



Федеральное космическое агентство
Федеральное государственное унитарное предприятие



**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР имени М.В. ХРУНИЧЕВА»**

**«КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ХИМИЧЕСКОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ им. А.М. ИСАЕВА»
Филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева»**

Богомолова ул., д. 12, г. Королёв, Московская обл., Россия, 141070
Тел.: (499)-678-83-84, факс (499) 678-83-34; (499) 678-83-01, E-mail: kbhimmash@korolev-net.ru
ОКПО 17664075, ОГРН 1027739198090, ИНН/КПП 7730052050/773001001

13.05 2015. Исх. № К/484

На № _____ от _____ 20__ г.

Утверждаю

Генеральный конструктор

«КБХИММАШ» им А.М. Исаева» - филиала
ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

к.ф.-м.н. И.А. Смирнов

_____ 2015 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пушкарева Дмитрия Сергеевича "Влияние входных давлений компонентов топлива на точность управления и регулирования многорежимных маршевых кислородно-керосиновых ЖРД типа РД191", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки.

При разработке ракеты-носителя (РН) повышение массы, выводимой в космическое пространство, полезной нагрузки является одной из важнейших задач. Создание маршевых многорежимных ЖРД первой ступени РН является одной из важнейших составляющих данной задачи.

Диссертационная работа Пушкарева Д.С. является творческим развитием методологии совершенствования и повышения эффективности ЖРД первых ступеней РН.



№ 0014103

Особого внимания заслуживает разработанная методология настройки каждого экземпляра двигателя РД191 в процессе контрольно-технических испытаний.

Замечания по автореферату диссертации сводятся к следующему:

во-первых, в автореферате изложен материал по подготовке двигателя РД191 к летным испытаниям (ЛИ) в составе РН «Ангара», однако, отсутствует информация о ЛИ РД191 в составе корейского РН «KSLV», о двигателе РД193, планируемом к использованию в РН «Союз-2.1в» и о двигателе РД181 для РН «Antares»;

во-вторых, из автореферата следует, что при упрощении системы управления и регулирования двигателя из него были исключены несколько агрегатов и трубопроводов, а также заменены привода, однако не была приведена оценка изменившейся массы двигателя;

в-третьих, в автореферате отсутствует информация о возможных доработках системы управления и изменении при этом массы РН при данном изменении алгоритма регулирования РД.

Данные замечания носят в большей степени рекомендательный характер и не ухудшают общей положительной оценки диссертации. Диссертационная работа представляет законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научно-техническом уровне и соответствует всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Пушкарёв Дмитрий Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергетические установки летательных аппаратов».

Ведущий инженер-конструктор

М.В. Мальцев

Подпись М.В. Мальцева заверяю

Ученый секретарь НТС КБ химмаш им А.М. Исаева

А.В. Юрков