

УДК 533.6.011.55

## **Расчет пограничного слоя на конусе, вращающемся в гиперзвуковом потоке газа**

И.И. Липатов<sup>1,2</sup>, И.Н. Устинов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Центральный аэрогидродинамический институт им. Н.Е. Жуковского

<sup>2</sup>Московский 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<sup>[1]</sup>.

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.