

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ван Цзяньюаня
«Алгоритм управления ходьбой антропоморфных роботов и экзоскелетов
по подвижной поверхности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.18- «Математическое моделирование, численные
методы комплексы программ»

Целью диссертационной работы Вана Цзяньюаня является решение задачи управления ходьбой антропоморфного робота по подвижной поверхности.

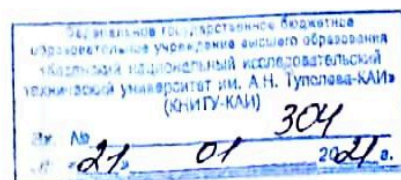
Актуальность темы диссертации определяется ролью антропоморфных роботов в обычной среде обитания человека для выполнения сервисных функций и освоении человеком земных пространств с экстремальными условиями и других планет.

Защищаемые положения сформулированы соискателем в соответствии с темой диссертационной работы и обоснованы в достаточной степени.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке математических моделей кинематики и динамики ходьбы двуногого робота, конструирования критерия оптимальности программной траектории ходьбы, обеспечивающего разумное сочетание запаса устойчивости и плавности, решения задачи глобальной оптимизации методом поиска косяком рыбы, алгоритмической и программной реализации алгоритма управления ходьбой по подвижной поверхности.

В целом следует подчеркнуть практическую значимость результатов представленной диссертационной работы. Практическая значимость заключается в возможности использования разработанного комплекса программ для учебного процесса и разработки систем управления антропоморфным роботом и экзоскелетом нижних конечностей. Разработанные в рамках диссертационной работы Ван Цзяньюаня модели и программное обеспечение применяются в учебном процессе на кафедре управления качеством ФГБОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Основные положения диссертационной работы достойно представлены в открытой печати. Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 6 печатных работах, в том числе 2 статьи в периодических научно-технических изданиях, рекомендованных высшей аттестационной



комиссией Российской Федерации. Соискателем получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, а также результаты исследований представлены в трудах международных и российских конференций.

Вместе с тем, в работе отмечены следующие недостатки:

1. В автореферате необходимо точнее определить понятия «теоретическая и практическая значимость работы».

2. В автореферате есть нерасшифрованные обозначения на рисунках.

Данные замечания не носят принципиального характера и не влияют на значимость результатов проведенного исследования.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Алгоритм управления ходьбой антропоморфных роботов и экзоскелетов по подвижной поверхности», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, защищаемые положения и результаты обладают научной новизной и конкретной практической значимостью. Соискатель – Ван Цзяньюань - заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Профессор департамента
Информатики, управления и технологии
Института Цифрового образования
ГАОУ ВО МГПУ,
член-корреспондент РАО, профессор,
доктор технических наук

С.Г. Григорьев

