

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ АНДРОИДНОГО РОБОТА NAO

В.Е.Павловский, Т.А.Волкова, Д.В.Виноградов

Доклад является введением в проблемы интеллектуальной робототехники.

Материал доклада излагается с использованием демонстрации андроидного робота NAO, являющегося современной робототехнической платформой. Всего доклад подразделяется на 4 основные части с введением и заключением.

Введение. Мехатронные устройства – механическая, электронная, программная части. Андроидные роботы – платформы ИИИ (исследований по искусственному интеллекту).

1. Робот NAO. Его структура, составные части, возможности. Базовые средства программирования NAO. Движение, сенсорика, логическая структура.

2. Программирование поведенческих функций робота в системе TDM. Сценарии поведения: задача "найти и взять объект", задача "найти и обойти предмет". Программирование сценариев с обучением.

3. Интеллектуальные функции: речь робота, диалог, системы "Google Speech API" (облачный сервис) и "Festival"; sensor-based поведение (цель-план-действие); нейросетевая локализация (biologically inspired control); ДСМ-системы с обучением для NAO, пример системы "тактильной реакции".

4. Обзор существующих систем интеллектуального программирования для NAO, метод Индуктивного Логического Программирования (ИЛП). Консорциум разработчиков, результаты.

Заключение.