

Spis treści

Przedmowa	9
Wstęp	11
Podziękowania	12
Abstract	13

Część I. Zagadnienia ogólne dotyczące ruchu jachtu

Wprowadzenie	17
1.1. Ogólne zagadnienia dotyczące budowy, działania i przeznaczenia jachtów	19
1.2. Klasyfikacja i charakterystyka jachtów pod względem kształtu ich kadłuba	20
1.3. Cechy, wymiary łodzi, wyporność	29
1.4. Siły i momenty sił działające na jacht podczas żeglugi	33
1.5. Moment siły i moment statyczny oddziałujący na jacht	37
1.6. Podstawowe składniki oporu hydrodynamicznego	41

Część II. Układ napędowy jachtu

Wprowadzenie	51
2.1. Silnik Diesla jako źródło napędu jachtu	52
2.2. Wskaźniki charakteryzujące silnik spalinowy	54
2.3. Moc użyteczna silnika spalinowego	56
2.4. Charakterystyki silników spalinowych	57
2.5. Historia Rudolfa Diesla i jego silnika o zapłonie samoczynnym	60
2.6. Historia Nicolausa Augusta Otto i jego silnika o zapłonie iskrowym	63
2.7. Środowisko pracy silnika i czynniki wpływające na osiągi jachtu	65
2.8. Straty mocy w układzie napędowym	69
2.9. Klasyfikacja silników morskich pod względem ich pracy	70
2.10. Przekładnie mechaniczne	74
2.11. Wybór rodzaju przekładni do napędu jachtu	81
2.12. Przekładnia prosta (niewspółosiowa)	84
2.13. Przekładnia prosta (współosiowa)	85
2.14. Przekładnia kątowna	86
2.15. Przekładnia typu V	86
2.16. Przekładnia typu Z	87
2.17. Przekładnia typu IPS	88
2.18. Przekładnia typu S	89
2.19. Przekładnia typu L	90
2.20. Napęd (pędnik) strugowodny	90

2.21. Napęd (pędnik) powierzchniowy	91
2.22. Określenie zapotrzebowania mocy do napędu jachtu	92
2.23. Dobór mocy silnika do napędu jachtu ślizgowego	93
2.24. Dobór mocy silnika do napędu jachtu półślizgowego	98
2.25. Dobór mocy silnika do napędu jachtu wypornościowego	103
2.26. Linia wału napędowego (śrubowego)	109
2.27. Sprzęgła wału śrubowego, ich zastosowanie i dobór	110
2.28. Rodzaje sprzęgieł wału śrubowego	111
2.29. Wały napędowe (śrubowe)	118
2.30. Dobór średnicy wału napędowego (śrubowego)	120
2.31. Pochwy wałów napędowych	123
2.32. Dławice wału napędowego	124
2.33. Łożyska wału napędowego (śrubowego)	128
2.34. Dobór liczby łożysk podpierających wał napędowy	129
2.35. Śruby napędowe	134
2.36. Działanie śruby napędowej	135
2.37. Charakterystyka śruby napędowej	141
2.38. Kawitacja	145
2.39. Wpływ liczby łopatek śruby napędowej na jej sprawność	152
2.40. Parametry śruby napędowej odpowiadające za prędkość jachtu	155
2.41. Rozmieszczenie śruby napędowej względem dna łodzi	160
2.42. Dobór śruby napędowej do jachtu	163
2.43. System wydechowy i system chłodzenia silnika Diesla	169
2.44. Wentylacja komory silnikowej	188
2.45. Wyciszenie komory silnikowej	198

Część III. System paliwowy jachtu

Wprowadzenie	203
3.1. Paliwo do zasilania silnika Diesla i jego filtrowanie	205
3.2. Co się rozwija we współcześnie dostępnym oleju napędowym?	210
3.3. Zbiornik paliwa oraz montaż elementów systemu paliwowego	216

Część IV. Montaż silnika i linii wału napędowego w jachcie

Wprowadzenie	231
4.1. Bezpieczeństwo osobiste podczas prac mechanicznych przy serwisie i obsłudze jachtów	231
4.2. Przygotowanie warsztatu pracy	232
4.3. Niezbędne narzędzia, przyrządy i urządzenia warsztatowe	235
4.4. Ogólne rozplanowanie siłowni w jachcie	236

4.5. Fundament silnika	242
4.6. Podparcie silnika i wału napędowego	248
4.7. Montaż silnika w jachcie	249
4.8. Montaż silnika na fundamencie	253
4.9. Montaż elementów linii wału napędowego, w tym osiowanie wału napędowego	255
4.10. Pierwsze uruchomienie napędu i czynności kontrolno-pomiarowe	263

Część V. Konserwacja i eksploatacja jachtowego silnika Diesla

Wprowadzenie	269
5.1. Technika silników Diesla w rozróżnieniu na układy wtryskowe	270
5.2. Samodzielna konserwacja jachtowego silnika Diesla	278

Część VI. Podstawy napędów elektrycznych i instalacji elektrycznej

Wprowadzenie	297
6.1. Na czym polega atrakcyjność napędu elektrycznego?	299
6.2. Zastosowanie ogniw paliwowych w jednostkach pływających	303
6.3. Napęd elektryczny a alternatywne paliwa syntetyczne	307
6.4. Akumulatory	308
6.5. Użytkowanie akumulatorów żelowych i AGM	312
6.6. Przechowywanie akumulatorów zimą	314
6.7. Wentylacja komory akumulatorowej	317
6.8. Uszkodzenia akumulatorów, przyczyny i skutki	318
6.9. Porównanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych z litowo-jonowymi	324
6.10. Ogólna charakterystyka i zastosowanie akumulatorów litowo-jonowych oraz system zarządzania pracą akumulatorów BMS	328
6.11. Podstawy instalacji elektrycznej	330
6.12. Alternatory	336
6.13. Przewody elektryczne	337
6.14. Niebezpieczeństwo spalenia przewodów elektrycznych	339
6.15. Uszkodzenie portowych gniazd elektrycznych	340
6.16. Niedoskonałe połączenia elektryczne	341
6.17. Bilans mocy instalacji elektrycznej	343

Aneksy

Słownik angielsko-polski terminów stosowanych w technice jachtowej	347
Słownik polsko-angielski terminów stosowanych w technice jachtowej	352
Literatura	357