

141070

г. Королев

Московской области,

ул. Ленина, 4-а

Телеграфный "ГРАНИТ"

Телефон: (495) 513-86-55

Факс: (495) 513-88-70, 513-86-20, 513-80-20

E-mail: post@rsce.ru

http://www.energia.ru



08.12.2015

№

271-6/797

На № _____

Ученому секретарю

диссертационного совета Д212.125.08

д.т.н, профессору Зуеву Ю.В.

125993, г. Москва

Волоколамское шоссе, д.4

ОТЗЫВ

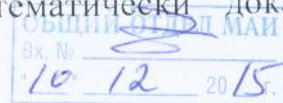
на автореферат диссертации Хохлова Алексея Николаевича «Совершенствование технологии уточняющих испытаний ракетных двигателей малых тяг», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных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

Диссертация Хохлова А.Н. посвящена оптимизации потребного количества уточняющих испытаний (УИ) ракетных двигателей малых тяг (РДМТ), необходимого для построения зависимостей характеристик РДМТ по результатам УИ, путем использования методов математической статистики («планирование эксперимента и регрессионный анализ»).

Актуальность работы состоит в совершенствовании технологии УИ РДМТ.

Главная новизна работы заключается в том, что:

- предложена технология планирования УИ РДМТ с построением адекватных регрессионных моделей. В качестве примеров автором построены «планы» испытаний и рассмотрены регрессионные модели температуры стенки и удельного импульса в зависимости от массовых расходов компонентов топлива (с определением коэффициенты регрессии) и была математически доказана



определением коэффициенты регрессии) и была математически доказана адекватность принятых регрессионных моделей для двигателей ДМТ-МАИ-200М, РДМТ100, S10, S400, ДМТ-МАИ-500II, ДМТ-МАИ-200М;

- составлен алгоритм программного обеспечения для построения «планов» экспериментов и статистической обработки результатов испытаний;

- составлен алгоритм (в виде структурной схемы) технологии УИ РДМТ.

Практическая ценность работы: приведенная технология планирования и анализа испытаний может быть использована для оптимизации количества и обработки результатов УИ РДМТ.

В качестве замечания к автореферату следует отметить следующее:

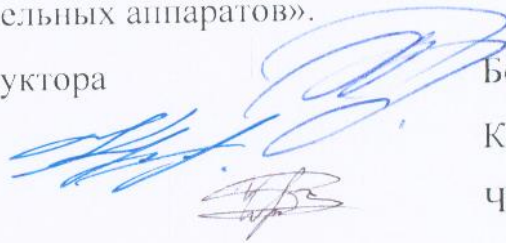
В автореферате модели удельного импульса и температуры стенки представлены в виде зависимости от массовых расходов компонентов топлива и никак не учитывают влияния остальных факторов (например, температура конструкции двигателя в момент запуска, температура и массовый расход теплоносителя СОТР, которые на практике меняются в широком диапазоне значений).

Отмеченный недостаток не снижает ценности работы. В целом диссертация Хохлова А.Н. представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Хохлов Алексей Николаевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Заместитель главного конструктора

Начальник отделения

Инженер-конструктор



Борисенко А.А.

Кропотин С.А.

Чеботарёв О.В.

Подписи Борисенко А.А., Кропотина С.А., Чеботарёва О.В. удостоверяю

Ученый секретарь Совета «ОЛО РКК «Энергия»» ф.-м. н.



Хатунцева О.Н.