

# ПО робоавтомобиля: алгоритмы распознавания и управления



ООО «ПопковРоботикс»  
Пешкичев Роман  
2017 год

# Структура презентации

- Задачи программного обеспечения беспилотного транспорта
- Алгоритмы
- Вопросы-ответы

# Задачи ПО беспилотника

- Локализация на местности



# Задачи ПО беспилотника

- Распознавание дорожной разметки



# Задачи ПО беспилотника

- Распознавание знаков дорожного движения и светофоров



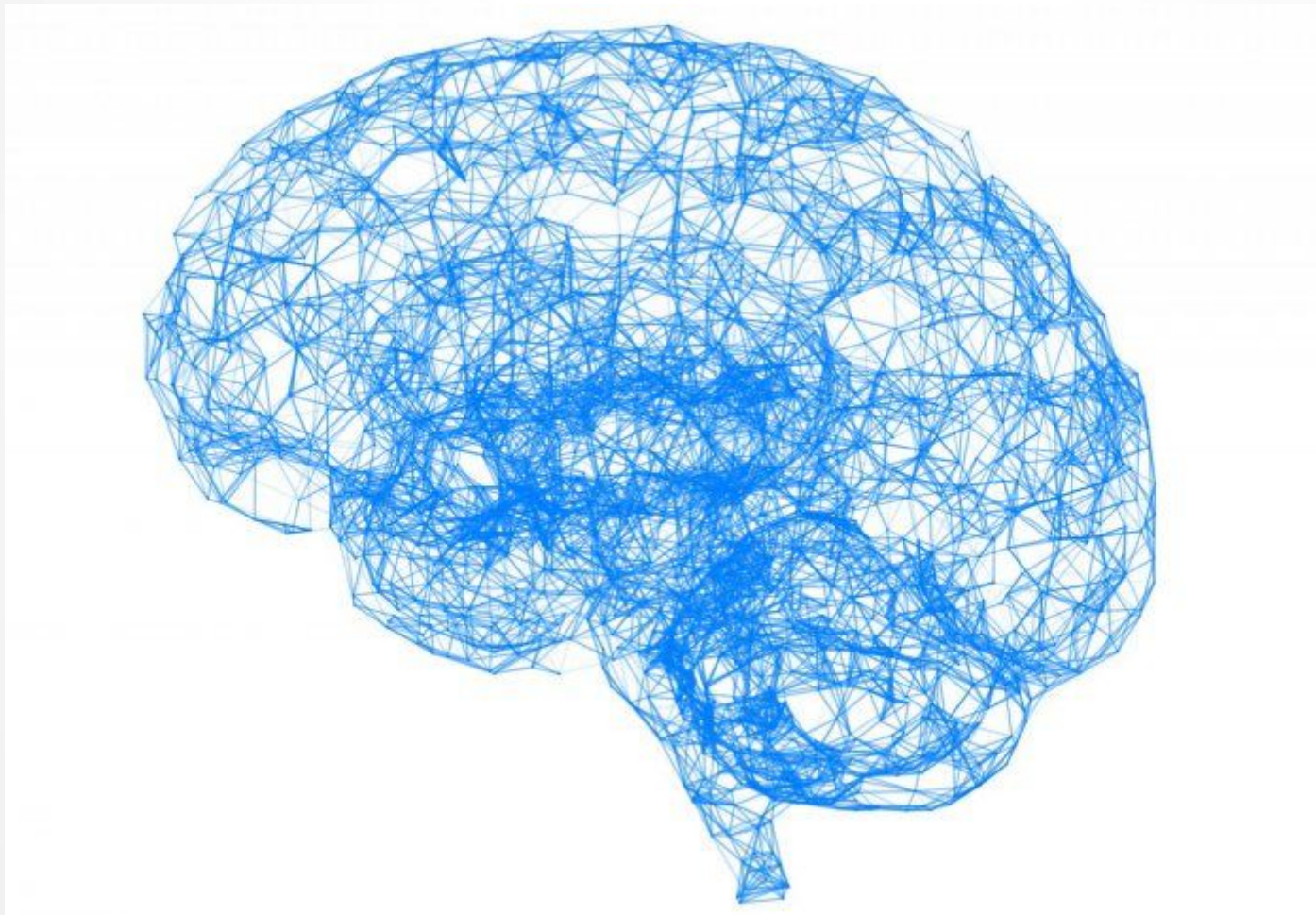
# Задачи ПО беспилотника

- Распознавание автомобилей, пешеходов, животных и любых других объектов на дороге



