



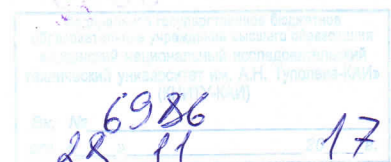
Ул. Академика Веденеева, 28, г. Пермь, 614038, Россия, тел. (342) 262 72 00
факс (342) 284 53 98, (342) 284 54 54, справочная (342) 262 71 09 e-mail:iskra@iskra.perm.ru

Дата _____ № _____
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Высоцкой Светланы Абдулмянафовны
«Численное исследование вихревых структур и автоколебаний давления в
ракетном двигателе твердого топлива с утопленным соплом», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки
летательных аппаратов

Высокие уровни пульсации давления в ракетных двигателях являются причиной усталостных повреждений элементов конструкции изделия, выхода из строя бортовой аппаратуры и разрушения отдельных элементов двигателя и РДТТ в целом. Также данные процессы, происходящие в узлах энергетических установок, в значительной мере оказывают влияние на рабочие характеристики разрабатываемых изделий. Разработка возможных путей решения данной проблемы на этапе проектирования является весьма важной задачей. Таким образом, тематика диссертационной работы Высоцкой С.А., посвященной разработке методов расчета аэроакустических процессов для диагностики пульсирующего режима горения в камере сгорания является актуальной.



Содержание работы соответствует тематике специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов.

В рамках исследования проведен анализ причин возникновения пульсирующего режима горения в РДТТ, определена эффективность существующих конструктивных решений, подтверждено существенное влияние формы канала заряда на неустойчивость рабочего процесса в камере сгорания и значения показателя степени в законе скорости горения. Практическая значимость работы заключается в комплексном анализе влияния аэроакустических процессов на высокие уровни пульсации давления, а полученные результаты могут быть полезны для определения вероятности возникновения пульсирующего режима горения на этапе проектирования.

Учитывая малое количество публикаций, посвященных исследованию пульсаций давления в РДТТ, диссертация Высоцкой С.А., представляет большой практический интерес для специалистов, занимающихся газодинамическими и внутрeбаллистическими расчетами.

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

Представленная диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата наук соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Правительством Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработан метод определения взаимного влияния акустических волн давления и тороидальных вихрей, а ее автор – Высоцкая Светлана

Абдулмянафова – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов.

Первый заместитель главного конструктора по энергетическим установкам – начальник проектного отдела по энергетическим установкам



Ефим Исаакович
Иоффе
(342) 262-70-62
iei703@iskra.perm.ru

Начальник сектора проектного отдела по энергетическим установкам



Андрей Николаевич
Ефремов
(342) 262-69-01
ean703@iskra.perm.ru

Инженер-конструктор I категории проектного отдела по энергетическим установкам



Алексей Георгиевич
Тимаров
(342) 262-69-01
tag703@iskra.perm.ru

Подписи Е.И. Иоффе, А.Н. Ефремова, А.Г. Тимарова удостоверяю

Ученый секретарь
НТС НПО «Искра» к.т.н.



Сергей Анатольевич
Лобковский
(342) 262-71-90
lsa802@iskra.perm.ru