

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колпащикова Дмитрия Юрьевича
«Метод и алгоритмы обратной кинематики и планирования движения для
многосекционных непрерывных роботов», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы

Диссертационная работа Колпащикова Дмитрия Юрьевича направлена на решение задачи разработки эффективных метода и алгоритмов обратной кинематики и планирования движения. Обратная кинематика необходима для эффективного управления роботами и планирования движения. В свою очередь, планирование движения позволяет более продуктивно использовать роботов для проведения различных манипуляций. Цель работы сформулирована, как разработка эффективных метода и алгоритмов решения обратной задачи кинематики и планирования движения для непрерывных роботов. Направленность на решение задачи, имеющей существенное значение в области робототехники, позволяет классифицировать тематику рассматриваемой диссертации как актуальную.

Значимость для науки и практики результатов диссертационного исследования заключается в разработке метода обратной кинематики для робота, состоящего из одной секции, и алгоритма обратной кинематики для робота, состоящего из нескольких секций. Научным интересом обладают и алгоритмы планирования движения для разработанных метода и алгоритма обратной кинематики.

Результаты работы в достаточном объеме представлены в 13 научных работ, в том числе в 3 изданиях, рекомендованных ВАК; 9 публикациях из источников, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, 1 патенте и 3 свидетельствах о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Результаты исследований имеют достаточную апробацию на научно-технических конференциях международного уровня и нашли отражения в публикациях, в том числе три в журналах рекомендованных ВАК.

Автореферат обладает внутренним единством, имеет логичную структуру, содержит новые научные результаты и положения по проблемам решения задачи эффективного планирования движения многосекционных непрерывных роботов и концептуализации данной сферы научного знания в мировой и российской практике.

В качестве замечаний можно указать следующее:

1. В тексте автореферата нет сведений на каком основании была выбрана точность и ограничение по времени для проводимых экспериментов.

2. Хотелось бы понять, что представляют из себя препятствия для алгоритма уклонения от столкновений.

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы, поскольку исследование выполнено на высоком методологической и практическом уровне.

Диссертационная работа Колпащикова Д.Ю. «Метод и алгоритмы обратной кинематики и планирования движения для многосекционных непрерывных роботов» удовлетворяет всем квалификационным требованиям, установленными разделом 2 положения «О присуждении ученых степеней в ЮФУ» в редакции от 30.11.2021 г. приказ №260-ОД, а ее автор, Колпащиков Дмитрий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

Ведущий научный сотрудник
ФГБУН Научно-инженерный центр
«Надежность и ресурс больших
систем и машин»
Уральского отделения РАН,
д.т.н., профессор

Александр Николаевич Тырсин
« 29 » июня 2023 г.

620049, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 54-А,
+7(343)374-16-82,
e-mail: sec@sec.uran.ru

Согласен на обработку
персональных данных

Александр Николаевич Тырсин

Подпись д.т.н., профессора Тырсина Александра Николаевича удостоверяю

Ученый секретарь
ФГБУН Научно-инженерный центр
«Надежность и ресурс больших
систем и машин»
Уральского отделения РАН
к.т.н., доцент

Е. С. Гурьев

