



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки

УДМУРТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

Уральского отделения

Российской академии наук

(УдНЦ УрО РАН)

ул. Т.Баранзиной, д.34, Ижевск, 426067

Тел. (3412)508-200, факс (3412)507-959, E-mail: ipm@udman.ru

12. 02. 2016 № 16367/ 01-1

На № _____ от _____

Г

7

КНИТУ им.А.Н.Туполева - КАИ

Ученому секретарю диссертационного

совета Д212.079.02

Каримовой А.Г.

420111, г.Казань,

ул. К.Маркса, 10

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации КАШИНОЙ Илоны Анатольевны «Влияние диссипативных свойств конструктивных элементов РДТТ на амплитуду колебаний давления в камере сгорания при продольной акустической неустойчивости», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Работа посвящена исследованию влияния диссипативных свойств конструктивных элементов РДТТ при их взаимодействии с колебаниями газа в камере сгорания при возникновении продольной акустической неустойчивости.

Актуальность темы диссертации связана с тем, что при отработке крупногабаритных РДТТ нередко отмечаются значительные колебания давления и тяги, связанные с частотой собственных колебаний газового столба камеры сгорания. Исчерпывающих работ по взаимодействию акустических колебаний газа в КС с конструктивными элементами РДТТ и диссипации энергии акустических колебаний между ними и газовым потоком нет.

В работе проведены численные и экспериментальные исследования по определению собственных частот и амплитуды колебаний системы «корпус-топливо», определены условия возникновения резонансного взаимодействия между акустическими колебаниями в КС и механическими колебаниями твердотопливного заряда.

Получены результаты по влиянию диссипативных свойств конструктивных элементов РДТТ при возникновении продольной акустической неустойчивости, что позволяет выбрать изменения конструктивных решений, с помощью которых можно добиться снижения амплитуды колебаний давления в камере сгорания как на этапе проектирования, так и в процессе отработки.

В качестве замечания по автореферату можно отметить следующее – в автореферате отмечается, что также проведены расчеты по оценке влияния конструкции всего летательного аппарата (ракеты) на колебания двигателя как связанной системы, однако, сами результаты этих расчетов не приведены.

В целом автореферат дает представление о сути диссертационной работы и позволяет судить о достаточной научной квалификации И.А.Кашиной. Основные результаты диссертационной работы в достаточной мере опубликованы и аprobированы, нет сомнения в их значимости и уровне, соответствующем кандидатской диссертации.

Автореферат отражает законченность диссертационной работы. В ней изложен метод анализа частотного взаимодействия конструктивных элементов РДТТ с учетом изменения их диссипативных свойств с газовым потоком в камере сгорания при продольной акустической неустойчивости.

Работа соответствует Положению ВАК, а ее автор, Кашина Илона Анатольевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Председатель Президиума УдНЦ УрО РАН
(Ижевск, ул.Т.Барамзиной, 34),

д.т.н., академик

Липанов Алексей
Матвеевич

