

Интернет-магазин  
**MATHESIS**

<http://shop.rcd.ru>

- физика
- математика
- биология
- нефтегазовые технологии

**Зельдович Я. Б.**

Теория ударных волн и введение в газодинамику. — Москва–Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004, 188 стр.

Репринтное издание (оригинальное издание: М.: Издательство академии наук СССР, 1946 г.).

**ISBN 5-93972-195-8**

© НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2004

<http://rcd.ru>

<http://ics.org.ru>

**Зельдович Яков Борисович**

## ТЕОРИЯ УДАРНЫХ ВОЛН И ВВЕДЕНИЕ В ГАЗОДИНАМИКУ

*Редактор Н. Н. Семенов  
Технический редактор Е. М. Симкина  
Корректор Ф. М. Снегирева*

Подписано в печать 03.02.04. Формат 84 × 108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Бумага офсетная №1.  
Усл. печ. л. 11,75. Уч. изд. л. 15,25. Заказ №  
Научно-издательский центр «Регулярная и хаотическая динамика»  
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1.  
Лицензия на издательскую деятельность ЛУ №084 от 03.04.00.  
<http://rcd.ru> E-mail: [borisov@rcd.ru](mailto:borisov@rcd.ru)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	5
§ I. Уравнения газовой динамики . . . . .	9
§ II. Начала акустики; скорость звука . . . . .	17
§ III. Истечение газа через насадки и сопла . . . . .	34
§ IV. Свойства сверхзвукового потока . . . . .	42
§ V. Течение газа в длинной цилиндрической трубе . . . . .	48
§ VI. Движения, зависящие от отношения координат ко времени	54
§ VII. Теория ударной волны, Введение . . . . .	63
§ VIII. Адиабата Гюгонио. Вывод ее из уравнений сохранения . .	64
§ IX. Свойства адиабаты Гюгонио. Ударные волны в воздухе	
и в воде . . . . .	69
§ X. История вопроса об ударной волне . . . . .	75
§ XI. Графические методы трактовки теории ударных волн. Волны	
вблизи критической точки . . . . .	79
§ XII. Структура фронта ударной волны . . . . .	89
§ XIII. Распространение ударных волн в газе с замедленным возбу-	
ждением внутренних степеней свободы . . . . .	96
§ XIV. Возникновение ударной волны . . . . .	100
§ XV. Ударная волна в колебаниях большой амплитуды . . . . .	107
§ XVI. Распространение произвольного разрыва . . . . .	111
§ XVII. Обтекание тела при сверхзвуковой скорости . . . . .	122
§ XVIII. Теория реактивной силы . . . . .	129
§ XIX. Отражение ударной волны . . . . .	140
§ XX. Действие взрывчатых веществ. Введение . . . . .	144
§ XXI. Подобие взрыва и распространения взрывных волн . . . .	148
§ XXII. Моделирование и подобие разрушений, производимых удар-	
ной волной . . . . .	154
§ XXIII. Явления в непосредственной близости с зарядом . . . .	158
§ XXIV. Законы распространения взрывной волны на большом рас-	
стоянии от заряда . . . . .	166
Литература . . . . .	183