



Акционерное общество  
«Государственное машиностроительное конструкторское бюро  
«Вымпел» имени И.И. Торопова»

(АО «Гос МКБ «Вымпел» им. И.И. Торопова»)

Волоколамское шоссе, д. 90, г. Москва, Россия, 125424

Тел: +7 (495) 491-85-89, факс: +7 (495) 490-22-22; E-mail: info@vypelmkb.ru, www.vypelmkb.ru

ОКПО 07537513 ОГРН 1057747296166 ИНН/КПП 7733546058/774550001

Joint-Stock Company «State Machine Building Design Bureau «Vympel» by name I.I. Toropov»  
(JSC «State Machine Building Design Bureau «Vympel» by name I.I. Toropov»)

Volokolamskoe shosse, 90,  
Moscow, Russia, 125424

Phone: +7 (495) 491-85-89, Fax: +7 (495) 490-22-22;

E-mail: info@vypelmkb.ru, www.vypelmkb.ru

24.12.2025

№ 050/111/12593

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

отзыв на автореферат

Учёному секретарю диссертационно-  
го совета 24.2.327.13 на базе Москов-  
ского авиационного института  
(национального исследовательского  
университета), к.т.н.

Орехову А.А.

125993, г. Москва, Волоколамское  
шоссе, д. 4, МАИ, Отдел Учёного и  
диссертационных советов

В ответ на Ваш исх. от 21.11.2025 направляю отзыв Акционерного обще-  
ства «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Вымпел»  
им. И.И. Торопова» на автореферат диссертационной работы Катаева Андрея  
Владимировича на тему «Динамика торможения ракетных кареток при высоко-  
скоростных 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: Отзыв на автореферат, 2 экз., всего 6 л.

С уважением,

Заместитель генерального директора  
по НИОКР, к.т.н.

А.Н. Беляев

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«В» 01 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель генерального директора  
по НИОКР – Председатель НТС  
АО «ГосМКБ «Вымпел»  
им. И.И. Торопова», к.т.н.

А.Н. Беляев

12

2025 г.

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Катаева Андрея Владимировича  
«Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых  
испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники», представ-  
ленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специаль-  
ности 1.1.7. «Теоретическая механика, динамика машин»*

Диссертационная работа Катаева А.В. посвящена исследованию методов и средств торможения, используемых для сохранения подвижных ракетных кареток при проведении наземных испытаний объектов авиационной и ракетной техники в динамических условиях на установке - «Ракетный трек ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова». Трековые испытания позволяют моделировать условия полета испытуемых образцов летательных аппаратов за счет их разгона до скоростей применения. В настоящее время высоким приоритетом являются скоростные характеристики разрабатываемых летательных аппаратов. Это предопределяет совершенствование испытательного стендового оборудования в части увеличения скорости разгона новых изделий до значе- ний скорости их применения.

Актуальность настоящего исследования обусловлена проблемой сохра- нения подвижного трекового оборудования при проведении динамических ис- пытаний объектов с высокими скоростями в условиях ограниченной протя- женности ракетного трека ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова».

Научная новизна определяется предложенными автором методиками по обеспечению эффективного торможения ракетной каретки в установленном скоростном интервале и расчету параметров конструкции тормозных устройств фрикционного и гидродинамического типа.

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ  
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ МАИ

13.01.2025 г.

Предложена комбинированная схема торможения с применением совокупности тормозных устройств, эффективных на разных скоростях. Соответствие тормозного устройства условиям его применения предлагается оценивать с помощью вновь введенного критерия качества. Представлена методика расчета новой формы профиля рабочей части гидродинамического тормозного устройства для обеспечения требуемого тормозного импульса. Разработана методика расчета параметров движения ракетной каретки и износа фрикционных элементов тормозных устройств при фрикционном торможении.

Разработанные автором методики применяются при подготовке и проведении испытаний на ракетном треке ФКП «ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова», что подтверждено актом о внедрении результатов диссертационной работы Катаева А.В. и говорит о высокой практической значимости результатов работы.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы автором в 5 изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ, а также в 1 издании, входящим в систему цитирования Scopus, а также в других рецензируемых изданиях, докладывались на международных конференциях.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.1.7.

### **Замечания по автореферату**

1. Приведены сведения, что свыше скорости 700 м/с применяются только аэродинамические методы торможения, но не приведено ссылок в подтверждение данной величины скорости.
2. В автореферате не указано, какими критериями прочности пользовался автор при расчёте на прочность рабочей части ГДТУ.
3. Из автореферата не ясно, рассматривались ли другие виды износа фрикционных элементов системы торможения.

## Заключение

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Считаем, что диссертация Катаева А.В. «Динамика торможения ракетных кареток при высокоскоростных трековых испытаниях опытных изделий авиационной и ракетной техники» является законченной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям действующего Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Катаев Андрей Владимирович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. «Теоретическая механика, динамика машин».

Директор научно-исследовательского  
испытательного комплекса АО «ГосМКБ  
«Вымпел» им. И.И. Торопова,  
доктор технических наук



А.Ю. Ермолаев

Начальник научно-исследовательского  
расчётного отдела



А.В. Быков

Полное наименование организации: Акционерное общество «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Вымпел» им. И.И. Торопова».

Почтовый адрес организации: 125424, Российская Федерация, г. Москва, Волоколамское ш., дом 90.

Телефон: +7 (495) 491-85-89

Факс: +7 (495) 490-22-22

Адрес электронной почты организации: [info@vypelmkb.ru](mailto:info@vypelmkb.ru)

Подписи Ермолаева А.Ю. и Быкова А.В. заверяю,

Заместитель генерального директора  
по безопасности и кадрам



И.П. Зайцев