



Госкорпорация «РОСКОСМОС»
Федеральное казенное предприятие
"Научно-испытательный центр
ракетно-космической промышленности"

ФКП «НИЦ РКП»

Бабушкина ул., 9 д., г.Пересвет,
Сергиево-Посадский р-н, Московская обл.,
Россия, 141320,
Тел. (496) 546-3321. Телекс 846246
Факс (496) 546-7698, (495) 221-6282(83)
E-mail: mail@nic-rkp.ru

От 04.07.18 № 512-3445

Ученому секретарю диссертационного совета
Д 212.125.08 при ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»
доктору техн. наук, профессору Ю.В. Зуеву
ул. Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого заместителя генерального
директора по научно-исследовательским и
опытно-конструкторским работам
Г.И. Малявин



2018 г.

Отзыв ФКП «НИЦ РКП»

на автореферат диссертации Галеева Антона Валерьевича «Разработка технологии испытаний криогенных ракетных двигателей с имитацией воздействующих факторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Применяемые ракетные двигатели (РД) современных и перспективных ракет космического назначения (РКН) отличаются повышенной конструктивной сложностью, энергонапряженностью процессов, работой узлов и агрегатов на режимах предельных параметров и с использованием в конструкции новых материалов.

В связи с этим исследования, проведенные автором в диссертационной работе, направлены на формирование оптимальной программы отработки РД и его систем, повышению эффективности и безопасности испытаний.

Целью представленной работы является повышение эффективности и безопасности испытаний РД на криогенных компонентах топлива с имитацией воздействующих факторов, соответствующих условиям эксплуатации.

Разработка технологии экспериментальной отработки (ЭО) изделий ракетно-космических систем (РКС) и программных комплексов (ПК) систем диагностики и аварийной защиты (СДАЗ) и их внедрение в практику испытаний является актуальной.

Научная новизна работы заключается в решении задач:

– обоснования технологии поэтапной обработки криогенных РД с различными сопловыми насадками с имитацией условий эксплуатации и применением моделей расчёта истечения продуктов сгорания в системе «сопло РД – диффузор»;

– обоснования и разработки методики захлаживания магистралей, заправки криогенных систем, запуска двигателя с расчетными моделями процессов, оптимизации экспериментальных установок (ЭУ) с вытеснительными и насосными СП компонентов для обработки агрегатов ЖРД и применения усовершенствованных СДАЗ с дополнительными мерами безопасности испытаний ЖРД и ДУ на водороде;

– разработки методики обработки сложных технических систем (СТС) для подтверждения работоспособности и их характеристик с ограниченным объемом испытаний.

Практическая значимость заключается в том, что в диссертации решены задачи разработки технологии поэтапной обработки криогенных РД, рекомендованных для использования в практике ЭО ДУ. К достоинствам работы можно отнести то, что обоснования эффективности СДАЗ, обеспечивающих охват до 0,8 – 0,9 нештатных ситуаций, прошли проверку при стендовых испытаниях ракетных блоков РН «Ангара».

Достоверность результатов исследования подтверждается применением аттестованных средств измерений и современных методик и программных комплексов для расчета систем.

По структуре и объему диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка обозначений и списка используемой литературы из 79 наименований, изложена на 126 страницах машинописного текста. Основное содержание работы достаточно полно опубликовано в 13 работах, в том числе в 7 статьях в рецензируемых изданиях и 6 выступлениях на конференциях.

По автореферату можно сделать замечание. В работе недостаточно отражены вопросы выбора критериев в программных комплексах, формирующих выход из нештатной ситуации при проведении испытаний.

Указанное замечание не влияет на общее положительное заключение диссертационной работы.

В целом рассматриваемая диссертация является законченной научной квалификационной работой, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и критериям, установленным пунктом 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства

Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а её автор, Галеев А.В., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Начальник отдела, кандидат техн. наук
Начальник отдела



В.А. Лисейкин
А.Т. Рыжков

Лисейкин Вадим Александрович, начальник отдела ФКП «НИЦ РКП»
Адрес: ул. Бабушкина, дом 9, г. Пересвет Московской области, 141320,
тел. (8-496) 546-35-93, E-mail: mail@nic-rkp.ru

Рыжков Александр Тихонович, начальник отдела ФКП «НИЦ РКП»
Адрес: ул. Бабушкина, дом 9, г. Пересвет Московской области, 141320,
тел. (8-496) 546-34-88, E-mail: mail@nic-rkp.ru