

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ждановой Юлии Ильдаровны «Методы анализа, синтеза и алгоритмы управления антропоморфным захватным модулем сервисного робота с групповым приводом выходных звеньев» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.4 - Роботы, мехатроника и робототехнические системы

В диссертации Ю.И.Ждановой представлены материалы исследований, направленных на совершенствование захватных модулей наиболее перспективного типа – с групповым приводом выходных звеньев. За рубежом данный тип привода активно разрабатывают и исследуют в ведущих центрах: NASA, DFKI, European Space Agency. Это обусловлено тем, что такой привод обеспечивает существенное снижение массы и габаритов исполнительного модуля, что особенно важно при создании роботов, используемых при работе на космических станциях.

Совершенствование исполнительных групп звеньев, обеспечивающих повышение эксплуатационных возможностей антропоморфного захватного модуля, выполнено на основе развития методов синтеза и алгоритмов управления. Решение задач структурного и параметрического синтеза в оптимизационной постановке позволило получить параметры исполнительной группы звеньев, соответствующие техническим заданиям проекта «ТЕЛЕДРОИД» (ПАО «РКК «Энергия») и ФГУП «РосРАО».

Особый интерес представляют методы управления усилием обхвата и удержания без использования датчиков сил. Данный алгоритм может быть полезен при создании захватных модулей, работающих с объектами с высокой температурой.

Материалы диссертации в полной мере соответствуют п.1 и п.5 паспорта научной специальности 2.5.4 - Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

По автореферату имеются ряд замечаний:

1. С какой целью осуществлена замена принятого в зарубежной литературе термина «underactuated grippers» - «недостаточный привод» на изменяемую структурную схему? Исходный термин адресует к числу приводов, но не к структурной схеме, которых действительно меньше, чем степеней подвижности модуля (стр.9 второй абзац);
2. На рисунке 1, в представлены предлагаемые обозначения, используемые при построении функциональных схем. Почему выходные звенья с кинематической зависимостью отражаются в числе составляющих механизмов с изменяющейся структурной схемой?
3. На функциональной схеме, представленной на рисунке 3 (стр. 10), не идентифицированы связи строения через обозначения, использованные на структурной схеме.

Отмеченные замечания не снижают ценности выполненной работы, которая является законченным научным исследованием. Результаты, представленные в диссертации, имеют научную новизну и практическую

значимость. Основные положения диссертационной работы докладывались на международных конференциях. По теме диссертации соискателем опубликовано 20 печатных работ, из которых 6 публикаций в рецензируемых изданиях из Перечня ВАК РФ и 9 работ опубликовано в изданиях, включенных в базы данных Web of Science и Scopus и др. Примечательно, что в процессе выполнения работы получено 4 патента РФ о регистрации авторских прав и проведена государственная регистрация программы для ЭВМ.

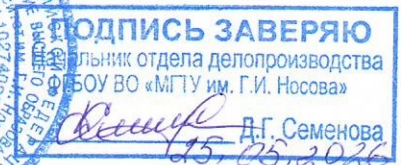
Данная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой решается важная научно-техническая проблема совершенствования контактного взаимодействия антропоморфных захватных модулей сервисного робота с групповым приводом выходных звеньев с объектами внешней среды без прямого управления оператором.

Представленная к защите диссертационная работа, выполнена на высоком теоретическом уровне и соответствует требованиям п.9 – 11, 13, 14 «Положения ВАК о присуждения учёных степеней» а ее автор Жданова Юлия Ильдаровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.4 - Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

Д-р техн наук (Электротехнические комплексы и системы - 05.09.03),
профессор кафедры «Автоматизированный электропривод и
Мехатроника» ФГБОУ ВПО «Магнитогорский
государственный университет им. Г.И. Носова

А.С. Сарваров

Сарваров Анвар Сабулханович
455000 г. Магнитогорск, пр. Ленина д. 38
Тел. 8(3519) 224-587,
E-mail: anvar. magtu@gmail.com
МГТУ им. Г.И. Носова, кафедра АЭПиМ
доктор технических наук, профессор,



« 02 » ЛИСТОВ	Вх.№ 05-65-51 « 02 » 06 2016 г. ВолгГТУ
------------------	---

с одобрением заказчика