

О МЕТОДЕ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ МОБИЛЬНОГО КОЛЕСНОГО РОБОТА С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ПРИВОДОМ

А. В. Юдин, И. О. Пашинский

Московский государственный технический университет
им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

При проведении исследований в сфере управления мобильным колесным роботом неминуемо встает необходимость обкатки робота в различных условиях, для оценки применимости и качества моделей и алгоритмов работы микропроцессорной системы управления. Решить поставленные задачи позволяет обкатка непосредственно на тестовом полигоне, либо на специализированном стенде. При этом применение стенда позволяет упростить и ускорить работу по окончательной наладке аппаратно-программных систем управления движением робота. Основная задача стенда – обеспечить моделирование движения робота в различных условиях.

Данная работа направлена на разработку универсального метода оценки управления движением мобильных колесных роботов с дифференциальным приводом в такой постановке, когда полных данных о том, как выполнена система управления движением конкретного робота нет.

На базе обобщенной модели управления, описывающей робота с дифференциальным приводом, предполагается путем проведения испытаний (внешних воздействий и измерений) выявлять модель управления движением конкретного робота. Метод оценки управления в этом случае позволит определить ошибки системы управления, а также экстремальные режимы работы системы движения. При полном знании модели управления конкретного робота данный метод позволит проводить анализ качества изготовления механики робота, а также его измерительных систем.

Список литературы

1. *Пашинский И.О., Юдин А.В.* Интеллектуальная система управления электроприводом в задачах навигации мобильного робота // Научные технологии и интеллектуальные системы. Сб. науч.тр. 13-й молодежной межд. научно-техн. конф. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 С. 257-261.
2. *Kuturov, A., Yudin, A., Pashinskiy, I., Chistyakov, M.*: Team Development of an Autonomous Mobile Robot: Approaches and Results

// Technical report. 4th Int. Conf. on Research and Education in Robotics. Prague: Изд-во Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. P. 187-201.

3. *Vlasov, A., Yudin, A.*: Distributed Control System in Mobile Robot Application: General Approach, Realization and Usage // Technical report. 3rd Int. Conf. on Research and Education in Robotics. Rapperswil-Jona: Изд-во Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010. P. 180-192.

ON A METHOD OF ASSESSMENT OF MOTION CONTROL OF MOBILE WHEELED ROBOT WITH DIFFERENTIAL DRIVE

A. V. Yudin, I. O. Pashinskiy

Bauman Moscow State Technical University, Russia

This work aims to develop a universal method for assessing motion control of mobile wheeled robots with differential drive in such a setting, when there is no full information about how a specific robot's motion control system is implemented.