

## НОВЫЕ КНИГИ

### ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ В ТЕОРИИ КОЛЕБАНИЙ

ЖУРАВЛЕВ В. Ф., КЛИМОВ Д. М.

Основная цель книги — изложение эффективных аналитических методов решения задач теории колебаний как для линейных, так и для нелинейных систем.

В книге представлены следующие методы: для линейных систем — метод нормальных координат Булгакова; для нелинейных систем — метод осреднения, метод многих масштабов, метод нормальной формы, метод Пуанкаре — Цейделя, метод Хори, метод касательных приближений. Излагаемые методы применяются к решению большого количества примеров, иллюстрирующих эти методы, а также ряда, имеющих самостоятельное значение, задач механики. Рассмотрены вопросы обоснования применяемых методов.

Наряду со сжатым изложением перечисленных методов в традиционной форме приводится их переформулировка на языке теории групп Ли, позволяющая сконструировать более удобные и эффективные алгоритмы. Для того чтобы сделать понятными для специалистов по теории колебаний теоретико-групповые идеи, в книге дается в ясной и четкой форме изложение основных аспектов применения групп Ли в дифференциальных уравнениях. Рассмотрены новые подходы к анализу колебательных систем с ударными взаимодействиями. Дан более широкий, чем обычно, анализ спектральных свойств линейных колебательных систем.

Методически книга написана так, чтобы свести к минимуму потребность в обращении к другим источникам для понимания текста.

Книга предназначена для широкого круга специалистов, занимающихся решением задач теории колебаний.