

SPIS TREŚCI

	Strona
OD AUTORA	7
1. WYBRANE CHARAKTERYSTYKI MANEWROWE DUŻYCH STATKÓW	9
1.1. Redukcja prędkości dużych statków	11
1.1.1. Redukcja prędkości za pomocą steru i śruby okrętowej	14
1.1.2. Zmiany kursu dużych statków w czasie cyrkulacji	15
1.2. Zakłócenia zewnętrzne od wiatru i prądu	18
1.2.1. Obliczanie wartości siły naporu wiatru na kadłub	18
1.2.2. Obliczanie siły naporu na wynurzoną powierzchnię kadłuba	19
2. URZĄDZENIA KOTWICZNE	25
2.1. Ogólny schemat systemu kotwicznego statku morskiego	26
2.2. Wskaźniki wyposażenia statków w elementy systemu kotwicznego	27
2.3. Kotwice	29
2.4. Łańcuchy kotwiczne	32
2.4.1. Oznakowanie długości łańcucha	34
2.4.2. Wzory na obliczanie parametrów łańcucha kotwicznego	35
2.5. Wyposażenie kotwiczne	36
2.6. Wciągarki kotwiczne (windy)	40
2.7. Projektowanie i badanie wciągarek kotwicznych (wg IACS)	42
2.8. Komora łańcuchowa i zamocowanie w niej łańcucha	43
2.9. Siły działające na zakotwiczony statek	45
3. KOTWICOWISKA I ICH PARAMETRY	49
3.1. Definicja i podział kotwicowisk	49
3.2. Określanie bezpiecznego promienia postoju statku na kotwicy	52
3.3. Zapas wody pod stępką dla statków dużych na kotwicowisku	55
4. PLANOWANIE KOTWICZENIA	58
4.1. Proces planowania i realizacji manewrów kotwicznych	58
4.1.1. Informacje niezbędne do przygotowania wstępnego planowania kotwiczenia	58

	Strona
4.1.2. Kolejność postępowania w przygotowaniu wstępnego planu kotwiczenia	59
4.1.3. Przygotowanie systemu kotwicznego do pracy	60
4.2. Planowanie nawigacji na podejściu do pozycji kotwiczenia (kotwiczowiska)	61
4.2.1. Procedura podejścia statku na z góry wyznaczoną pozycję	61
4.2.2. Określanie powierzchni bezpiecznego postoju statku na kotwicy	64
4.3. Planowanie wstępnych manewrów kotwicznych	64
4.4. Klasyczne metody kotwiczenia	66
4.4.1. Fazy układania kotwicy na dnie	67
4.4.2. Manewry zejścia z kotwiczowiska	71
4.4.3. Ogólne zalecenia w czasie wykonywania manewrów kotwicznych	72
4.4.4. Ograniczenia dotyczące wleczenia kotwic na dużych statkach	72
4.4.5. Postój statku na dwóch kotwicach	73
4.5. Planowanie manewrów wejścia statkiem na kotwiczowisko	75
4.5.1. Analiza możliwości samodzielnego przejścia statku między dwoma statkami tej samej wielkości	79
4.5.2. Analiza przejścia statku między dwoma zakotwiczonymi statkami o różnych długościach	81
5. PLANOWANIE KOTWICZENIA DUŻYCH STATKÓW NA GŁĘBOKICH KOTWICOWISKACH	83
5.1. Przygotowanie i realizacja planu kotwiczenia dużego statku	83
5.2. Planowanie nawigacji w procesie kotwiczenia	84
5.2.1. Zbieranie informacji	84
5.2.2. Metoda kontroli pozycji na podejściu do pozycji kotwiczenia	87
5.2.3. Procedura stawiania dużego statku na kotwicy na głębokiej wodzie	88
5.2.4. Manewry stawiania statku na kotwicy	89
5.2.5. Długość łańcucha a siła utrzymania kotwicy	91
5.2.6. Określanie długości łańcucha przy postoju na jednej kotwicy w zależności od głębokości i wytrzymałości łańcucha	92
5.2.7. Promień obszaru zajmowanego przez statek	93
5.2.8. Siła trzymania kotwicy	95
5.3. Zwiększenie bezpieczeństwa postoju statku na kotwicy	97
6. EKSPLOATACJA SYSTEMÓW KOTWICZNYCH I ICH NIEZAWODNOŚĆ	100
6.1. Niebezpieczeństwa grożące statkom stojącym na kotwicy	100
6.2. Ogólne uwagi dotyczące prawidłowej eksploatacji systemów kotwicznych ..	100
6.3. Uwagi użyteczne przy planowaniu kotwiczenia	101
6.4. Analiza uszkodzeń systemów kotwicznych	102

	Strona
7. AWARIE W PROCESIE KOTWICZENIA NA STATKACH MORSKICH	105
7.1. Eksploatacja urządzeń kotwicznych na dużych statkach	105
7.2. Przyczyny awarii związanych z utratą kotwic	107
7.3. Statystyka uszkodzeń i utraty kotwic	109
7.3.1. Przypadki utraty kotwic	110
7.4. Zalecenia dla użytkowników systemów kotwicznych	110
7.5. Dodatkowe zalecenia dla użytkowników głębokich kotwiczowisk przy kotwiczeniu dużych statków	112
ZAŁĄCZNIKI	115
1. Wybrane wyrażenia angielskie związane z systemem kotwicznym	117
2. Wyposażenie kotwiczne na dziobie statku	119
3. Elementy systemu kotwicznego	120
4. Wyposażenie kotwiczne według PRS	121
5. Parametry elementów łańcucha	124
6. Wymiary elementów kotwicy Halla	125
BIBLIOGRAFIA	126