



Экспериментальная мастерская НаукаСофт

125167, Россия, г. Москва, ул. 4-я 8 марта, д. 6А
+7 (499) 558-00-49
contacts@xlab-ns.ru
<http://xlab-ns.ru>; <http://xlabns.ru>

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.242.04
В.В. Алешкину

410054, г. Саратов, ул. Политехническая, д.77,
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
технический университет имени Ю.А. Гагарина»

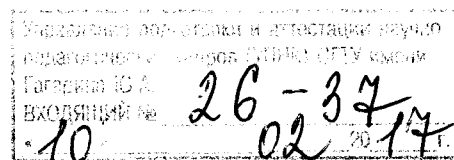
ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нелаевой Екатерины Игоревны
«Развитие бикватернионной теории кинематического управления и ее приложение к решению обратной задачи кинематики роботов-манипуляторов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в технической отрасли).

Диссертационная работа Нелаевой Е.И. выполнена на актуальную для приборостроения тему. Актуальность темы диссертации обуславливается необходимостью повышения качества управления пространственным движением динамических объектов, в том числе, роботов-манипуляторов. На актуальность диссертации указывает и ее связь с научно-исследовательскими работами Института точной механики и управления Российской академии наук.

Цель диссертационной работы, судя по автореферату, состояла в развитии бикватернионной теории кинематического управления движением свободного твердого тела и связанных с ней прикладных задач кинематики роботов-манипуляторов.

Достижение поставленной цели подтверждается основными научными результатами и выводами, сформулированными в диссертации и приведенными в автореферате.



Результаты диссертации получены на основе использования бикватернионной теории кинематического управления. Полученные аналитические решения доведены до программной реализации и численных экспериментов, что подтверждает их научную и практическую ценность. Предлагаемые подходы несомненно являются перспективными. Они могут быть использованы при построении систем управления широкого класса объектов, описываемых нелинейными уравнениями состояния.

Вместе с тем, судя по автореферату, можно отметить следующие недостатки.

1. Не показано, как учитываются в функционале минимизации (19) ограничения (17) и граничные условия (18).
2. Не ясно, из каких соображений формируется коэффициент усиления в обратной связи по управлению при моделировании движения стэнфордского манипулятора.

В целом диссертация Нелаевой Екатерины Игоревны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой, судя по автореферату, решена новая научно-техническая задача, связанная с формированием законов оптимального управления движением роботов-манипуляторов на основе обратных задач кинематики.

Вывод. Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор, Нелаева Екатерина Игоревна, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации» (в технической отрасли).

Доктор технических наук, доцент

«30» 01 2017 г.



А.В. Чернодаров

Почтовый адрес: 125167, г.Москва, 4-я улица 8 Марта, 6А.

Телефоны: +7 495 2553635; +7 499 5580049.

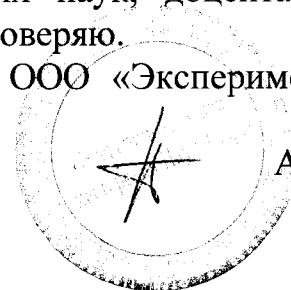
Адрес электронной почты: contacts@xlab-ns.ru; achernodarov@xlab-ns.ru

Организация – место работы: ООО «Экспериментальная мастерская НаукаСофт».

Должность: главный научный сотрудник лаборатории навигации и управления.

Личную подпись доктора технических наук, доцента Чернодарова Александра Владимировича и сведения удостоверяю.

Заместитель Генерального директора ООО «Экспериментальная мастерская НаукаСофт»



А.П. Патрикеев