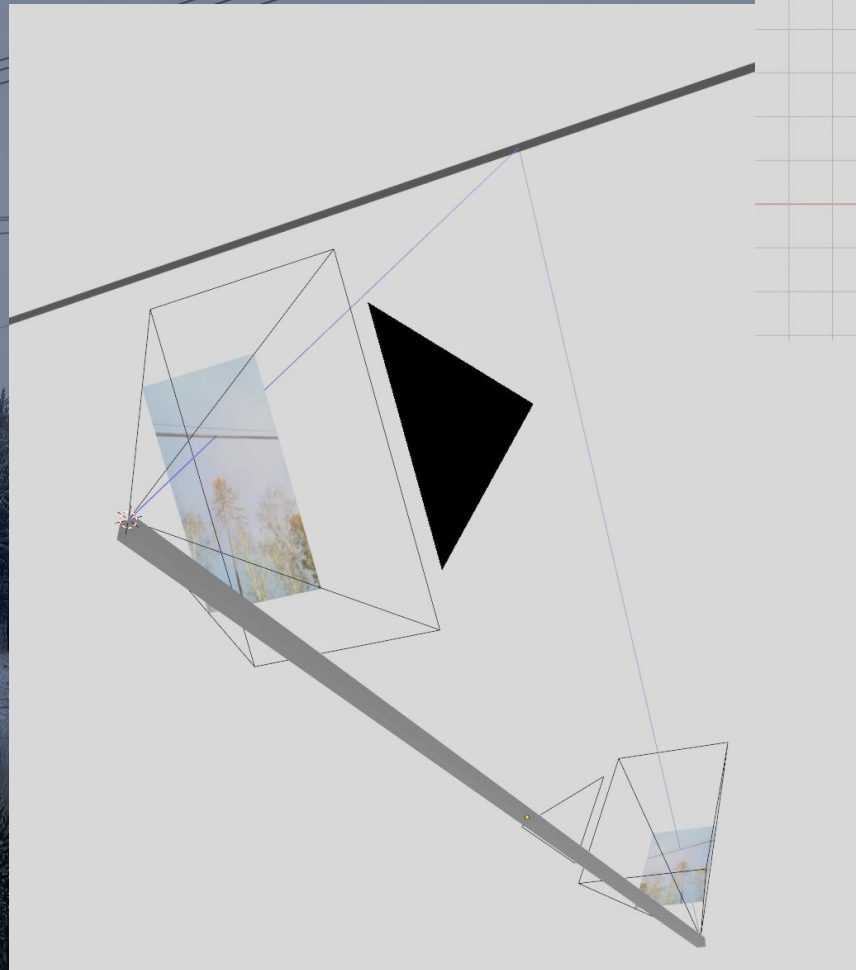
Основная цель разработки – дальнейшее применение в автоматизации стыковки с кабелем



