

SPIS TREŚCI

	str.:
Wstęp	8
Część I.	
Budowa i działanie okrętowych urządzeń sterowych	10
1. Wiadomości wstępne	10
1.1. Wymagania stawiane urządzeniom sterowym	12
2. Stery bierne na statkach	16
2.1. Działanie płetwy steru wypornościowego	20
2.2. Obciążenie urządzenia napędowego steru	28
2.3. Procesy sterowania na statkach	30
2.4. Urządzenia sterowe na statkach	36
2.5. Elementy składowe urządzeń sterowych	62
2.5.1. Przekładnie	62
2.5.2. Siłowniki robocze	66
2.5.3. Pompy hydrauliczne	70
2.5.4. Wyposażenie sterujące i kontrolne	74
3. Urządzenia sterowe specjalne	78
3.1. Stery aktywne z dodatkowym pędnikiem śrubowym	78
3.2. Stery strumieniowe	80
3.3. Dysze obrotowe śrub napędowych	88
3.4. Pędniki cykloidalne	92
3.5. Pędniki strugowodne	96
3.6. Pędniki azymutalne	100
3.7. Pędniki gondolowe	108
Część II.	
Budowa i działanie okrętowych śrub nastawnych	110
1. Wiadomości wstępne	110
2. Zasada działania śruby nastawnej	112
3. Budowa mechanizmu zmiany skoku	118
Jarzmowe mechanizmy zmiany skoku	118

CONTENTS

	page.:
Preface	9
Part I.	
Construction and operation of marine steering gears	11
1. Basic information	11
1.1. Requirements concerning steering gears	13
2. Passive steering gear on board ships	17
2.1. Displacement rudder action	21
2.2. Load of steering gear driving unit	29
2.3. Steering processes on seagoing vessels	31
2.4. Steering gears on seagoing vessels	37
2.5. Components of steering gears	63
2.5.1. Transmission gears	62
2.5.2. Hydraulic actuators	67
2.5.3. Hydraulic pumps	71
2.5.4. Control equipment	75
3. Special steering devices	79
3.1. Rudders with built-in extra propeller	79
3.2. Tubular thrusters	81
3.3. Steerable nozzles of ship propellers.	89
3.4. Cycloid thrusters	93
3.5. Water jet thrusters	97
3.6. Rudderpropellers	101
3.7. Azipod propulsors	109
Part II.	
Construction and operation of marine controllable pitch propellers	111
1. Basic information.	111
2. Controllable pitch propeller (CPP) working principle	113
3. Construction of pitch control mechanism	119

Korbowe mechanizmy zmiany skoku	122
Przepływ oleju sterującego w mechanizmie zmiany skoku . .	124
4. Instalacje hydrauliczne śrub nastawnych	132

Część III.

Budowa i działanie pochew okrętowych wałów śrubowych. . .	142
Pochwy z łożyskami smarowanymi wodą morską	142
Pochwy z łożyskami smarowanymi olejem	148
Bibliografia	160

Yoke type pitch control mechanisms	119
Link type pitch control mechanisms	123
Control oil flow in pitch control mechanism	125
4. CPP hydraulic systems	133
Part III.	
Construction and operation of ship stern tubes	143
Stern tubes with water lubricated bearings	143
Stern tubes with oil lubricated bearings	149
Bibliography.	160