

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Долгих Дмитрия Евгеньевича
над кандидатской диссертацией «Разработка методик расчёта моментных характеристик и долговечности опор узлов качания рулевых агрегатов ЖРД»,
представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. Тепловые электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Долгих Дмитрий Евгеньевич в 2022 году окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева» (Самарский университет) по специальности 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей.

В период с 2022 г. по настоящее время Долгих Д.Е. обучается в очной аспирантуре федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева».

Долгих Д.Е. начал научную работу ещё будучи студентом в 2019 году, а затем продолжил научную деятельность, обучаясь в аспирантуре. За время обучения в аспирантуре Долгих Дмитрий Евгеньевич выполнил комплекс теоретических и экспериментальных исследований по теме диссертации.

В процессе подготовки диссертации Долгих Д.Е. проанализировал существующие методики расчёта и выявил ограничения их применения к опорам узлов качания рулевых агрегатов ЖРД. Соискатель исследовал действующие в опорах динамические и термические нагрузки и их влияние на момент трения шариковых подшипников, получил теоретические зависимости для расчёта момента трения с учётом взаимодействия тел качения с сепаратором и сепаратора с центрирующими поверхностями колец. Он провёл экспериментальные исследования моментных характеристик шариковых подшипников при комбинированном нагружении, выполнил статистическую обработку результатов, сопоставил экспериментальные данные с расчётными и оценил применимость разработанной методики. Кроме того, Долгих Д.Е. исследовал возможность применения эксцентриковых втулок и предложил аналитическую зависимость для определения рационального эксцентриситета, использование которого позволяет снизить максимальный момент асимметрии и повысить максимально допустимый момент трения в узле качания РА ЖРД.

Соискатель разработал комплексную методику расчёта сферических шарнирных подшипников опор узлов качания РА ЖРД с одно- и двухточечным контактом. Им разработаны алгоритм и программа многопараметрического проектировочного расчёта, позволяющие определять момент трения, контактную прочность и долговечность подшипников по износу покрытия. На основе

полученных результатов сформулированы рекомендации по проектированию указанных опор.

В процессе работы над диссертацией Долгих Д. Е. своевременно представлял результаты исследований и готовил научные публикации. Он показал умение чётко формулировать задачи, критически оценивать результаты и обосновывать выводы.

Результаты работы нашли практическое применение в Приволжском филиале АО «НПО Энергомаш имени академика В. П. Глушко» и АО «Вологодский завод специальных подшипников».

По теме диссертации опубликовано 24 научные работы: 13 статей в изданиях, рекомендованных ВАК (из них 7 – по специальности диссертации), 4 статьи в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, и 7 работ в иных изданиях.

Долгих Д. Е. лично докладывал результаты исследований на международных конференциях по проблемам и перспективам развития двигателестроения в Самарском университете в 2021, 2023 и 2025 годах, на Всероссийской молодёжной научной конференции с международным участием «XVII Королёвские чтения» в 2023 году и на Седьмой международной научно-технической конференции «Динамика и виброакустика машин» (DVM2024). Его доклад на конференции по двигателестроению в 2023 году был признан лучшим в секции «Контактная гидродинамика и надёжность узлов трения».

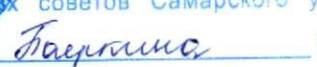
В целом считаю, что Долгих Д.Е. можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника. Выполненная им диссертационная работа соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а сам Долгих Дмитрий Евгеньевич заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Научный руководитель,
заведующий кафедрой
основ конструирования машин Самарского университета
д. т. н., профессор

 В. Б. Балякин
15.09.2026

Полное наименование организации:
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва»
Сокращенное наименование : Самарский университет
Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34
Тел.: (846) 267- 46-10
E-mail: balyakin.vb@ssau.ru



 Балякина В.В. удостоверяю.
заместитель директора
отдела сопровождения деятельности
советов Самарского университета
 Бояркина У.В.
« 15 » сентября 2026 г.