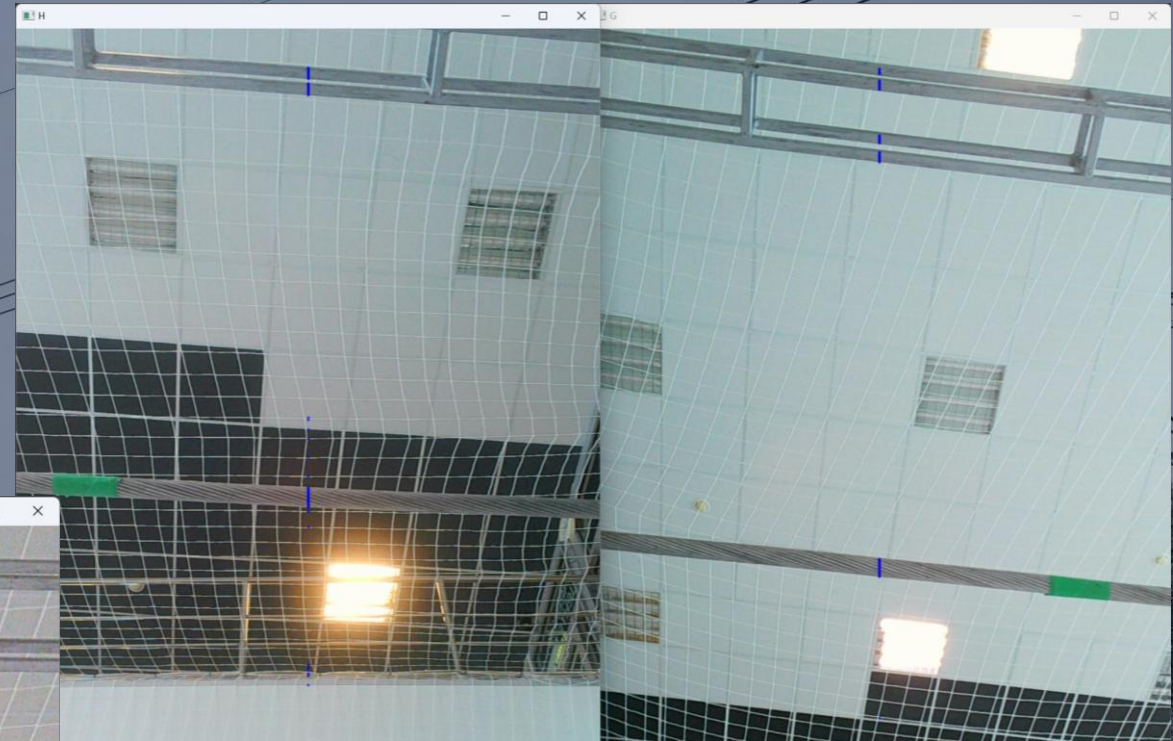
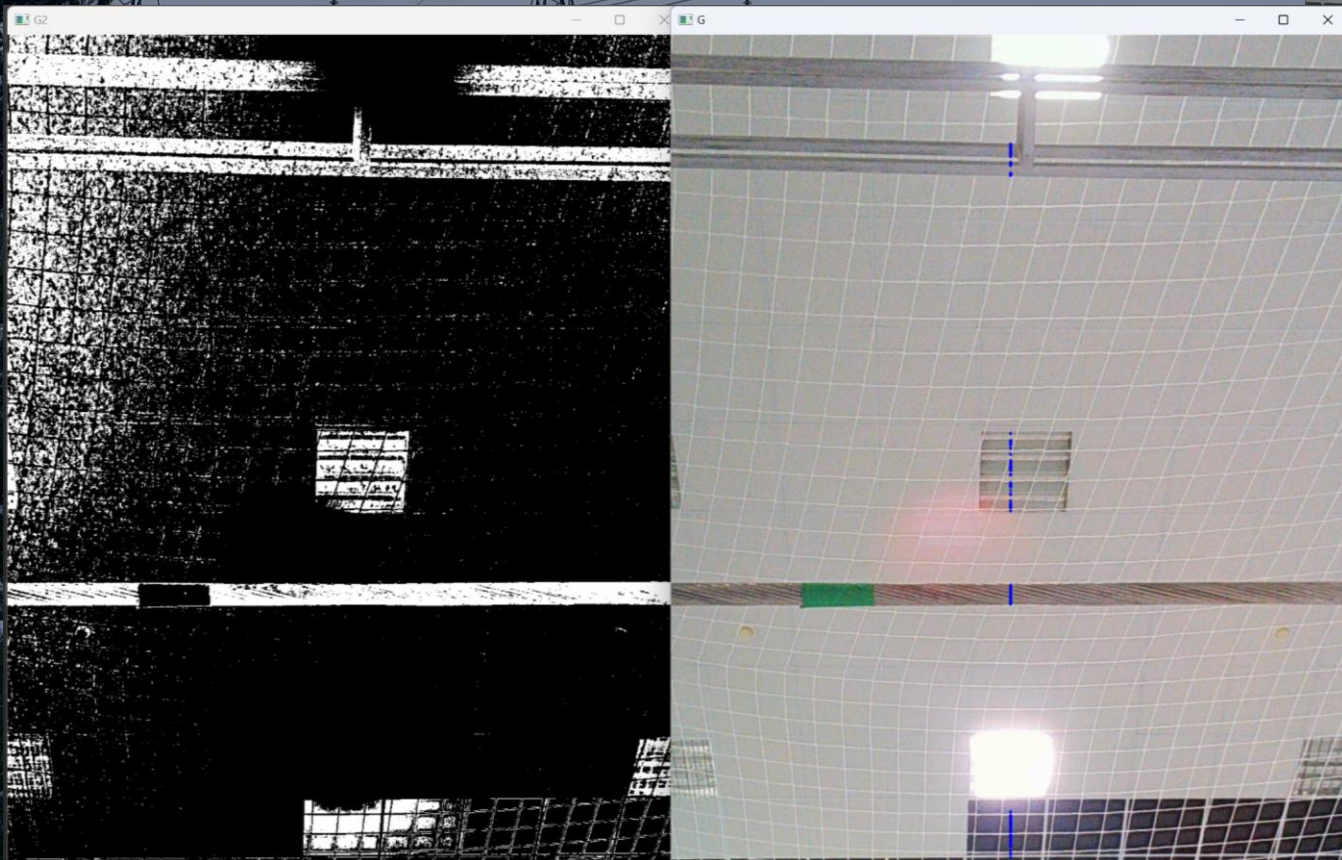
Принцип работы

