

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Горностаева Игоря Вячеславовича
«Разработка методов синтеза систем высокоскоростного управления
манипуляционными роботами с учетом особенностей их конструкций»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы
(технические науки)

Повышение производительности современных манипуляционных роботов (МР) требует предельного увеличения скоростей выполнения технологических операций, при этом должна сохраняться высокая точность движения их рабочих инструментов по заданным траекториям. Поэтому диссертационная работа Горностаева Игоря Вячеславовича, посвященная разработке новых методов синтеза систем высокоскоростного управления такими роботами, является, несомненно, актуальной.

Соискателем получен ряд новых результатов, отличающихся научной новизной, теоретической и практической значимостью, им предложены методы синтеза систем автоматического управления МР, способных обеспечить предельно высокую скорость перемещения их рабочих инструментов в процессе выполнения технологических операций без снижения заданной динамической точности, а также без входа механизмов МР в ограничения и особые положения с одновременным увеличением их рабочих областей.

В качестве объекта исследования соискатель рассматривает различные МР, в первую очередь, входящие в состав промышленных роботов, однако, предложенные в диссертационной работе методы могут быть использованы и для манипуляторов, установленных на мобильные основания, например, подводные аппараты.

Представленная работа является законченным квалификационным исследованием, результаты которого представлены публикациями в рецензируемых журналах, патентах на изобретения, свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ, а также апробированы на ряде конференций.

Автореферат диссертации демонстрирует важность и актуальность исследований и в полной мере отражает содержание научной работы Горностаева Игоря Вячеславовича. Цель работы и конкретные решаемые задачи сформулированы четко и возражений не вызывают. Судя по приведенным в автореферате основным результатам исследования, соискателем поставленные задачи успешно решены.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата нет пояснений, на основании чего были выбраны “заданное пороговое значение J_{th} ” и значение постоянной скорости перемещения основания МР по седьмой избыточной степени подвижности q_7 .

2. Из автореферата неясно, какая вычислительная мощность нужна контроллеру для реализации системы управления, синтезированной на основе метода создания систем автоматического формирования предельно высоких программных скоростей движения рабочих инструментов МР, содержащих несколько степеней подвижности.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки проведенного диссертационного исследования.

Диссертационная работа Горностаева И.В. отвечает критериям, определенным п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а также соответствует паспорту специальности 2.5.4 – Роботы, мехатроника и робототехнические системы (технические науки). На основании изложенного можно утверждать, что соискатель Горностаев Игорь Вячеславович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по упомянутой научной специальности..

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук по специальности
05.02.18 – Теория механизмов и машин,
профессор, профессор кафедры «Автоматизация и
робототехника»

Хомченко
Василий Герасимович

В.Г.
«07» 02 2023 г.

Подпись д.т.н., проф. Хомченко Василия Герасимовича удостоверяю.

Ученый секретарь ОмГТУ



А.Ф. Немцова
А. Ф. Немцова

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет», кафедра «Автоматизация и робототехника»

Почтовый адрес: Россия, 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11, ОмГТУ

Телефон: +7 (3812) 65-21-76

Электронная почта: info@omgtu.ru