

**Методика спектрального расчета переноса излучения в
экспериментальной установке для моделирования работы
кислород-водородного ракетного двигателя на больших высотах**

Гурина И.Н., Ковалкин С.С., Колпаков А.В.
Центр Келдыша, г. Москва

Разработана методика и приведены результаты расчета спектрального переноса теплового излучения в экспериментальной установке для моделирования работы кислород-водородного ракетного двигателя на больших высотах. Поле газодинамических параметров определяется в рамках модели невязкого и нетеплопроводного газа методом сквозного счета с использованием двух шаговой схемы второго порядка точности.

Уравнение переноса излучения решается численно по методу Монте Карло. Поток излучения определяется путём интегрирования по спектру с использованием известных зависимостей коэффициента поглощения продуктов сгорания от длины волны излучения, давления и температуры. Определена область значений параметров, для которой расчеты переноса излучения могут быть выполнены с использованием среднего по Планку коэффициента поглощения, что позволяет значительно экономить время расчета без существенных потерь в точности вычислений.