Входные данные:

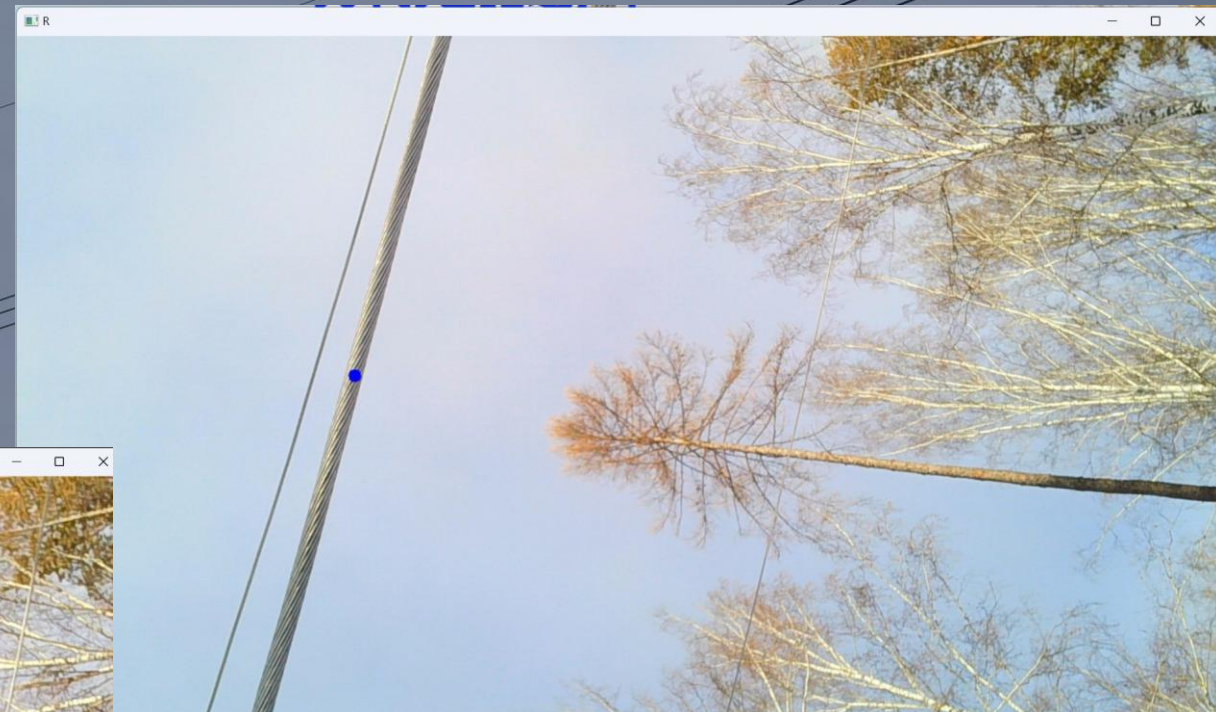
- Расстояние между камерами
- Угол обзора камер
- Угол камер
- Положение кабеля на кадре в пикселях



