Научно-образовательный центр при МИАН

Осенний семестр 2010/2011

Введение в теорию гидродинамической устойчивости

Лектор: Андрей Теймуразович Ильичев

Настоящий курс лекций посвящен неустойчивости течений и их переходу к турбулентности, которые являются распространенными явлениями в природе и технике. Задачи об устойчивости течений часто возникают в таких областях естественных наук, как прикладная математика, астрофизика, биология, геофизика, метеорология, океанография и физика. В курсе приводятся математические модели движения жидкости, в которых проявляется гидродинамическая неустойчивость, дается их теоретический анализ и описываются лабораторные эксперименты. Обсуждается взаимоотношение понятий хаоса и перехода к турбулентности. Идеи, изложенные в курсе лекций, иллюстрируются большим числом примеров и упражнений.