# Задачи ПО беспилотника

- Принятие решений (управление машиной)



# Цели создания модели

- Обучение основам компьютерного зрения
- Тестирование алгоритмов в модельных условиях



# Задачи ПО модели беспилотника

- Распознавание упрощенной разметки
- Распознавание знаков дорожного движения и светофоров
- Распознавание других моделей беспилотников
- Распознавание моделей пешеходов
- Принятие решений (управление моделью)

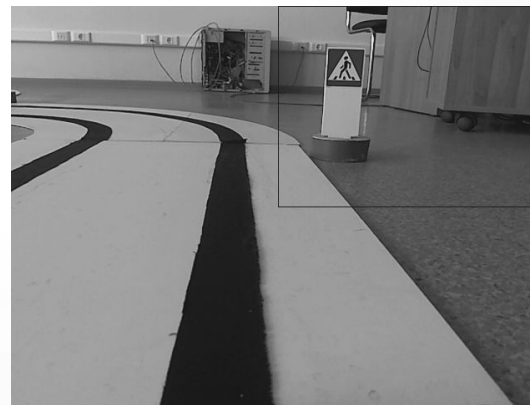
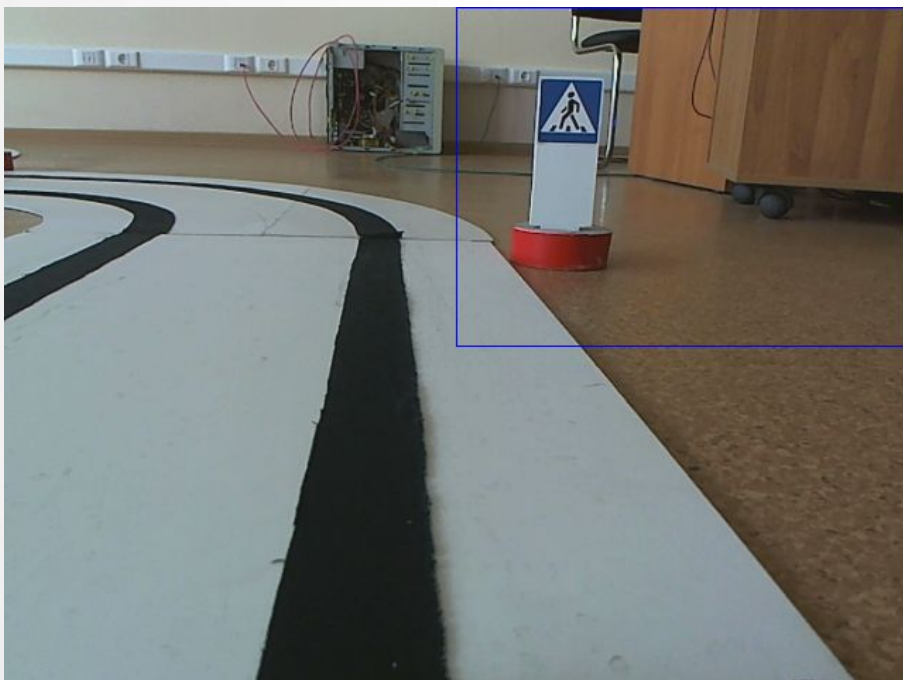
# Распознавание объектов

## Структура алгоритмов

- Получение изображений
- Предварительная обработка
- Сегментация
- Классификация

