

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

д.т.н., профессора Асланова Владимира Степановича
по диссертационной работе Пикалова Руслана Сергеевича

**«Динамика сближения космического буксира
с крупногабаритными объектами космического мусора»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности

1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин

Пикалов Р.С. окончил в 2013 году Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева по направлению бакалавриата «Механика. Прикладная математика». В 2015 году окончил магистратуру Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С.П. Королева по направлению «Механика и математическое моделирование». В том же году поступил в аспирантуру Самарского университета. За время обучения Руслан Сергеевич проявил себя как ответственный, грамотный и работоспособный аспирант.

Диссертационная работа Пикалова Р.С. посвящена поиску и разработке законов управления свёртыванием троса, позволяющим осуществить требуемый манёвр сближения космического буксира с объектами крупногабаритного космического мусора. В дополнение изучается динамика рассматриваемой системы в процессе свёртывания для понимания возможных возникающих в этом процессе ситуаций. Рассмотрены задачи управления угловым движением связки и выравнивания орбитальных скоростей буксира и космического мусора до начала этапа сближения. Дополнительно была решена задача разработки закона управления свёртыванием троса в случае движения связки по эллиптическим орбитам и в отсутствии тяги двигателей буксира.

Актуальность научных исследований Пикалова Р.С. обусловлена необходимостью решения проблемы загрязнённости околоземного космического пространства объектами космического мусора. В качестве одного из методов очистки космоса может стать использование космических буксиров, оснащенных системами захвата крупногабаритного космического мусора на основе тросовых систем.

На результаты диссертационной работы Руслана Сергеевича получен акт «о возможности использования результатов диссертационных исследований» в деятельности АО «РКЦ «Прогресс»» от 21.04.2026 года. Результаты диссертационного исследования включены в курс «Физико-механический практикум» направления подготовки 01.03.03 «Механика и математическое моделирование (Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем)» (акт о внедрении в учебный процесс от 21.03.2024 года).

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 18 научных работах. В том числе 2 статьи опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК России и 9 статей – в научных изданиях, индексируемых базой Scopus.

Теоретические положения и результаты, изложенные в диссертационной работе Пикалова Р.С., нашли свое практическое приложение при выполнении работ по грантам Российского научного фонда, выполняемым в Научно-исследовательской группе механики (НИГ-63 «Механика») Самарского университета.

В ходе работы над диссертацией Пикалов Р.С. проявил себя как грамотный специалист и сформировавшийся исследователь, способный самостоятельно ставить задачи и обеспечивать их решение на высоком уровне. Стоит отметить глубину познания соискателя по широкому кругу технических вопросов, понимание и умение использовать

современное программное обеспечение для математического моделирования и анализа. Руслан Сергеевич отличился высокими человеческими качествами, такими как ответственность, доброта и справедливость. Пикалов Р.С. в ходе работы проявлял творческую инициативу и самостоятельность, показал высокий уровень теоретической подготовки. Успешному решению задач способствовали трудолюбие, целеустремлённость и способность решать практические задачи, разрабатывать математические модели, планировать и выполнять численные эксперименты.

Диссертация Пикалова Р.С. соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, несомненно, достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин.

Научный руководитель:

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры теоретической механики
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева



В.С. Асланов

13.05.2026г.

СОБСТВЕННОРУЧНО ПОДПИСЬ *Асланов В.С.*
УДОСТОВЕРЯЮ ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА"
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

