

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хохлова Алексея Николаевича «Совершенствование технологии уточняющих испытаний ракетных двигателей малой тяги», представленной на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему, которая направлена на совершенствование технологии наземной экспериментальной отработки ракетных двигателей малой тяги (РДМТ) – исполнительных органов систем управления космических аппаратов, разгонных блоков и других объектов ракетно-космической техники.

Способы и средства, распространенные соискателем на область испытаний РДМТ, основанные на применении теории математического планирования эксперимента и регрессионного анализа основных параметров, применены к перспективным двигателям на экологически чистых компонентах топлива, таких как: кислород + водород, кислород + керосин, кислород + метан и др., что усиливает актуальность работы.

Несмотря на большое количество публикаций в этой области, как показывает соискатель, существует достаточный перечень вопросов, нуждающихся в дополнительных исследованиях.

Совершенствование технологии испытаний – ответ на вызовы времени и залог успешной разработки ракетных двигателей малой тяги нового поколения.

Судя по материалам автореферата научной новизной обладают: комплекс программ математического планирования эксперимента при испытаниях РДМТ и статистической обработки результатов с построением регрессионных моделей; способ подтверждения адекватности моделей с использованием F-критерия; собственно технология уточняющих испытаний РДМТ, в основу которой заложено планирование эксперимента.

В рамках определенной в диссертационной работе цели – «Совершенствование технологии уточняющих испытаний для сокращения объема экспериментальной отработки РДМТ, работающих на жидких и газообразных компонентах топлива» диссертант решил ряд принципиальных задач, имеющих практическую значимость.

В этой связи следует отметить, полученный с участием соискателя значительный объем результатов испытаний ракетных двигателей малой тяги различной размерности и используемых компонентов топлива, результаты апробации разработанной соискателем методики анализа испытаний, программного обеспечения обработки и построения регрессионных моделей, применения предложенной технологии испытаний двигателей как на собственных, так и на результатах испытаний других авторов, что позволило модернизировать технологию уточняющих испытаний РДМТ.

Практическая ценность проведенных соискателем исследований заключается, главным образом, в доказательстве возможности создания рациональных планов и построения адекватных моделей двигателей в рамках

ОТВЕТСТВЕННО
16 12 2015

модернизированной технологии уточняющих испытаний РДМТ, отличительной особенностью которой является сокращенный объем экспериментальной наземной отработки двигателей.

В то же время следует отметить, что из материалов автореферата, неясно для какой температуры стенки двигателя (максимальной, минимального сечения сопла или какой-либо другой) построены регрессионные модели ДМТ-МАИ-500П, ДМТ-МАИ-200М и др., а также почему в моделях по удельному импульсу тяги не учтен фактор влияния температуры стенки.

Несмотря на отмеченные недостатки, диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, соответствует требованиям, предъявленным ВАК Министерства образования и науки РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Хохлов Алексей Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Зав. кафедрой теории двигателей летательных аппаратов
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Самарский государственный
аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва
(национальный исследовательский университет)»

443086, г. Самара,
Московское шоссе, д. 34
телефон (846) 334-72-00
e-mail: tdla@ssau.ru

д.т.н., профессор

Матвеев
Валерий Николаевич

Научный руководитель НИЦ КЭ СГАУ
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования «Самарский государственный
аэрокосмический университет им. академика С.П. Королёва
(национальный исследовательский университет)»

к.т.н., в.н.с.

Рыжков
Владимир Васильевич

443086, г. Самара,
Московское шоссе, д. 34
телефон (846) 267-45-92
e-mail: ke_src@ssau.ru

Подпись *Матвеев В.Н. и Рыжков В.В.*
Начальник отдела обеспечения деятельности
« 7 » 12 20 15

