КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени аль-ФАРАБИ

Жилисбаева К.С.

Возмущенное вращательное движение

намагниченного спутника

Алматы

«Қазақ университеті»

2017

УДК 629.783

39.6

Б43

Рекомендовано к изданию

Кченым советом механико-математического факультета

И утверждено РИСО КазНУ имени аль-Фараби

**Рецензент:**

доктор физико-математических наук, профессор

Г.Б. Шерьязданов,

доктор физико-математических наук, профессор

Л.А.Алексеева

Жилисбаева К.С.

Б43 Возмущенное вращательное движение намагниченного спутника. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. 320 с.

В книге даются основы возмущенного вращательного движения намагниченного спутника в магнитном поле Земли, моделируемом прямым диполем. Исследование проводится современными методами механики в канонических переменных Андуайе, действие-угол. Рассмотрены прямые и обратные задачи динамики намагниченного спутника, нерезонансные и резонансные движения намагниченного спутника с учетом различных малых возмущений. Установлено сохранение периодических решений задачи о движении намагниченного спутника при малых массово-инерционных возмущениях в окрестности резонансных торов невозмущенной задачи. Построены периодические решения задачи о возмущенном движении намагниченного спутника. Определены режимы стационарных движений спутника и исследована их устойчивость по Ляпунову.

Решены задачи ориентации и стабилизации спутника, исследовано влияние гравитационного момента и малых возмущений на стабилизацию.