

## **Особенности управления движением мобильных роботов и требования к их системам управления**

Куракин В.В., Корзун О.В.

Белорусский национальный технический университет

Система управления движением (СУД) мобильными роботами (МР) предназначена для изменения его положений в условиях недетерминированной внешней среды с целью выполнения его основной транспортной задачи – перемещения по оптимальной траектории движения из одной точки поверхности в другую. Для этого система управления должна выполнять ряд функций, связанных с восприятием информации, ее оценкой, выработкой решений и выдачей команд на исполнение решений. Для управления МР применяют одно- и многоуровневые СУД. Задачи СУД МР – управление скоростью движения, управление пространственным положением, управление исполнительными механизмами. Несмотря на взаимосвязь этих задач, методические, алгоритмические и технические основы их решения отличаются. Решение задачи регулирования скорости движения МР в общих чертах не имеет специфических особенностей, свойственных рассматриваемому классу транспортных средств. Учитывая характерные особенности управления роботом, основные требования к системам управления можно изложить в следующем виде:

возможно большая вероятность достижения конечной цели при наличии интенсивного возмущающего воздействия на МР со стороны местности; независимость действия системы управления от ориентации МР на местности, режимов работы его систем и направления движения;

обязательное дублирование устройств, обеспечивающих получение информации о рельефе местности на дальностях свыше 3...5 м, информационными устройствами ближнего действия;

максимальная гибкость тактического использования системы управления, обеспечивающая объезд возможно большего числа вариантов непреодолимых препятствий при различных их размерах;

возможно меньшая стоимость и сложность аппаратуры системы управления.

### Литература:

1. Корсунский В.А., Наумов В.Н. Перспективы развития военных мобильных робототехнических комплексов наземного базирования в России // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: электронное издание. – 2012. (ISSN 2305-5626);

2. Кемурджян А.Л. Планетоходы. М.: Машиностроение. – 1993.