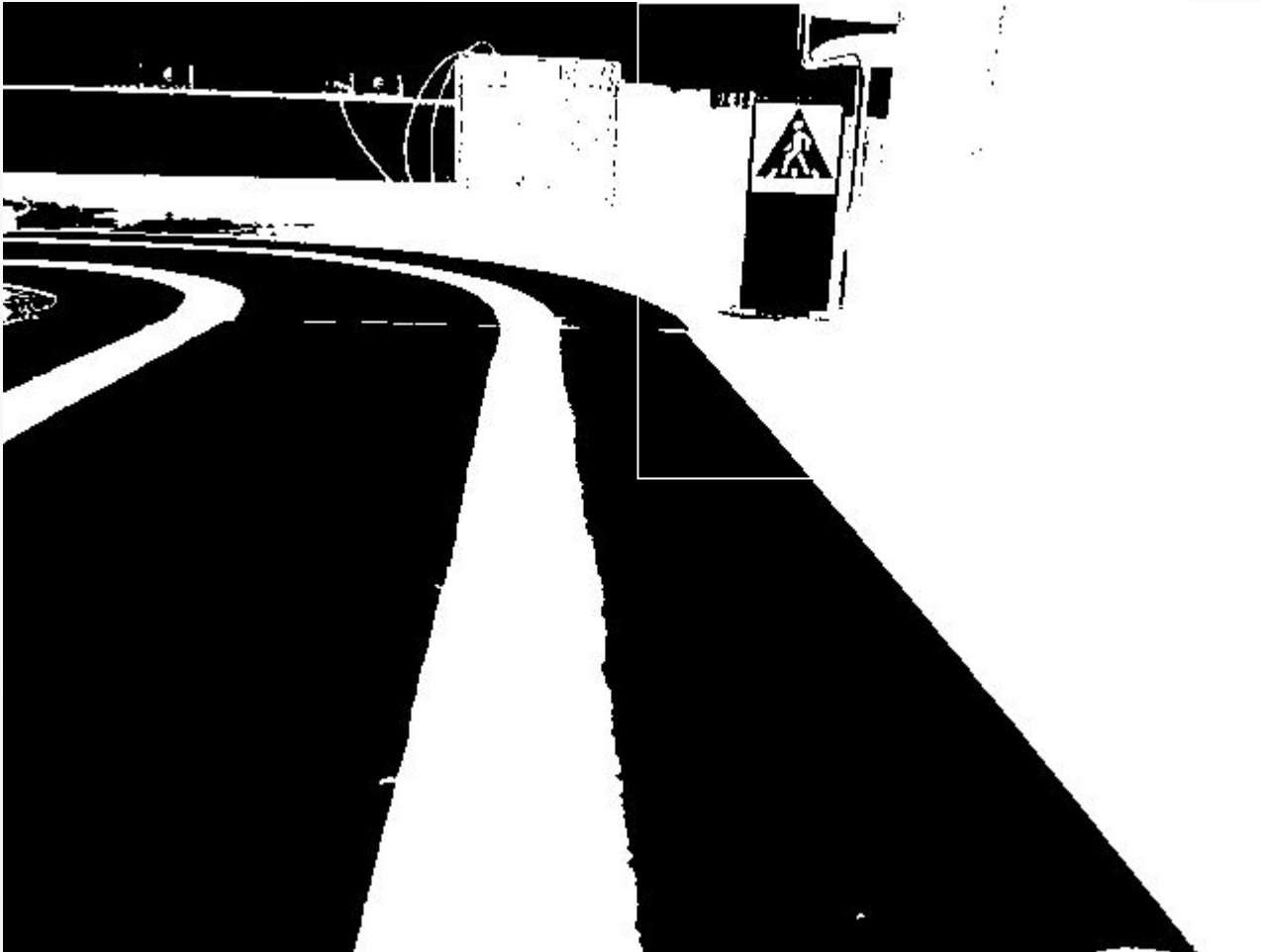
# .Предварительная обработка

- Уменьшение размерности
- Перевод в другую цветовую модель
- Коррекция/Нормализация



