

РАДИАЦИОННАЯ ГАЗОВАЯ ДИНАМИКА КОМАНДНОГО МОДУЛЯ APOLLO-17

С.Т.Суржиков, академик РАН
Институт проблем механики им. А.Ю.Ишлинского РАН

Научная программа Apollo была первой программой по полномасштабным измерениям аэротермодинамики космического аппарата при сверхорбитальной скорости входа в атмосферу Земли.

Измерения аэротермодинамических характеристик Apollo при орбитальных и сверхорбитальных скоростях входа дали удовлетворительное согласие с теоретическими предсказаниями, выполненными на этапе проектирования, которые использовались для создания тепловой защиты спускаемого аппарата.

Измерения были выполнены в ходе четырех беспилотных запусков Apollo (два из которых были сверхорбитальными) с целью отработки тепловой защиты. Спускаемые аппараты были оснащены датчиками давления, радиометрами (приемниками теплового излучения) и калориметрами, вмонтированными в поверхностные слои тепловой защиты. Часть полученных летных данных сравнивались с экспериментальными данными наземных стендовых испытаний.

В данной работе представлены результаты трехмерного радиационно-газодинамического моделирования сверхорбитального входа командного модуля Apollo-17. Приводится сопоставление с имеющимися экспериментальными данными.