Обнаружение кабеля при помощи машинного зрения

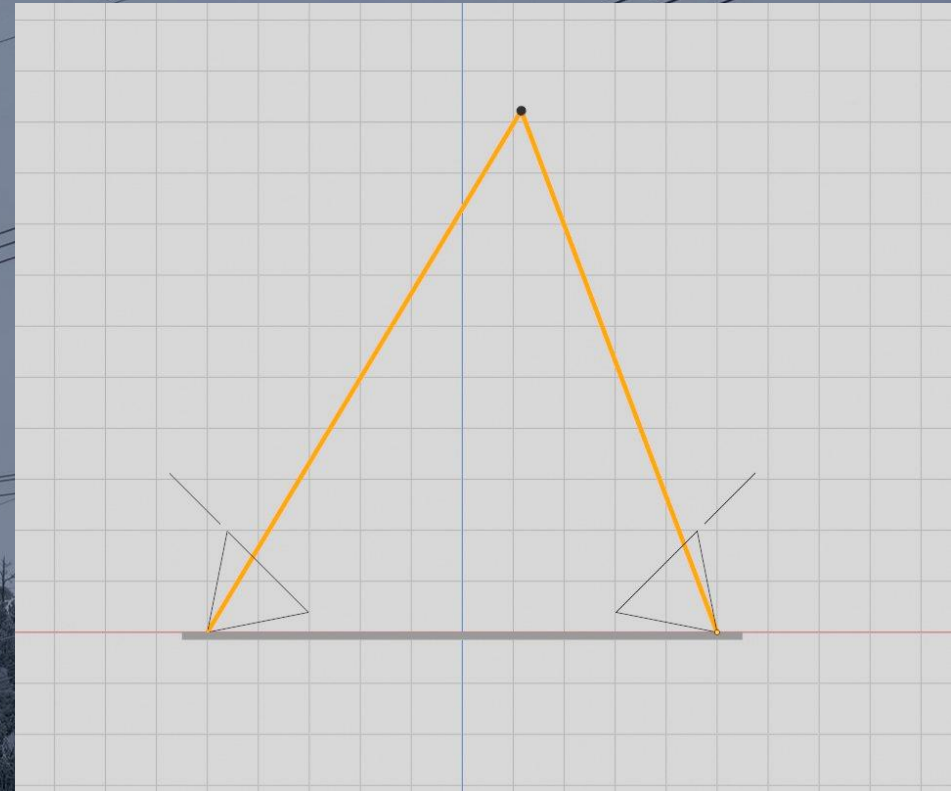


Обнаружение кабеля при помощи нейросети



Вычисление координат

Speed: 4.0ms pr
-0.311 1.849



```
angle_l = ((coord_l[2] - coord_l[0]) // 2 + coord_l[0]) * (FIELD_OF_VIEW / IMAGE_HEIGHT) + CAMERA_ANGLE
angle_r = ((coord_r[2] - coord_r[0]) // 2 + coord_r[0]) * (FIELD_OF_VIEW / IMAGE_HEIGHT) + CAMERA_ANGLE

pos_x = DISTANCE_BETWEEN_CAMERAS * math.tan(angle_r * math.pi / 180) / (math.tan(angle_l * math.pi / 180) + math.tan(angle_r * math.pi / 180))
pos_y = math.tan(angle_l * math.pi / 180) * pos_x

pos_x = round(pos_x - DISTANCE_BETWEEN_CAMERAS / 2, 3)
pos_y = round(pos_y, 3)
print(pos_x, pos_y)
```