

Секция «Математика и механика»

Эволюция движения твердого тела с неподвижной точкой и сферической полостью, заполненной вязкой жидкостью

Баранова Елена Юрьевна

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Механико-математический факультет, Москва, Россия

E-mail: decstrela@mail.ru

Рассматривается задача о твердом теле с неподвижной точкой и сферической полостью, заполненной несжимаемой вязкой жидкостью. Твердое тело представляет собой эллипсоид, главные моменты инерции которого близки к моментам инерции однородного шара. Внешнего поля нет.

При решении задачи используются канонические переменные Андуайе. Вязкость жидкости предполагается достаточно большой, что позволяет воспользоваться методом разделения движений и усреднения. В результате получены уравнения, описывающие эволюцию вращательного движения системы.

Литература

1. Вильке В.Г. Аналитическая механика систем с бесконечным числом степеней свободы. Ч.1,2. М.: Изд-во механико-математического факультета МГУ, 1997, Ч1 216с., Ч2 160с.
2. Н.Е. Кочин, И.А. Кибель, Н.В. Розе. Теоретическая гидромеханика. Ч.2. М.: Изд-во Физматлит, 1963, 728 с.