

Spis treści

Przedmowa	5
1. Początki rozwoju wolnoobrotowych silników okrętowych	7
1.1. Rozwój cech konstrukcyjnych	
Sposoby konstruowania okrętowych silników	18
1.2. Spalanie olejów opałowych	30
2. Rozwój spalinowego napędu okrętowego w latach 1965 – 1998	33
2.1. Rozwój wolnoobrotowych silników okrętowych	
firmy MAN-B&W (1965 – 1990)	46
2.2. Rozwój wolnoobrotowych silników okrętowych	
firmy Sulzer Brothers Ltd. (1965 – 1990)	78
2.3. Rozwój konstrukcji wolnoobrotowych silników okrętowych	
firmy Mitsubishi HI	97
3. Analiza zmian konstrukcyjnych ważniejszych elementów wolnoobrotowych silników okrętowych	117
3.1. Zmiany konstrukcji głowicy cylindrowej	117
3.2. Zmiany konstrukcji tulei cylindrowej	122
3.3. Zmiany konstrukcji tłoka	133
3.4. Zmiany konstrukcji w systemie doładowania i wymiany tłoka	152
3.5. Zmiany konstrukcji elementów systemu paliwowego	167
3.6. Zmiany konstrukcji wału korbowego, korbowodu, wozzika,	
wału rozrządu i łożysk	191
3.7. Zmiany konstrukcji kadłuba silnika i jego posadowienia	204
3.8. Podsumowanie rozdziału	210
4. Zmiany konstrukcyjne silników wolnoobrotowych wynikłe ze stosowania głębokiej utylizacji ciepła odpadowego	215
5. Tendencje dalszego rozwoju konstrukcji tłokowych wolnoobrotowych silników okrętowych z zapłonem samoczynnym	219
Literatura	231