

УДК 531(075.8)
ББК 22.213
Г96

Гуськов А. М.

Г96 Устойчивость положений равновесия механических систем под действием неконсервативных (циркуляционных) сил : учеб. пособие по курсам «Основы прикладной теории механических колебаний», «Теории устойчивости движения механических систем» / А. М. Гуськов, Г. Я. Пановко. — М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. — 49, [3] с. : ил.

Рассмотрены методические особенности аналитического и численного анализа устойчивости положений равновесия механических систем на основе изучения бифуркаций Пуанкаре — Андронова — Хопфа при различных параметрах нагрузки.

Для студентов МГТУ им. Н. Э. Баумана, обучающихся по специальности «Прикладная механика».

УДК 531(075.8)
ББК 22.213

Оглавление

Предисловие	3
1. Основные сведения об устойчивости положений равновесия механических систем. Определение циркуляционных сил	5
2. Расчетная схема и вывод дифференциальных уравнений движения двухзвенного маятника	10
3. Численное моделирование динамики стойки Циглера	16
4. Анализ устойчивости вертикального положения равновесия. Бифуркация Пуанкаре — Андронова — Хопфа	20
5. Дестабилизирующее действие сил внутреннего трения в системах с циркуляционными силами (парадокс Циглера)	30
6. Анализ поведения системы при закритических нагрузках	35
Контрольные вопросы	48
Литература	49