

551.46

4I-4

2003

ĐINH VĂN ƯU – NGUYỄN MINH HUẤN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

10 Hàng Châu – Hai Bà Trưng – Hà Nội

Điện thoại: (04) 9718011 (04) 9721244 Fax: (04) 9718899

Lời nói đầu

Email: nxp@vnua.edu.vn

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

TRUNG TÂM THÔNG TIN - THƯ VIỆN

Chịu trách nhiệm xuất bản

PHẠM QUỐC UẨN

Giám đốc

PHẠM THANH RỪNG

Tổng biên tập

Chịu trách nhiệm nội dung

VẬT LÝ BIỂN

PHẠM QUỐC UẨN

Người nhận

PHẠM VĂN HUẤN

Người gửi

PHẠM VĂN HUẤN

Người nhận

ĐINH VĂN ƯU

Biên tập nội dung

NGUYỄN THỊ THUY

Trình bày

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN - THƯ VIỆN

No V. D01/11131

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	5
Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ NHIỆT ĐỘNG HỌC NƯỚC BIỂN	7
1.1. Những khái niệm cơ bản về nhiệt động học	7
1.2. Phương trình nhiệt động học cơ bản và các đặc trưng nhiệt động của nước biển	13
1.3. Phương trình trạng thái của nước biển	31
Chương 2. ĐỘ ỔN ĐỊNH CỦA NƯỚC BIỂN	39
2.1. Khái niệm về nhiệt độ, mật độ thế vị và các loại gradient mật độ	39
2.2. Điều kiện ổn định thẳng đứng của nước biển	43
2.3. Năng lượng bất ổn định của nước biển	47
Chương 3. HỆ CÁC PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN THUYẾT NHIỆT ĐỘNG HỌC	50
3.1. Quy mô các quá trình thủy nhiệt động biển	50
3.2. Những khái niệm cơ bản về chuyển động rối	54
3.3. Các phương trình chuyển động, dẫn nhiệt và khuếch tán rối ở biển	67
3.4. Dạng tổng quát của phương trình thủy nhiệt động học và khuếch tán	77

Chương 4. RỐI BIỂN 89

4.1. Các đặc trưng cơ bản của chuyển động rối 89

4.2. Phương trình cân bằng năng lượng rối 97

Chương 5. QUANG HỌC BIỂN 107

5.1. Các đặc trưng quang học của nước biển 107

5.2. Các tính chất quang học của nước tinh khiết 114

5.3. Hiện tượng hấp thụ ánh sáng trong nước biển 118

5.4. Tán xạ ánh sáng của nước biển 122

5.5. Các đại lượng đặc trưng của trường ánh sáng trong biển 126

5.6. Hiện tượng truyền ánh sáng qua mặt biển 128

5.7. Độ rọi ngầm 132

5.8. Độ chói của ánh sáng trong biển 137

5.9. Màu của nước biển 142

Chương 6. ÂM HỌC BIỂN 146

6.1. Sóng âm và mối liên hệ giữa các thông số của chúng với các đặc trưng của môi trường đàn hồi 146

6.2. Phương trình sóng 150

6.3. Các dạng sóng âm 154

6.4. Những đặc trưng năng lượng của sóng âm 161

6.5. Phản xạ và khúc xạ sóng âm 166

6.6. Tốc độ sóng âm trong biển 170

6.7. Hiện tượng hấp thụ sóng âm trong biển 173

6.8. Sự lan truyền chùm tia âm trong môi trường phân lớp không đồng nhất 175

6.9. Tán xạ sóng âm trong môi trường biển 182

Tài liệu tham khảo 188