

Український математичний конгрес - 2009

---

*Леонід Акуленко* (Інститут проблем механіки Російської академії наук, Москва, Росія)

*Яніна Зінкевич, Дмитро Лещенко, Алла Рачинська* (Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна)

## **Обертання супутника з порожниною, заповненою в'язкою рідиною, в гравітаційному полі, під дією моменту сил світлового тиску**

Досліджується швидкий обертальний рух відносно центру мас динамічно несиметричного супутника з порожниною, заповненою в'язкою рідиною при малих числах Рейнольдса, під дією гравітаційного і світлового моментів. Обертальні рухи навколо Сонця з довільним ексцентрисітетом вважаються заданими. Дослідження еволюції обертань супутника проводиться на асимптотично великому інтервалі часу. Отримана система рівнянь руху, що містить повільні і швидкі змінні. Застосовується процедура усереднення по руху Ейлера-Пуансо і модифікований метод усереднення. Встановлено, що під впливом моменту сил в'язкої рідини в порожнині відбувається еволюція кінетичної енергії тіла. Визначена орієнтація вектора кінетичного моменту в просторі. Проведено чисельний аналіз в загальному випадку і аналітичне дослідження в околиці осьового обертання. Вивчається обертальний рух в частинному випадку динамічно симетричного супутника.

---