



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ АВИАЦИИ ИМ. С.А. ЧАПЛЫГИНА»
(ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»)

ул. Ползунова, д. 21, г. Новосибирск, 630051

тел.: (383) 278 70 10, факс: (383) 278 70 01, sibnia@sibnia.ru, www.sibnia.ru
ОГРН 1225400008151, ИНН 5405071094, КПП 540501001, ОКПО 58030460

27.11.2025 № 48/5759

На № _____ от _____

О направлении отзыва на
автореферат Катаева А.В.

Уважаемый Александр Александрович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Катаева Андрея Владимировича «Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин.

Приложение: Текст отзыва на 3 л. в 2 экз.

И.о. директора

В.А. Лубышев

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной
работе ФАУ «СибНИА
им. С.А. Чаплыгина» к.т.н.

Д.Н. Смирнов

11 2025 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Катаева Андрея Владимировича «Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин

Разработка новых образцов авиационной техники и авиационного вооружения, особенно сверхзвуковых летательных аппаратов, зачастую предусматривает проведение дополнительных так называемых наземных трековых испытаний, обеспечивающих комплексное моделирование аэродинамических факторов, воздействующих на опытные образцы. Эффективное торможение позволяет сохранить объект испытания и подвижное технологическое оборудование ракетного трека, в том числе ракетную каретку, бортовые средства автоматики и регистрации, технологическую оснастку. Таким образом, существенно снижается стоимость и время подготовки испытания, повышается информативность.

В представленном автореферате рассматривается проблема обеспечения работоспособности дорогостоящего подвижного испытательного оборудования - ракетных кареток, разгоняемых с испытуемым изделием до очень высоких значений сверхзвуковых скоростей, вплоть до 3 М, за счет использования эффективной системы торможения каретки. Поэтому тема диссертации является актуальной.

В процессе исследований автором были получены следующие результаты:

– введен новый критерий качества – коэффициент неравномерности режима для оценки энергетических показателей исследуемых тормозных устройств;

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

– представлен вариативный алгоритм применения совокупности тормозных устройств разных типов для торможения ракетных кареток, движущихся со скоростями от 2 М до 4 М;

– разработана методика расчёта геометрических параметров рабочей части гидродинамического тормозного устройства для обеспечения импульса близкого к заданному ;

– разработана методика расчёта фрикционного торможения ракетной каретки, а также теплового нагрева и износа фрикционных элементов тормозных устройств.

Структура работы

Диссертация состоит из 4-х глав и двух приложений, общий объем составляет 184 страницы, список литературы состоит из 111 источников. Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы даны во введении.

Апробация работы

По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, из них 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 1 статья в журнале, входящая в систему цитирования - Scopus, 9 тезисов международных конференций и симпозиумов, 5 патентов на полезную модель.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. На стр. 12-13 представлены результаты исследования вибрационного воздействия при гидроторможении, но не приведены данные изменения скорости и линейной перегрузки на ракетной каретке.

2. Принятые обозначения точек излома $t_{r(i)}$ для заданного импульса не приведены на графике $F_r(t)$, изображенном на рисунке 7.

3. Желательно было привести примеры расчета торможения РК с объектом испытаний и его влияние на тормозной путь.

Указанные к автореферату замечания не влияют на общую положительную оценку работы автора.

Выводы:

Диссертационная работа Катаева Андрея Владимировича на тему «Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники» является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям пунктов 9-14 действующего Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842) и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Катаев Андрей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой

степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин.

Отзыв подготовил:

Заместитель начальника отделения усталостной и статической прочности по научной работе, доктор технических наук, старший научный сотрудник



Лев Петрович Железнов

« 27 » 11 2025 г.

Наименование организации: ФАУ «Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С. А. Чаплыгина» (СибНИА)

Почтовый адрес: 630051, г. Новосибирск, ул. Ползунова, д. 21

Телефон: +7 (383) 278-70-10

Электронная почта: sibnia@sibnia.ru

Сайт: www.sibnia.ru