

УДК 533.6.011.55

Расчет пограничного слоя на конусе, вращающемся в гиперзвуковом потоке газа

И.И. Липатов^{1,2}, И.Н. Устинов^{1,2}

¹Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского

²Московский физико-технический институт (государственный университет)

Профили физических величин в пограничном слое важны для изучения аэродинамики тела, их необходимо получить для исследования устойчивости течения, эффектов трения и теплообмена в потоке газа.

В данной работе производится расчет пограничного слоя, с помощью полученных профилей рассматривается проблема аэродинамического нагрева в гиперзвуковом потоке газа, а также исследуется влияние вращения тела на теплоотдачу на примере конуса. Для численного расчета был осуществлен переход в переменным Дородницына-Лиз^[1].

По результатам моделирования были получены профили величин в пограничном слое и было показано увеличение нагрева тела из-за вращения в потоке газа, а также получен характер зависимости тепловой мощности, поступающей на поверхность тела от угловой скорости его вращения.

Работа выполнена при поддержке РФФИ.

Литература

1. *Хейз У.Д., Пробстин.* Теория гиперзвуковых течений. – М.: Издательство иностранной литературы, 1962. 608 с.