

## Уравнение Кеплера в близпараболическом случае

*Л. Н. Судов*

*l\_sudov@mail.ru*

Параболический тип орбиты в задаче двух тел является вырожденным. Сколь угодно малое изменение эксцентриситета может превратить траекторию в эллиптическую или гиперболическую.

Мы рассматриваем аналог уравнения Кеплера для двусторонней окрестности параболической орбиты. Это имеет большое значение для качественного анализа в возмущенном случае.

Кинематическое уравнение, связывающее положение на орбите  $x$ , безразмерное время  $y$  и эксцентриситет  $e$  имеет вид:

$$F(x, \nu) = \frac{2\nu(1+\nu^2)x}{(1-\nu^2)(1-\nu^2x^2)} + \ln \frac{(1-\nu x)}{(1+\nu x)},$$

где  $\nu = \sqrt{\mu}$ ,  $\mu = \frac{e-1}{e+1}$ .

Получено решение этого уравнения в виде ряда по степеням  $m$ . Определён радиус сходимости ряда.

Работа выполнена при финансовой поддержке Совета по грантам президента РФ для поддержки ведущих научных школ (грант-НШ-1323.2008.2.)