

SPIS TREŚCI

Wstęp	7
1. Wprowadzenie	9
2. Podstawowe pojęcia geograficzne	11
2.1. Siatka geograficzna	11
2.2. Jednostki miar stosowane w nawigacji	13
2.3. Horyzont i widnokrąg	16
2.4. Loksodroma i ortodroma	21
2.5. Żegluga po ortodromie	22
2.6. Czas	27
3. Mapy morskie	30
3.1. Mapy gnomoniczne	30
3.2. Mapy Merkatora	31
4. Żegluga po loksodromie	37
5. Urządzenia i przybory nawigacyjne	47
5.1. Urządzenia nawigacyjne	47
5.1.1. Kompas magnetyczny	47
5.1.2. Namierniki optyczne	49
5.1.3. Logi	51
5.1.4. Sondy	60
5.1.5. Mierniki czasu	64
5.1.6. Sekstant	67
5.2. Przybory nawigacyjne	76
6. Kursy i namiary	80
6.1. Kursy	80
6.2. Namiary	86
7. Deklinacja	89
8. Dewiacja	94
8.1. Geneza i rodzaje dewiacji	94
8.2. Kompensowanie dewiacji	98
8.3. Określanie dewiacji	101
8.3.1. Metoda nabeżnikowa	102
8.3.2. Metoda dalby dewiacyjnej	102
8.3.3. Metoda wzajemnego namiaru	104
8.3.4. Metody astronawigacyjne	104
9. Wyznaczanie pozycji w nawigacji terestrycznej	108
9.1. Pozycja zliczona	108
9.2. Pozycja obserwowana	110

9.2.1.	Linie pozycyjne	110
9.2.2.	Określanie pozycji obserwowanej	117
9.2.3.	Dokładność pozycji obserwowanej	120
9.3.	Pozycja prawdopodobna	122
10.	Zegluga na prądzie	124
11.	Pływy	129
11.1.	Geneza i właściwości pływów	129
11.2.	Parametry pływu	132
11.3.	Obliczanie wysokości pływów	134
11.4.	Prądy pływowe	141
12.	Elementy astronawigacji	145
12.1.	Poprawianie zmierzonych wysokości	145
12.2.	Wyznaczanie astronomicznej linii pozycyjnej	147
12.3.	Szerokość z kulminacji Słońca	159
12.4.	Długość z obserwacji symetrycznych wysokości Słońca	160
12.5.	Szerokość z wysokości Gwiazdy Polarnej	161
12.6.	Pozycja astronomiczna	163
13.	Nawigacja radiowa	165
13.1.	Własności fal radiowych	166
13.1.1.	Fale centymetrowe	167
13.1.2.	Fale krótkie	167
13.1.3.	Fale długie i średnie	170
13.2.	Anteny odbiorcze i ich charakterystyki	172
13.2.1.	Antena okołokierunkowa	173
13.2.2.	Antena kierunkowa ramowa	173
13.2.3.	Antena kierunkowa goniometryczna	173
13.2.4.	Wyznaczanie strony	174
13.3.	Radiolatarnie	176
13.3.1.	Radiolatarnie kołowe	176
13.3.2.	Radiolatarnie kierunkowe	183
13.3.3.	Radiolatarnie lotnicze	184
13.3.4.	Statki meteorologiczne jako radiolatarnie	187
13.4.	Radiodewiacja	188
13.5.	Radionamierzanie obce	193
13.5.1.	Wybór stacji i korespondencja ze stacją	193
13.5.2.	Wykreślanie namiarów obcych	195
13.6.	Radionamierzanie własne	201
13.6.1.	Prace przygotowawcze	201
13.6.2.	Proces radionamierzania	202
13.6.3.	Wyznaczanie pozycji	203
13.6.4.	Dokładność pozycji	211
13.7.	Systemy radionawigacyjne	212
13.7.1.	Consol i Consolan	212
13.7.2.	Systemy hiperboliczne	224
13.7.3.	Inne systemy radionawigacyjne	240
13.7.4.	Nawigacja satelitarna	241
13.8.	Omówienie Spisu Radiostacji Nautycznych i Admiralty List of Radio Signals	243
13.8.1.	Spis Radiostacji Nautycznych	244
13.8.2.	Admiralty List of Radio Signals	250
14.	Zasady prowadzenia nawigacji	255
	Bibliografia	264