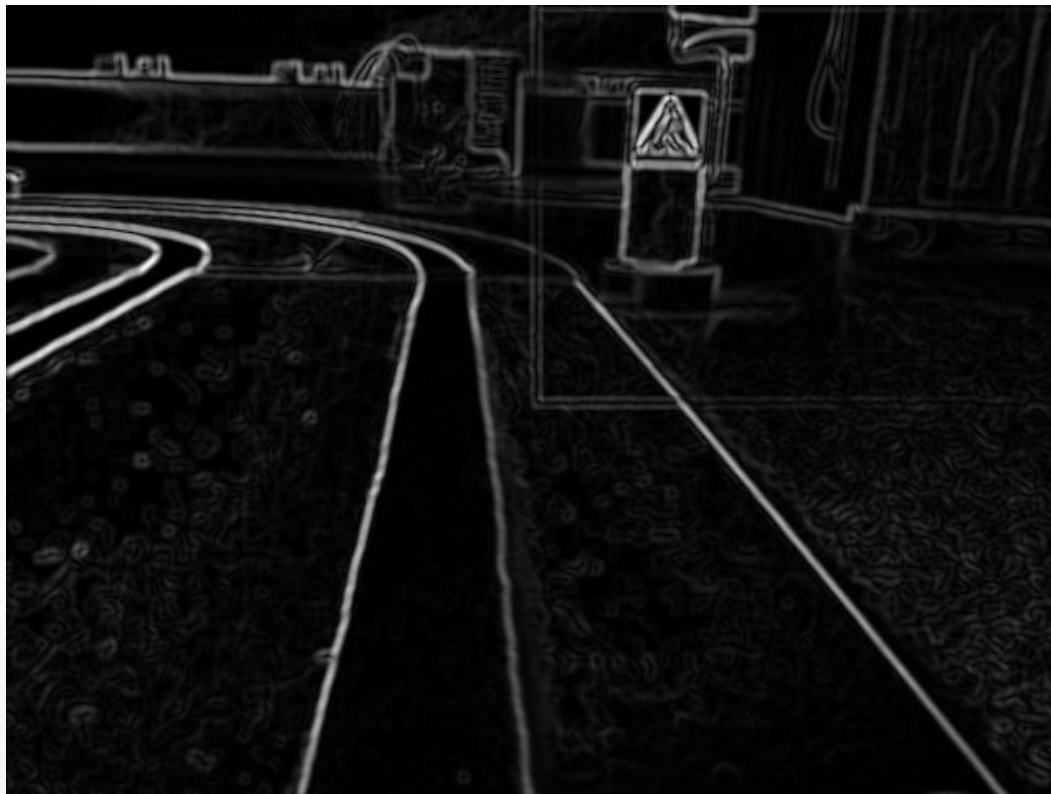
# .Сегментация

- Бинаризация



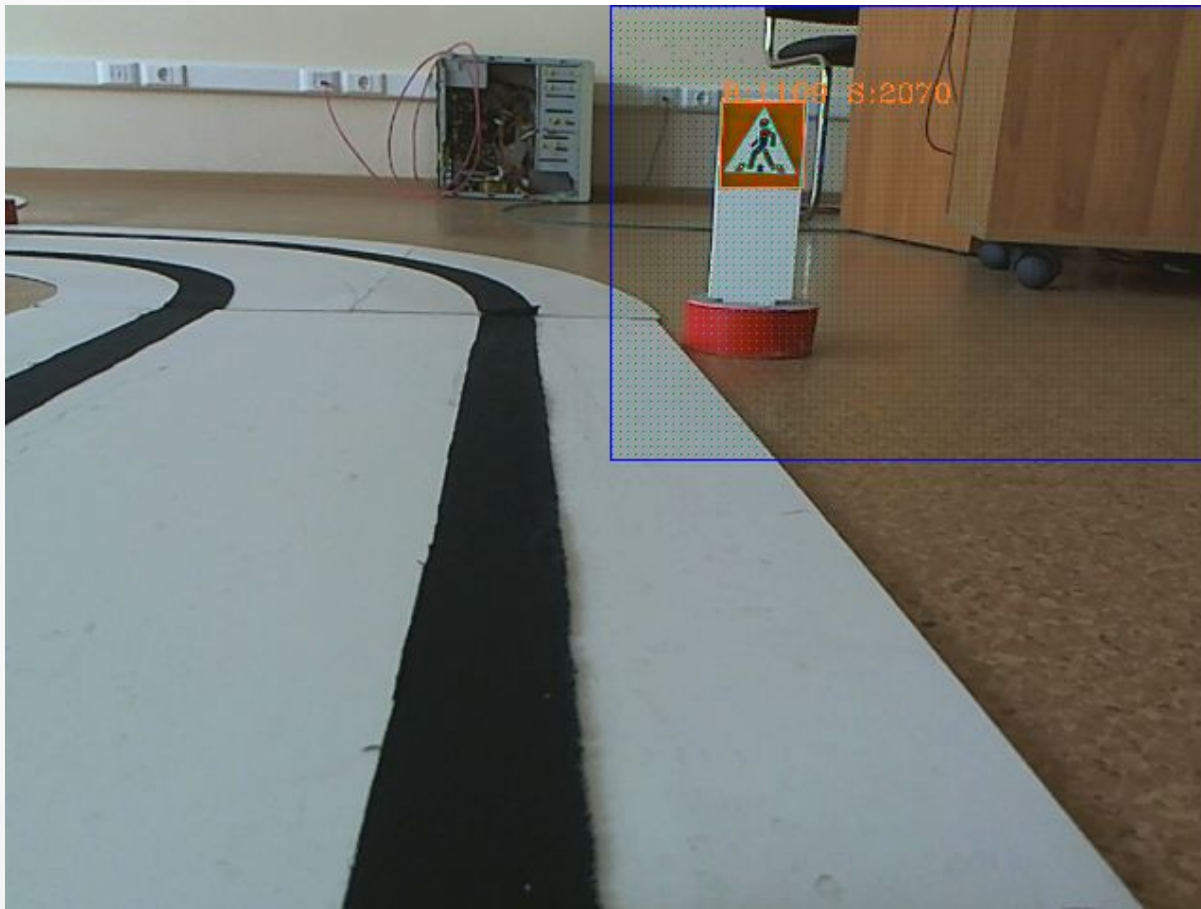
# .Сегментация

- Выделение контуров



# .Сегментация

- Разрастание регионов



# Классификация

В МИРЕ ЕСТЬ ТОЛЬКО ДВА ТИПА ЛЮДЕЙ



