

**Аэродинамика входа и разрушение метеороидных тел в атмосфере Земли.**

*Е. В. Куркин*

Центральный научно-исследовательский институт машиностроения.

Данная работа является исследованием характеристик движения метеорных тел, входящих в атмосферу Земли. Цель данной работы определить области падения метеорита на примере простейшей математической модели. В поставленной задаче в качестве метеора рассматривается модель сферы. Давление набегающего потока при скоростях порядка десятков км/с определялось методом Ньютона [2]. Ввиду симметричности тела, были исключены уравнения для моментов болида из системы уравнений движения [1]. Решение системы уравнений осуществлялось численным методом [3]. В качестве модели разрушения, была взята модель последовательного разрушения тела [5]. Условием разрушения было выбрано превышение аэродинамических нагрузок над предельным напряжением болида в критической точке [4]. В рамках данной модели были построены траектории движения для болидов с различными параметрами входа в атмосферу Земли, и определены начальные параметры входа метеоритов по существующим областям распределения кратеров, найденных на поверхности Земли [5].

**Литература**

1. *Липницкий Ю.М. [и др.]*. Нестационарная аэродинамика баллистического полета. – М.: Физматлит, 2003. – 176 с.
2. *Лунев В.В.* Течение реальных газов с большими скоростями. – М.: Физматлит, 2007. – 760 с.
3. *Бабенко К. И.* Основы численного анализа. – М.: Наука, 1986. – 184 с.
4. *Svetsov V.V. [et al.]*. Disintegration of Large Meteoroids in Earth's Atmosphere: Theoretical Models. – Academic Press, 1995.
5. *Passey Q.R. and Melosh H.J.* Effects of atmospheric breakup on crater field formation. – Academic Press, 1980.