

Московский государственный университет
им. М.В.Ломоносова
Государственный астрономический институт
им. П.К.Штернберга

Научная конференция

**Новые результаты
аналитической и качественной
небесной механики**

г. Москва, 5-6 декабря 2000 года.

Тезисы докладов

Москва
2000

"Новые результаты аналитической и качественной небесной механики". Тезисы докладов научной конференции.

(Москва, 5-6 декабря 2000 года.)

Под редакцией Л.П. Насоновой — Москва, 2000. — 68 стр.

Сборник содержит тезисы докладов, заявленных на российской научной конференции "Новые результаты аналитической и качественной небесной механики".

Нахождение взаимного потенциала осесимметричных тел методом эквигравитирующих стержней

Б. П. Кондратьев, Э. Ш. Мухаметшина, Н. Г. Трубицына

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

Как известно [1, 2], внешнее гравитационное поле любого объемного однородного осесимметричного тела можно представить одним или несколькими одномерными отрезками с действительным или мнимым распределением плотности. Исходя из идеи существования таких эквигравитирующих отрезков, можно по довольно простой схеме вычислять взаимную потенциальную (гравитационную) энергию для пары любых однородных тел, удовлетворяющих условию осевой симметрии. Нами рассмотрены и решены три задачи.

Задача 1. Найти величину взаимного потенциала для двух тонких гомотетических оболочек, ограниченных поверхностями вытянутого сфероида, расположенных вдоль некоторой оси на заданном расстоянии между их центрами.

Задача 2. Вычислить взаимную потенциальную энергию для системы, состоящей из однородного плоского диска с заданными радиусом и массой и однородного стержня, находящегося на оси симметрии диска.

Задача 3. Найти взаимный потенциал для двух однородных одинаковых плоских дисков, расположенных параллельно друг другу на заданном расстоянии.

Список литературы

- [1] Кондратьев Б.П. // *Вестник УдГУ*. 2000. N 4.
- [2] Кондратьев Б.П. // *Журнал Вычислительной математики и математической физики*. 2001. N 2 (в печати).