

## S P I S   T R E Ś C I

str.

|                                                                      |  |    |
|----------------------------------------------------------------------|--|----|
| Wstęp . . . . .                                                      |  | 5  |
| I. Teoretyczne podstawy pracy tłokowego silnika spalinowego . . .    |  | 7  |
| Teoretyczne i indykowane wykresy pracy . . . . .                     |  | 13 |
| Bilans cieplny, sprawność cieplna i użytkowa . . . . .               |  | 21 |
| II. Charakterystyczne wymiary i dane tłokowego silnika lotniczego.   |  |    |
| Obliczanie mocy . . . . .                                            |  | 25 |
| Średnica cylindra, skok tłoka, objętość skokowa, stopień sprężania   |  | 25 |
| Ilość obrotów wału korbowego i prędkość tłoka . . . . .              |  | 26 |
| Siła działająca na tłok, nacisk tłoka na ściankę cylindra oraz tem-  |  |    |
| peratury wewnątrz cylindra . . . . .                                 |  | 28 |
| Średnie ciśnienie indykowane i użytkowe . . . . .                    |  | 31 |
| Moc użytkowa (efektywna), wzory na obliczanie mocy i pomiary         |  |    |
| mocy . . . . .                                                       |  | 32 |
| Ciężar jednostkowy i moc jednostkowa . . . . .                       |  | 36 |
| III. Pożądane cechy tłokowych silników lotniczych i praca ich na sa- |  |    |
| molotach . . . . .                                                   |  | 33 |
| Ogólne wymagania związane z pracą silnika na samolocie . . . .       |  | 38 |
| IV. Wpływ parametrów otaczającej atmosfery na pracę tłokowego sil-   |  |    |
| nika lotniczego . . . . .                                            |  | 42 |
| Wykresy mocy i zużycia paliwa silnika bezsprężarkowego . . . .       |  | 45 |
| Silniki sprężarkowe . . . . .                                        |  | 45 |
| Wykres mocy silnika sprężarkowego . . . . .                          |  | 47 |
| V. Podział konstrukcyjny tłokowych silników lotniczych i praca ich   |  |    |
| zasadniczych zespołów . . . . .                                      |  | 49 |
| Grupy konstrukcyjne silników . . . . .                               |  | 49 |
| Konstrukcja i działanie zasadniczych zespołów silnika i osprzętu .   |  | 51 |
| Zasilanie . . . . .                                                  |  | 58 |
| Zapłon . . . . .                                                     |  | 61 |
| Smarowanie . . . . .                                                 |  | 62 |

|                                                                                                                    | str. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Sprężarka . . . . .                                                                                                | 63   |
| Reduktor . . . . .                                                                                                 | 64   |
| Rozrusznik . . . . .                                                                                               | 65   |
| VI. Silniki odrzutowe i turbo-śmigłowe . . . . .                                                                   | 66   |
| Silniki odrzutowe . . . . .                                                                                        | 66   |
| Silniki turbo-śmigłowe . . . . .                                                                                   | 68   |
| VII. Charakterystyki i opisy typowych silników lotnictwa sportowego . . . . .                                      | 69   |
| 1. Charakterystyka silnika M-11-D . . . . .                                                                        | 69   |
| Dane eksploatacyjne . . . . .                                                                                      | 70   |
| 2. Charakterystyka silnika M-11-FR . . . . .                                                                       | 71   |
| Dane eksploatacyjne . . . . .                                                                                      | 72   |
| 3. Charakterystyka i opis silnika Walter Minor 4-III . . . . .                                                     | 73   |
| Zapłon . . . . .                                                                                                   | 75   |
| Osprzęt dodatkowy . . . . .                                                                                        | 75   |
| VIII. Montaż silnika na płatowcu . . . . .                                                                         | 85   |
| IX. Typowe usterki w pracy tłokowych silników lotniczych z zapłonem iskrowym oraz przyczyny tych usterek . . . . . | 89   |