

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации У Цюе «Разработка и исследование автономного гусенично-колесного реконфигурируемого робота», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 - «Роботы, мехатроника и робототехнические системы»

Цель работы, заключающаяся в повышении производительности и безопасности работ в труднодоступных и опасных зонах с использованием гусенично-колесного реконфигурируемого робота, является актуальной.

Научная новизна работы состоит, в частности, в разработке методики параметрической оптимизации механизма реконфигурации, позволяющей определить оптимальные конструктивные параметры, при которых удержание веса робота и восприятие динамических нагрузок осуществляется силовым контуром механических упоров, что гарантирует высокую конструктивную жесткость платформы и защиту приводов от разрушения. Разработан алгоритм активного вертикального сканирования препятствий с использованием одной управляемой степени свободы по информации ультразвукового дальномера для построения профиля высоты объекта. В отличие от традиционных систем технического зрения, предложенный подход позволяет реализовать точное определение геометрических параметров препятствий для их преодоления роботом.

Практическая ценность работы состоит в создании и тестировании экспериментального образца мобильного робота с системой реконфигурации. Разработано программно-алгоритмическое обеспечение для управления роботом, включая функцию автоматического восстановления работоспособности при сбоях. Предложенные решения применимы при разработке разведывательных и поисково-спасательных роботов для работы в зонах чрезвычайных ситуаций и техногенных аварий.

Автореферат подтверждает, что в исследовании решена значимая научная задача, способствующая развитию отрасли. Работа логически выстроена и имеет внутренне единство. Таким образом, диссертация У Цюе соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 — «Роботы, мехатроника и робототехнические системы».

Доцент, к.т.н.,

доцент каф. Радиоэлектронных систем и комплексов

МИРЭА - Российский технологический университет

119454 г. Москва, проспект Вернадского, дом 78

E-mail: mirea@mirea.ru Телефон: +7 499 600-80-80

*Давлетчина Д.И.*

ДОСТОВЕРЯЮ:

*М.М. Буханова*

Управление кадров

*Давлетчин Д.И.*

19.05.26

