

по длине вихревой камеры. Поток плазмообразующего газа перемещает опорное пятно дуги по внутренней поверхности вихревой камеры, не допуская ее локального нагрева и расплавления. Входная часть формирующего сопла сprofilирована таким образом, что около его стенок образуется периферийный вихрь, вызывающий конвективно-тепличное охлаждение.

*ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ГАЗА
В МЕЖТУРБИННОМ ПЕРЕХОДНИКЕ ГТД*

М. Н. Буров

Научный руководитель — профессор *Богомолов Е. Н.*

Рыбинский авиационный технологический институт

Выполнено траверсирование входного и выходного сечений переходника с целью определения потерь. Измерение статического давления по обводам переходника показало сильную зависимость течения от изменения диффузорности. Обнаружена зона с резким торможением потока на периферийном обводе. Полученные результаты сопоставляются с опубликованными данными по продувкам переходных диффузорных каналов.

*ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕПОЛНОГО
ТЕПЛО ВЫДЕЛЕНИЯ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ
И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАБОЧЕГО ТЕЛА*

Н. В. Безменова

Научный руководитель — доцент *С. А. Шустов*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Разработанная для ПЭВМ типа IBM-PC программа расчета параметров высокотемпературного рабочего тела в равновесном и замороженном приближении основывается на решении системы нелинейных уравнений относительно мольных долей компонентов продуктов сгорания. Приводятся ре-

зультаты вычисления влияния неполноты сгорания. Приводятся вычисления влияния неполноты сгорания топлива в камере сгорания ЖРДМТ на эффективность двигателя.

*РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ
И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ
ГАЗООБРАЗНЫХ КИСЛОРОДА И МЕТАНА*

Р. Н. Малюгин

Научный руководитель к. т. н., доцент *В. С. Егорычев*

Самарский государственный аэрокосмический университет

С использованием доработанного пакета прикладных программ для прогнозирования реального значения удельного импульса гетерогенных продуктов сгорания в соплах Лавала произведен расчет термодинамических и теплофизических свойств продуктов сгорания топлива — газообразный метан и газообразный кислород в диапазоне $p_k = 0,1 \dots 1,0$ МПа и $\alpha_{ок} = 0,1 \dots 10$. Проанализированы основные закономерности изменения термодинамических и теплофизических свойств продуктов сгорания по давлению в камере и коэффициенту избытка окислителя, что позволяет выбрать оптимальные параметры ракетного двигателя на этапе его проектирования.

*ИЗМЕРЕНИЕ МАЛЫХ РАСХОДОВ ГАЗОВ
С ПОМОЩЬЮ ДРОССЕЛЬНЫХ РАСХОДОМЕРОВ*

В. Н. Царьков

Научный руководитель — к. т. н., доцент *В. С. Егорычев*

Самарский государственный аэрокосмический университет

Рассчитаны и изготовлены диафрагмы с диаметрами отверстий 2,2; 5,7; 8,8 мм, установленные в трубопроводе диаметром 16 мм. По сравнению с нормализованными диафрагмами изменен метод замера перепада давления на дроссельных шайбах в диапазоне чисел Рейнольдса 990 ... 68000. Было замечено, что при малых расходах режимы течения газа через диафрагмы выходили из области автомодельности. Поэтому была создана методика определения расхода газа через отверстие с переменным коэффициентом расхода. Она позволяет определять расход с точностью до 3%.