

О Т З Ы В

на автореферат

диссертации Киктева Сергея Игоревича «Метод оценки прочности деформированного корпуса многоканальной сверхзвуковой камеры сгорания прямооточного воздушно-реактивного двигателя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

В последние 10-15 лет во всех промышленно развитых странах резко возрос интерес к гиперзвуковой тематике. Ключевой проблемой при создании высокоскоростного летательного аппарата, работающего при больших сверхзвуковых скоростях, является двигательная установка со сверхзвуковой камерой сгорания – прямооточный воздушно-реактивный двигатель. Поэтому любые работы, направленные на изучение проблемы оценки прочности крупногабаритных сверхзвуковых камер сгорания, следует признать актуальными. В диссертации Киктева С.И. для решения этой проблемы предложен оригинальный подход, предполагающий проводить на предварительном этапе проектирования оценку прочности корпуса прямооточной камеры сгорания, на основе широкого применения систем автоматизированного проектирования и компьютерных моделях, подтвержденных экспериментальными данными.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 04-12 2018

В ходе выполнения работы решен ряд задач. В том числе разработаны и изготовлены модели, имитирующие стенки многоканальной сверхзвуковой камеры сгорания. Проведена оценка влияния деформации корпуса камеры сгорания на изменение структуры течения сверхзвукового внутрикамерного газового потока, определяющего системы нагрузок, действующих на внутреннюю поверхность камеры.

Для разработанных моделей выполнены численные и натуральные эксперименты. Численные эксперименты проводились в программном комплексе ANSYS, а для экспериментальных исследований использовалась модельная камера сгорания. По результатам расчетов и экспериментов выбраны безразмерные критерии оценки прочности корпуса камеры сгорания. Кроме того, автором представлен инженерный метод, алгоритм и программа определения коэффициента запаса прочности многоканальной сверхзвуковой камеры сгорания.

Среди недостатков работы можно отметить следующее:

1. Из автореферата не понятно в каком диапазоне изменялось давление, приведенный диапазон изменения коэффициента запаса прочности для одной модели или это максимальное усиление в зависимости от относительного параметра.

2. Какие из относительных величин являются значимыми, а какие нет?

В целом диссертация Киктева С.И. является законченной научной квалификационной работой, содержание актуальной научно-технической задачи, представляет научный и практический интерес.

Судя по автореферату и перечню публикаций, диссертация отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Киктев Сергей Игоревич, заслуживает присвоения ученой степени

кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Гнс ИХФ РАН, д.физ.-мат.н.  В.Г.Крупкин

125284, г.Москва, ул.Беговая, д.11, кв.150

E-mail: krupkin@chph.ras.ru, тел.: (495) 939-7295

Подпись **Владимира Герцовича Крупкина** удостоверяю.

Ученый секретарь ИХФ РАН  Стрекова Л.Н.

