

ОТЗЫВ

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

Актуальность выполненной работы подробно отражена в тексте автореферата и, в частности, обусловлена возросшей скоростью применения вновь разрабатываемых летательных аппаратов. При этом предъявляются и новые требования к средствам обеспечения наземных динамических испытаний опытных образцов летательных аппаратов - к технологическому оборудованию ракетных треков. Диссертационная работа Катаева А.В. посвящена исследованию вопроса сохранения трекового оборудования (ракетной каретки) при проведении динамических испытаний объектов со скоростями от 2 до 4 М в условиях ограниченной протяженности существующего ракетного трека ФКП «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова».

Новизна и научная значимость работы не вызывает сомнения. В работе исследована эффективность комплексного применения различных методов торможения, обеспечивающих эффективное торможение во всем диапазоне скоростных испытаний. Выполнены расчетные и экспериментальные исследования гидродинамического и фрикционного методов торможения. Установлена эффективность гидродинамического метода торможения за счёт использования новой формы профиля его рабочей части, обеспечивающего расчётные параметры реализуемого тормозного импульса при меньшей длине участка торможения. Решена задача моделирования фрикционного торможения в условиях ракетного трека с учётом сопровождающего его теплового износа фрикционных элементов тормозных устройств и переменных характеристик материалов фрикционных элементов, зависящих от температуры, а также динамических факторов, влияющих на изменение коэффициента трения в процессе торможения.

Предложен новый вариативный алгоритм торможения, предусматривающий применение ряда тормозных устройств разных типов, обеспечивающих эффективное гашение скорости ракетной каретки на ограниченной длине ракетного трека.

Практическая значимость результатов диссертационной работы соискателя заключается в возможности их применения при подготовке и проведении испытаний изделий авиационной и ракетной техники на ракетном треке ФКП «ГкНИПАС имени Л.К.Сафронова», обеспечивающих сохранение движущихся по ракетному треку объектов при более высоких директивно установленных скоростях применения летательных аппаратов баллистического типа.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается выбором апробированного на практике научно-методического аппарата, а также корректностью математического обоснования проведенных исследований и системным подходом к решению поставленных задач.

Стоит отметить достаточно широкую **апробацию** результатов работы на всероссийских и международных конференциях. Основное содержание работы представлено в двадцати печатных работах, в том числе в пяти статьях в журналах из перечня ВАК РФ.

Отмечая достоинства выполненной работы следует высказать ряд замечаний, а именно:

1. Из автореферата не ясно, допускает ли гидродинамическое тормозное устройство, рассчитанное по разработанной методике, отклонение параметров режима торможения при его дальнейшей эксплуатации от первоначально установленных.

2. В результатах исследования вибрационного воздействия на ракетную каретку не обозначено направление осей используемой системы координат.

Высказанные замечания не снижают научной значимости и прикладного характера значения выполненной работы.

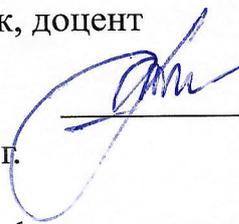
Исходя из представленных в автореферате сведений, можно заключить, что диссертация Катаева Андрея Владимировича представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей существенное значение для развития авиационной науки и практики. Автореферат и опубликованные автором работы в полной мере отражают содержание диссертации и полученные автором основные научные результаты.

Диссертация соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Катаев Андрей Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. - «Теоретическая механика, динамика машин».

Отзыв подготовили:

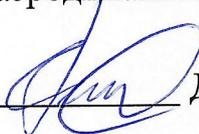
Начальник кафедры аэродинамики и безопасности полета,
кандидат технических наук, доцент

«08» декабря 2025 г.


Головнев Александр Викторович

Старший преподаватель кафедры аэродинамики и безопасности полета,
кандидат технических наук

«08» декабря 2025 г.


Данилов Сергей Михайлович

Отзыв обсужден 8 декабря 2025 года на заседании кафедры аэродинамики и безопасности полета (протокол № 17).

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54а, тел.: +7(473)-244-76-06, e-mail: vva@mil.aero).

Подлинность подписи:

Головнева Александра Викторовича
Данилова Сергея Михайловича

ЗАВЕРЯЮ

СТАРШИН ПОМОЩНИК НАЧАЛЬНИКА СТРОЕВОГО ОТДЕЛА

Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил

«Военно-воздушная академия

имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

«09» декабря 2025 г.


И. Антонов