

Интернет-магазин
MATHESIS

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии

Марсден Дж. Э., Чорин А.

Математические основы механики жидкости. — М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004. 204 с.

Данная книга основана на курсе лекций по механике жидкости, который читался на кафедре математики Калифорнийского университета в Беркли. Ее цель — представить основные идеи механики жидкости в математически привлекательной форме, а также рассмотреть физические основы некоторых построений используемых в настоящее время для аналитического и численного решения уравнений Навье–Стокса и гиперболических систем уравнений. Книга написана живым и доступным языком, что позволяет заинтересовать студентов этим довольно сложным предметом. Книга разделена на три главы. В первой главе вводится концепция завихренности. Во второй главе обсуждается потенциальное течение, вихревое движение и пограничные слои. Третья глава содержит анализ одномерного течения газа. Рассматриваются задача о распаде разрыва, схема Глимма и волны горения.

Книга предназначена для широкого круга физиков и математиков.

ISBN 5-93972-383-7

© НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004

Copyright © Springer-Verlag New York 1993

Springer-Verlag is a company in the BertelsmannSpringer publishing group.

All Rights Reserved

<http://rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

Оглавление

Предисловие	4
ГЛАВА 1. Уравнения движения	7
1.1. Уравнения Эйлера	7
1.2. Вращение и завихренность	28
1.3. Уравнения Навье–Стокса	44
ГЛАВА 2. Потенциальное течение и течение с малым коэф- фициентом вязкости	63
2.1. Потенциальное течение	63
2.2. Пограничные слои	87
2.3. Вихревые слои	104
2.4. Замечания относительно устойчивости и бифуркации . .	121
ГЛАВА 3. Одномерное течение газа	128
3.1. Характеристики	128
3.2. Ударные волны	144
3.3. Задача о распаде разрыва	168
3.4. Волны горения	179
Предметный указатель	199