

Оглавление

Список рисунков	6
Предисловие	7
Глава 1. Движение классического гироскопа в кардановом подвесе	
§1. Уравнения движения и первые интегралы	9
§2. Нулевая энергия	11
§3. Угловые скорости	12
§4. Частные случаи движения	13
§5. Фазовые траектории	17
§6. Бифуркационное множество	19
§7. Регулярная прецессия	21
§8. Теоремы о регулярной прецессии	23
§9. Устойчивые и неустойчивые регулярные прецессии	24
§10. Область 1	31
§11. Область 2	41
§12. Область 3	42
§13. Область 4	47
§14. Область 5	49
§15. Границы между областями	50
§16. Граничные точки	55
§17. Выводы Главы 1	58
Глава 2. Движение ещё одного гироскопа в кардановом подвесе	
§18. Уравнения движения	61

§19. Применение метода пограничных функций	66
§20. Модификация метода пограничных функций	84
§21. Применение метода двух параметров	96
§22. Модификация метода двух параметров	100
§23. Применение второго метода Ляпунова	102
§24. Соединение метода пограничных функций и метода двух параметров со вторым методом Ляпунова	104
§25. Движение гироскопа в кардановом подвесе и регулярно возмущённая задача Коши	109
§26. Частичная некорректность прецессионной модели движения гироскопа в кардановом подвесе	112
§27. Выводы Главы 2	119

Глава 3. Движение гироскопа без карданова подвеса

§28. Бифуркационное множество	121
§29. Перманентные вращения	134
§30. Быстрое вращение тяжёлого твёрдого тела	144
§31. Выводы Главы 3	155

Дополнение

§32. Построение математической модели движения гироскопа в кардановом подвесе с использованием кинетических моментов	157
§33. Построение математической модели движения гироскопа в кардановом подвесе с использованием функции Лагранжа	167
§34. Дополнение к задаче о быстром вращении тяжёлого твёрдого тела	175
§35. Введение малого параметра	183

§36. Метод пограничных функций	185
§37. Метод двух параметров	203
§38. Задача Тихонова и регулярно возмущённая задача Коши	210
§39. Почти регулярная задача Коши	212
§40. Выводы Дополнения	217
Литература	218
Именной указатель	220
Предметный указатель	221