



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОВОРОНЫ РОССИИ)

ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ
15650

г. Щелково, Московская область, 141110

« 12 » 12 2025 г. № 50/16/3/1479

На №

16

Ректору ФГБОУ ВО
«МАИ (НИУ)»

125993, г. Москва, Волоколамское ш., д. 4, МАИ,
диссертационный совет 24.2.327.13

Направляю отзыв на автореферат диссертации Катаева А.В., подготовленный войсковой частью 15650-16.

Приложение: Отзыв... в 2 экз., на 3 л. каждый, несекретно
Приложение только в адрес.

Командир войсковой части 15650-16

В.Париевский

МАИ	
Вх. №	_____
« 25 » 12 2025 г.	_____
Кол-во листов документа	_____
Приложения	_____

УТВЕРЖДАЮ

Командир войсковой части 15650-16
кандидат технических наук



В.В. Париевский

« 12 » 12 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

В диссертации соискателя рассмотрен комплекс вопросов, связанных с сохранением объекта испытания и подвижного трекового оборудования, включая комплекс измерительной аппаратуры, при проведении динамических испытаний со скоростями от 2 до 4 М на ракетном треке.

Цель работы: исследование методов и средств торможения ракетных кареток и разработка методик по их проектированию и применению с целью расширения скоростного диапазона проведения динамических наземных трековых испытаний опытных образцов авиационной и ракетной техники.

Научная и практическая ценность результатов проведенного исследования отражена в следующих главах диссертационной работы:

- Глава 1, где обобщены и систематизированы сведения об основных методах торможения, применяемых на ракетном треке: аэродинамическое, гидродинамическое, фрикционное, реактивное. Обозначены достоинства и недостатки, диапазоны скоростей и особенности применения исследуемых методов торможения.

- **Глава 2**, где представлен новый критерий качества тормозных устройств для их оценки в части соответствия поставленной задачи торможения. Предложен алгоритм применения комбинированной схемы торможения с задействованием ряда тормозных устройств разных типов для обеспечения эффективного торможения ракетной каретки в широком скоростном диапазоне.

- **Глава 3**, где представлена методика расчета геометрических параметров профиля рабочей (взаимодействующей с водой) части гидродинамического тормозного устройства для обеспечения требуемого тормозного импульса.

- **Глава 4**, где представлена методика расчета параметров движения ракетной каретки при фрикционном торможении и происходящего при этом теплового износа фрикционных элементов тормозных устройств.

Достоверность полученных автором результатов подтверждается сравнением расчётных значений, полученных на основе разработанных методик, с экспериментальными данными испытаний, проводимых на ракетном треке ФКП «ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова» и с полученными из достоверных источников данными решения известных задач.

Результаты диссертационной работы используются при подготовке и проведении испытаний изделий авиационной и ракетной техники на ракетном треке ФКП «ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова» (получен акт о внедрении).

В ходе анализа материалов автореферата можно выделить следующие недостатки:

1. В автореферате не определено влияние интенсивности торможения ракетных кареток на максимально допустимые перегрузки объекта исследований (ОИ). Для каждого опытного ОИ авиационной и ракетной техники в техническом задании устанавливаются предельные значения перегрузок и виброударных воздействий в условиях эксплуатации.

2. Из текста не ясно, как задается коэффициент сопротивления прототипа гидродинамического тормозного устройства при расчете его формы профиля по представленной методике.

3. В автореферате не указано, как определяется максимальная высота расчетного профиля гидродинамического тормозного устройства.

4. По тексту допущены неточности, противоречащие ГОСТ Р 2.105-2019 г. Так единица физической величины указывается после последнего числового значения диапазона, например, «... от 2 до 3 М».

Указанные недостатки не снижают значимости диссертационной работы, которая выполнена на высоком научно-техническом уровне, содержит

решение актуальных и важных задач и представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Выводы

Разработка методик по расчету параметров конструкции проектируемых тормозных устройств с целью повышения эффективности методов и средств торможения ракетных кареток при проведении наземных динамических испытаний опытных изделий авиационной и ракетной техники является актуальной и востребованной темой для авиационной и военной промышленности.

Диссертация на тему «Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники» отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842).

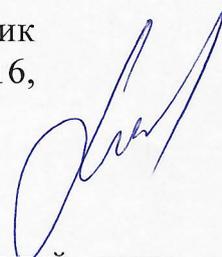
Автор диссертации Катаев Андрей Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. Теоретическая механика, динамика машин.

Мы, Бибик С.В. и Лысункин П.С., даем свое согласие на обработку персональных данных и включение их в аттестационное дело соискателя.

Начальник отдела войсковой части 15650-16,
кандидат технических наук

 С.В.Бибик

Заместитель начальника отдела - начальник
отделения войсковой части 15650-16,
кандидат технических наук

 П.С.Лысункин

Контактные данные:

Наименование: Государственный лётно-испытательный центр имени В.П. Чкалова
Министерства обороны Российской Федерации

Адрес: 141110, Московская обл., г. Щелково, г. Щелково-10

Телефон: +7(495) 993-59-66

Подписи Библика С.В. и Лысункина П.С. удостоверяю:

Начальник отдела кадров
войсковой части 15650-16



 С.В.Ходаков

« 12 » 12 2025 г.