

В диссертационный совет ДС.ТПУ.15 при
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего
образования «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»
по адресу: Россия, 634034, г. Томск,
ул. Советская, 84/3, ауд. 214

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хожаева Ивана Валерьевича «Синтез адаптивного и робастного регуляторов для модального двухрежимного управления движением необитаемого подводного аппарата», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Судя по материалам автореферата, представленная диссертация направлена на разработку инструментария для параметрического синтеза регуляторов исполнительного уровня системы управления движением необитаемого подводного аппарата (НПА). Учитывая важность развития подводной робототехники для экономики страны, а также сложность НПА как объекта управления, выбранная тема исследования интересна и актуальна.

Основным научным результатом диссертационного исследования является математическое и алгоритмическое обеспечение модального синтеза адаптивного и робастного регуляторов, обеспечивающие желаемое качество управления движением НПА в условиях интервальной параметрической неопределенности и внешних возмущений.

Результаты диссертационного исследования характеризуются высокой практической значимостью. Предложенная модель системы управления движением НПА проста по своей структуре, но за счет интервальности некоторых параметров учитывает нестационарность параметров системы, ее нелинейность и многосвязность. Оценка интервалов изменения нестационарных параметров требует проведения более простых экспериментов. Разработанные методики синтеза позволяют управлять интервальными объектами с постоянными значениями корневых показателей качества при помощи простейших ПИ- и ПИД-регуляторов. Сфера применения этих методик не ограничена управлением движением НПА и включает широкий спектр технических объектов.

Результаты опубликованы в 19 работах, из которых 8 опубликованы в зарубежных журналах или журналах из списка ВАК, 11 работ опубликованы в сборниках докладов конференций различного уровня. Из 19 основных публикаций только 2 не проиндексированы в Scopus или Web of Science. Таким образом, результаты диссертации в достаточной степени опубликованы и апробированы.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате не представлено сведений о программной реализации разработанных методик синтеза регуляторов. Соответствующий программный комплекс повысил бы практическую значимость результатов работы и упростил бы их внедрение.

2. В Таблице 1 и на рисунке 3 обозначение α использовано для разных величин. Это затрудняет восприятие автореферата.

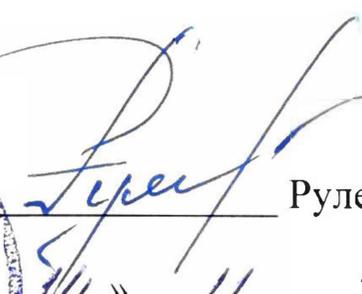
Приведенные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, содержит новые и важные с точки зрения практического применения научные результаты, соответствует требованиям п. 2 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Хожаев Иван Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Я, Рулевский Виктор Михайлович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, доцент,
ректор,
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Томский
государственный университет
систем управления и радиоэлектроники»


Рулевский Виктор Михайлович

14 » 11 2023 г.

Подпись В.М. Рулевского заверяю

Ученый секретарь совета


Е.В. Прокопчук

Рулевский Виктор Михайлович; 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 40, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»; телефон: +7 (3822) 51-05-30; e-mail: rector@tusur.ru.