



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ «ТАКТИЧЕСКОЕ РАКЕТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ»

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

Автореферат диссертации Катаева Андрея Владимировича посвящен актуальной теме совершенствования научно-методического обеспечения проведения наземных динамических испытаний, обеспечивающих комплексное моделирование воздействующих аэродинамических факторов, в частности сохранения подвижного трекового оборудования при проведении испытаний объектов со скоростями от 2 М до 4 М. Целью и задачами представленной диссертационной работы являлось исследование методов и средств торможения ракетных кареток применительно к испытательному стенду «Ракетный трек ФПК «ГкНИПАС имени Л.К. Сафронова»; математическое моделирование рабочих процессов при гидродинамическом торможении ракетных кареток на высоких скоростях их применения с целью повышения эффективности тормозных устройств; математическое моделирование фрикционного торможения ракетных кареток в обеспечение предельных скоростей испытаний новых изделий авиационной и ракетной техники.

Основная научная новизна состоит в разработанных методиках расчёта формы профилей рабочей части гидродинамического тормозного устройства и фрикционного торможения при высокоскоростных испытаниях на ограниченной длине ракетного трека и сопутствующего теплового износа фрикционных элементов тормозных устройств.

Основные научные результаты работы, судя по автореферату следующие – представлен новый критерий качества тормозных устройств, характеризующий соответствие заданному режиму торможения;

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ
«11» 12 2021 г.

– предложен алгоритм торможения с применением совокупности тормозных устройств, каждое из которых обеспечивает эффективное торможение ракетной каретки в индивидуальном интервале скоростей;

– разработана методика расчёта эффективной формы взаимодействующей с водой части гидродинамического тормозного устройства и режима движения ракетной каретки при его использовании;

– разработана методика расчёта режима движения ракетной каретки в условиях переменного коэффициента и теплового износа фрикционных элементов тормозных устройств с учетом зависящих от температуры свойств материала при фрикционном торможении.

Основные результаты по теме работы апробированы и изложены в 5 статьях, опубликованных в рецензированных научных изданиях перечня ВАК и 1 статьи в издание перечня SCOPUS. Результаты диссертационной работы представлялись и обсуждались на 8 международных конференциях и симпозиумах.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы при разработке средств торможения, обеспечивающих скоростные режимы испытываемых образцов разрабатываемых изделий авиационной и ракетной техники.

Автореферат написан технически грамотным языком, графические изображения выполнены аккуратно и читаемо, явных опечаток не обнаружено. В качестве замечаний, не снижающих научную и практическую ценность диссертации, следует отметить:

1. Не проведено математическое моделирование процесса функционирования нового расчётного профиля гидродинамического тормозного устройства с целью определения возникающих в нем напряжений под воздействием набегающего потока.

2. Не указано, какой программный комплекс использовался для обработки измерительной информации, полученной в ходе экспериментального исследования вибрационного воздействия на конструкцию ракетного трека в процессе гидродинамического торможения. Нет информации о сертификации, аттестации программного обеспечения и испытательного оборудования.

3. Не указано, в каких диапазонах частот определены среднеквадратические значения виброускорения. Спектральная плотность мощности и анализируемый диапазон частот существенно влияет на уровень среднеквадратического значения ускорения.

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку всей диссертационной работы. Работа содержит решение актуальной научной задачи, представляет большой практический интерес и имеет перспективы дальнейшего развития.

Диссертационная работа Катаева А.В. представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая важное значение для развития отечественной промышленности, теоретической механики и динамики машин. Представленная диссертационная работа соответствует критериям п.п. 9-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Катаев А.В. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.7. «Теоретическая механика, динамика машин».

Я, Ефремов Владимир Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в аттестационное дело Катаева А.В. и их дальнейшую обработку.

Заместитель генерального конструктора
Акционерного общества «Корпорация
«Тактическое ракетное вооружение»,
кандидат технических наук



Ефремов Владимир Анатольевич

141080, Россия, Московская область, г. Королёв, ул. Ильича, д.7

E-mail: kmo@ktrv.ru

Тел.: 8(495)510-48-82