

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чудиной Ю.С.

«Рабочие процессы в ракетном двигателе малой тяги на газообразных компонентах топлива кислород и метан»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электрореактивные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

При создании новых ракетных двигателей малой тяги (РДМТ) требуется проведение дорогостоящей экспериментальной отработки, число натурных экземпляров при которой может составлять несколько десятков. В то же время в современных условиях конкуренции на мировом рынке космических услуг, наряду с повышенными требованиями к техническим параметрам предъявляются особые требования к минимизации сроков и затрат на создание ракетной и космической техники.

Появление значительного числа способов организации рабочего процесса в РДМТ связано в основном с отсутствием в настоящее время надежных методов расчета процессов смесеобразования и энергопреобразования топлива в камерах сгорания. Создание методов и методик, обеспечивающих аналитическое тестирование конструкторских решений на ранних стадиях проектирования, способствует решению задач по сокращению затрат и времени на их отработку. При этом полученные результаты расчетно-теоретических исследований должны характеризоваться достаточной степенью достоверности.

Работа Чудиной Ю.С., направленная на решение этих задач, является актуальной. Автором достаточно обоснованно представлены математическая модель и результаты расчетно-теоретического исследования процессов горения в камере ракетного двигателя малой тяги, работающего на компонентах: кислород и метан. Полученные численными экспериментами интегральные характеристики значений давления в камерах сгорания верифицированы огневыми испытаниями РДМТ, при этом было обеспечено удовлетворительное согласование экспериментальных и расчетных значений.

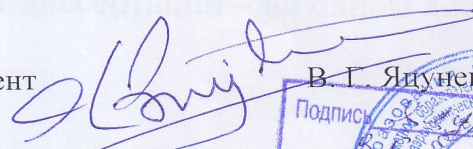
Выводы, полученные автором при анализе вариантов использования компонентов топлива для завесного охлаждения стенки камеры сгорания, могут иметь практическую значимость при создании новых образцов РДМТ.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате отсутствуют оценки метрологических показателей измерительных устройств, использованных для экспериментальных исследований, рассмотренных в диссертации.

Однако вышеуказанное замечание не снижает научной ценности проведенных автором исследований.

В целом работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чудина Юлия Сергеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05.

Доцент кафедры ДЛА СибГАУ, к.т.н., доцент



В. Г. Ядуненко



Сибирский государственный аэрокосмический университет
им. академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, проспект им. Газеты Красноярский рабочий, д.31.

Интернет: Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнева СибГАУ - www.sibsau.ru.

Контактные адреса университета:

dekanatfef@inbox.ru, gf@sibsau.ru, imi@sibsau.ru, info@sibsau.ru