

SPIS TREŚCI

Wstęp	6
1. Teoria lotniczego silnika tłokowego	7
1.1. Pojęcia podstawowe	7
1.2. Teoretyczne obiegi pracy tłokowych silników spalinowych	9
1.3. Budowa silnika tłokowego	11
1.4. Zasada działania tłokowego silnika spalinowego	13
1.5. Rzeczywisty obieg pracy silnika spalinowego	14
1.6. Moc silnika tłokowego	19
1.7. Sprawność silnika tłokowego	20
1.8. Zużycie paliwa — bilans cieplny	23
1.9. Charakterystyka lotniczego silnika tłokowego	26
1.10. Zasada działania śmigła	31
2. Klasyfikacja silników lotniczych	39
3. Konstrukcja silnika tłokowego	47
3.1. Kinematyka układu korbowego	48
3.2. Siły i obciążenia w układzie korbowym	51
3.3. Drgania silnika i wyważenie	56
3.4. Rozrząd	60
3.5. Chłodzenie	68
3.6. Smarowanie	73
3.7. Główne zespoły silnika	78
3.7.1. Karter silnika	78
3.7.2. Wał korbowy	82
3.7.3. Łożyska	84
3.7.4. Tłoki i korbowody	86
3.7.5. Cylindry i głowice	92
3.7.6. Reduktor obrotów śmigła	94
3.7.7. Skrzynka napędowa	97

4. Osprzęt silnika	99
4.1. Układ zasilania	99
4.1.1. Gaźnik pływakowy	99
4.1.2. Gaźnik bezpływakowy	109
4.1.3. Zasilanie wtryskowe	114
4.1.4. Pompa paliwa	119
4.1.5. Doładowanie	119
4.2. Układ zapłonowy	123
4.2.1. Iskrowniki	125
4.2.2. Świece silników lotniczych	129
4.3. Pompy oleju	131
4.4. Urządzenia rozruchowe	132
5. Budowa śmigieł	136
5.1. Śmigło stałe	137
5.2. Śmigło przestawialne	138
5.3. Śmigło o stałej prędkości obrotowej	140
6. Opis budowy silników użytkowanych w lotnictwie sportowym	142
6.1. Silnik M-11FR	142
6.1.1. Opis ogólny	142
6.1.2. Opis budowy silnika	147
6.1.3. Opis budowy osprzętu	153
6.1.4. Śmigło samonastawne typ W501-D81	163
6.2. Silnik Walter Minor 4-III	165
6.2.1. Opis ogólny	165
6.2.2. Opis budowy silnika	168
6.2.3. Opis budowy osprzętu	171
6.2.4. Śmigło	174
6.3. Silnik Walter Minor 4-III-S	175
6.3.1. Opis ogólny	175
6.3.2. Opis budowy silnika	176
6.4. Silnik AI-14R	177
6.4.1. Opis ogólny	177
6.4.2. Opis budowy silnika	180
6.4.3. Opis budowy osprzętu	192
6.4.4. Śmigło samoprzestawialne W530-D11	199
6.5. Silnik AI-14RF	202
6.5.1. Opis ogólny	202
6.5.2. Opis budowy silnika	205
6.5.3. Opis budowy osprzętu	207
6.5.4. Śmigło	208

6.6. Silnik WN-3	208
6.6.1. Opis ogólny	208
6.6.2. Opis budowy silnika	211
6.6.3. Opis budowy osprzętu	221
6.6.4. Śmigło samoprzestawialne WR-1	227
6.7. Silnik ASz-62IR	228
6.7.1. Opis ogólny	228
6.7.2. Opis obudowy silnika	232
6.7.3. Opis budowy osprzętu	235
6.7.4. Śmigło samoprzestawialne AW-2	238
6.8. Silnik M137A	241
6.8.1. Opis ogólny	241
6.8.2. Opis budowy silnika	243
6.8.3. Opis budowy osprzętu	245
6.8.4. Śmigło V-503	248