# Классификация

- Сравнение с шаблоном

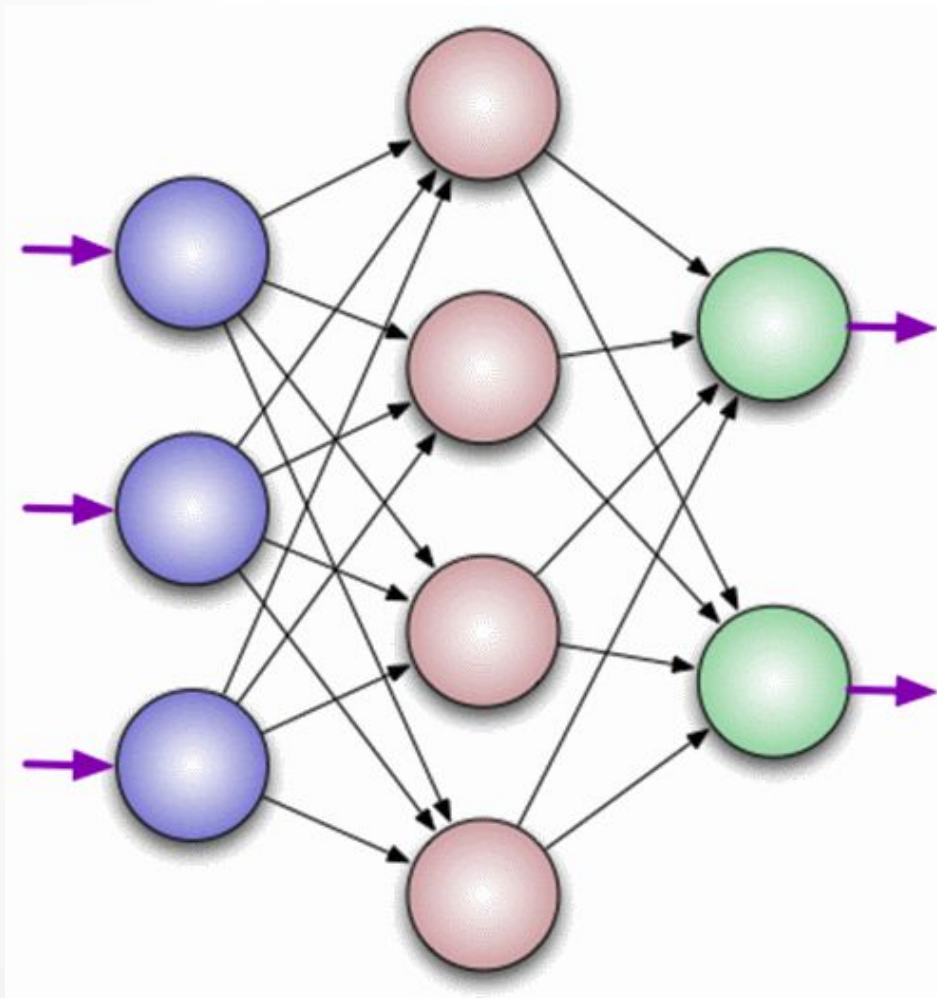


# Классификация

- Сравнение (не)инвариантных характеристик

# Глубокие нейронные сети

- Глубокие нейронные сети



# •Принятие решений



# Вопросы-ответы

