

SPIS TREŚCI

	Str.
Spis ważniejszych oznaczeń	5
Przedmowa	7
Wstęp	9

Część pierwsza

PROJEKTOWANIE ŚMIGŁOWCÓW

Rozdział I. Ogólne zagadnienia projektowania śmigłowców	17
1. Główne zadania przy projektowaniu śmigłowców	17
2. Ustalanie warunków technicznych dla śmigłowców	19
3. Etapy projektowania	21
Rozdział II. Przegląd i analiza układów śmigłowców	22
1. Układ jednowirnikowy ze śmigłem ogonowym	23
2. Dwuwirnikowy układ podłużny	27
3. Dwuwirnikowy układ poprzeczny	30
4. Dwuwirnikowy układ współosiowy	31
5. Układ z krzyżującymi się wirnikami	32
6. Układ wielowirnikowy	33
7. Układ śmigłowca odrzutowego	35
8. Układy wirowców	38
9. Układy wirolotów	44
Rozdział III. Projekt wstępny śmigłowca	46
1. Treść projektu wstępnego	46
2. Wybór i uzasadnienie układu śmigłowca	47
3. Wstępne określenie całkowitego ciężaru śmigłowca	48
4. Wyznaczanie i dobór głównych wielkości charakterystycznych śmigłowca	57
5. Dobór silnika	64
6. Dobór wielkości charakterystycznych i umiejscowienie śmigła ogonowego na śmigłowcu jednowirnikowym	68
7. Dobór odległości między wirnikami nośnymi i ich wzajemne rozmieszczenie w śmigłowcach dwu- i wielowirnikowych	71
8. Dobór wymiarów i ustalenie miejsca dla usterzenia ogonowego	75
9. Dobór typu podwozia i jego rozmieszczenie	77
10. Dobór wymiarów skrzydła dla śmigłowca o układzie poprzecznym	78
11. Wstępne określenie ciężarów części śmigłowca	80
12. Ogólny układ konstrukcyjny i wyrównoważenie śmigłowca	88
13. Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych śmigłowców o różnych układach	96
14. Zakończenie	119

Część druga

PROJEKTOWANIE I ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE GŁÓWNYCH CZĘŚCI ŚMIGŁOWCA

Rozdział I. Wirniki nośne	121
1. Funkcje wirników nośnych	121
2. Wymagania stawiane wirnikom nośnym	121
3. Rodzaje wirników nośnych	123
4. Ilość łopat wirnika nośnego	124
5. Łopaty wirnika nośnego	125
6. Rozkład ciężaru i obciążenia w łopacie	128

7. Rozwiązania konstrukcyjne łopat	130
8. Piasty wirników nośnych z łopatami przegubowymi	150
9. Piasty wirników nośnych z osadzeniem głowicy na przegubie kardanowym	191
Rozdział II. Śmigła ogonowe (sterujące)	195
1. Przeznaczenie i wymagania	195
2. Łopaty śmigła ogonowego	195
3. Piasty śmigieł ogonowych	197
Rozdział III. Zespoły napędowe śmigłowców	201
1. Cechy szczególne zespołów napędowych i stawiane im wymagania	201
2. Rozmieszczenie zespołów napędowych	202
3. Łoża silnikowe	212
4. Instalacja chłodzenia silnika	217
5. Instalacja paliwowa	225
6. Instalacja olejowa	228
7. Instalacja zasilania powietrzem i instalacja wydechowa	231
8. Instalacja rozruchowa	233
9. Sterowanie silnikiem	234
Rozdział IV. Układy przenoszenia napędu w śmigłowcach	234
1. Przeznaczenie i wymagania	234
2. Zasadnicze schematy układów przenoszenia napędu	236
3. Reduktory główne, czyli reduktory wirników nośnych	245
4. Reduktory silników stosowane na śmigłowcach	259
5. Reduktory pośrednie	261
6. Reduktory śmigieł ogonowych	264
7. Sprzęgła	268
8. Hamulce wirnika nośnego	271
9. Wały, ich połączenia i podpory	272
10. Łoża reduktorów i wsporniki wirników	279
Rozdział V. Sterowanie śmigłowca	279
1. Wiadomości ogólne	279
2. Wymagania stawiane urządzeniom sterowniczym śmigłowców	280
3. Tarcza sterująca	281
4. Urządzenia sterownicze śmigłowców różnych typów	301
5. Sterowanie skokiem ogólnym wirników nośnych	312
6. Przystawianie statecznika	317
7. Mechanizmy odciażające drążek sterowy	318
8. Tłumiki drgań w urządzeniach sterowniczych	320
9. Sterowanie z zastosowaniem wzmacniaczy hydraulicznych	321
10. Urządzenia uszczelniające w układzie sterowania śmigłowca	321
11. Konstrukcja niektórych elementów układu sterowania	322
12. Wskazówki do projektowania urządzeń sterowniczych	324
Rozdział VI. Podwozie śmigłowca	326
1. Przeznaczenie i wymagania	326
2. Układy i konstrukcja podwozia	327
3. Amortyzatory podwozia śmigłowców	333
Rozdział VII. Kadłuby śmigłowców	335
1. Przeznaczenie i wymagania	335
2. Konstrukcja kadłubów	336
3. Kabiny dla załogi i pasażerów	339
4. Zainstalowanie wciągarek hydraulicznych na śmigłowcach	346

Literatura

Załącznik. Tablica zasadniczych danych dotyczących śmigłowców zagranicznych.