

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухина Кирилла Сергеевича
«Разработка и исследование механических систем относительного
манипулирования с применением механизмов семейства "Дельта"»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.2 – Машиноведение

Работа Мухина К.С. относится к области машиноведения и посвящена разработке и исследованию шестиподвижных механических систем относительного манипулирования, построенных по модульному принципу с применением механизмов семейства «Дельта».

Работа является *актуальной* в связи с развитием автоматизированного робототехнического оборудования и необходимостью обеспечения сложных пространственных траекторий движения исполнительных органов при реализации различных технологических операций.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

— разработаны ранее неизвестные двухмодульные шестиподвижные механические системы относительного манипулирования и алгоритмы их комплексного проектирования: для решения задач обратной кинематики, анализа скоростей и построения рабочей зоны.

Практическая значимость работы состоит в следующем:

— предложенные механические системы и разработанные для них расчетные алгоритмы могут быть применены на практике при создании и модернизации робототехнического оборудования, в том числе для выполнения операций обработки, контроля, сборки и аддитивного производства и использования их в автоматических линиях и гибких производственных системах.

Замечания:

1. Недостаточно рассмотрена технологичность самой конструкции. Для практического внедрения представляла бы интерес оценка трудоемкости изготовления, количество оригинальных деталей, возможность унификации узлов, ремонтпригодность и стоимость по сравнению с альтернативными конструкциями.

2. Повторяемость и точность фактически не разделены. Полученная хорошая повторяемость сама по себе не свидетельствует о высокой абсолютной точности позиционирования. Для оценки технологической применимости системы следовало бы дополнительно определить систематическую погрешность позиционирования и ориентации.

Отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления от диссертации. В целом работа написана технически грамотным языком, логично изложена и аргументирована. Основные результаты работы достаточно полно опубликованы и апробированы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

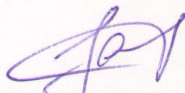
Диссертационная работа представляет собой завершённое исследование, объединяющее теоретические разработки, расчетные методы, компьютерное моделирование и экспериментальную проверку полученных результатов. Соискатель Мухин Кирилл Сергеевич продемонстрировал необходимый уровень научной квалификации, способность самостоятельно решать задачи структурного и кинематического анализа пространственных механических систем, разрабатывать расчетные алгоритмы и подтверждать их корректность на виртуальных и физических прототипах.

В работе решена актуальная научная задача, связанная с разработкой и исследованием новых шестиподвижных механических систем относительного манипулирования с применением механизмов семейства «Дельта».

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор — Мухин Кирилл Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение.

Я, Казанкин Владимир Андреевич, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Мухина К.С., и их последующую обработку.

Декан факультета автоматизированных систем, транспорта и вооружений
ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный технический университет»,
кандидат технических наук, доцент


02.10.26

Казанкин Владимир Андреевич

400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, 28

E-mail: kazankin_vmr@mail.ru, тел. (8442) 24-81-82.

Наименование научной специальности, по которой
защита кандидатская диссертация: 05.02.02 «Машиноведение,
системы приводов и детали машин»




02.10.26
Общего отдела
(подпись)