

Obsah

Vrtulníky a letecké pohonné jednotky / 3

Předmluva / 5

Vrtulníky (Rudolf Pohl, Jan Šesták)

1. Úvod / 7

1.1. Letadla, struktura členění / 7

1.2. Vrtulníky / 10

1.2.1 Struktura dělení vrtulníků / 10

1.2.2 Základní části vrtulníku, popis / 16

Rotorový list / 22

Vyrovňovací rotor / 23

Pohonný systém / 24

Transmisní soustava / 26

Turbohřídelový motor / 26

Řídicí systém / 28

Výstroj / 30

Přístávací zařízení / 32

Trup / 32

1.3. Nosný rotor / 36

1.3.1 Základní aerodynamické charakteristiky nosného rotoru / 36

1.3.2 Nosný rotor a jeho řízení / 41

Úhel nastavení listu / 43

Mávání a kývání listu / 43

Aerodynamická nesymetrie obtékání listů / 47

1.4. Některé rozšiřující a doplňující poznatky z aerodynamiky vrtulníku / 53

1.4.1 Rychlost proudu a výsledná aerodynamická síla na listu rotoru / 53

1.4.2 Rozložení tlaku podél profilu rotorového listu / 58

1.4.3 Vliv blízkosti země při visení vrtulníku / 60

1.4.4 Potřebný výkon motoru za dopředného letu / 63

2. Dopravní vrtulníky Mi-8 / 65

Některé hlavní geometrické a hmotnostní údaje / 65

Některé technické charakteristiky / 65

Trup / 66

Rotor vrtulníku / 66

Osový závěs / 69

Automat cykliky / 69

Listy rotoru / 69

Vyrovňovací rotor / 69

Hlava nosného rotoru / 70

Transmise / 74

Vložený reduktor / 74

Chladicí zařízení / 74

Řízení vrtulníku / 78

Turbohřídelový motor / 78

Reduktor / 79

3. Dopravně bojové vrtulníky Mi-24 / 81

4. Vrtulník Bell 206B-3 / 85

5. Vrtulník Bell 212 / 93

6. Vrtulník Bell 230 / 103

7. Vrtulník Bell 407 / 117

1. Letadlové motory tryskové (Jindřich Kocáb)
 - 1.1 Úvod / 131
 - 1.2 Rozdělení tryskových motorů / 133
 - 1.3 Hlavní charakteristiky jednotlivých typů / 134
2. Proudové motory lopatkové / 139
 - 2.1 Princip činnosti proudových motorů / 139
 - 2.2 Tepelný oběh proudových motorů / 141
 - 2.3 Tepelný výpočet proudových motorů / 142
3. Konstrukce proudových motorů / 148
 - 3.1 Vstupní ústrojí / 148
 - 3.2 Vnitřní vstupní ústrojí / 151
 - 3.3 Kompresory / 152
 - 3.3.1 Radiální (odstředivé) kompresory / 152
 - 3.3.2 Osově (axiální) kompresory / 157
 - 3.3.3 Skříňové kompresory – statory / 161
 - 3.3.4 Lopatkové kompresory / 162
 - 3.3.5 Protipumpážní zařízení kompresoru / 164
 - 3.4 Spalovací komory / 167
 - 3.4.1 Funkce komory / 169
 - 3.4.2 Hlavní parametry spalovacích komor / 169
 - 3.4.3 Ekologická hlediska / 170
 - 3.5 Turbíny / 173
 - 3.5.1 Účinnost a ztráty v turbíně / 175
 - 3.5.2 Rotor turbíny / 175
 - 3.5.3 Disky turbín / 177
 - 3.5.4 Stator / 179
 - 3.5.5 Chladicí soustavy turbín / 180
 - 3.5.6 Skříňové spalovacích turbín / 182
 - 3.6 Výstupní ústrojí / 184
 - 3.6.1 Účel výstupního ústrojí / 184
 - 3.7 Tlumiče hluku / 186
 - 3.8 Obrabeče tahu – reversační ústrojí / 188
 - 3.9 Labyrintové ucpávky / 190
 - 3.10 Uložení rotujících dílů / 191
 - 3.11 Skříňové pomocných pohonů / 192
4. Soustavy lopatkových motorů / 194
 - 4.1 Palivová soustava / 194
 - 4.1.1 Popis a funkce palivové soustavy motoru / 194
 - 4.1.2 Používaná paliva pro letecké turbínové motory / 199
 - 4.1.3 Snímané údaje / 200
 - 4.2 Mazací soustava / 201
 - 4.2.1 Účel, požadavky a druhy mazacích soustav / 201
 - 4.2.2 Popis olejové soustavy motoru / 202
 - 4.2.3 Používané letecké oleje / 203
 - 4.3 Odmrazovací soustava / 205
 - 4.4 Soustava vstříku vody do motoru / 205
 - 4.5 Protipožární soustava / 206
 - 4.6 Soustava spouštění motoru / 208
 - 4.7 Speciální výstroj motoru / 210

5.	Charakteristiky proudových motorů / 213
5.1	Základní pracovní režimy motorů / 213
5.2	Charakteristiky motorů / 214
6.	Dvouproudové motory / 216
6.1	Důvody k přechodu na dvouproudové motory / 216
6.2	Druhy, zvláštnosti a konstrukční uspořádání dvouproudových motorů / 217
6.3	Konstrukční odlišnosti dvouproudových motorů / 217
6.4	Zvláštní konstrukce dvouproudových motorů / 223
7.	Turbohřídelové a turbovrtulové motory / 225
7.1	Rozdělení turbohřídelových a turbovrtulových motorů / 225
7.2	Reduktory turbovrtulových motorů / 228
7.2.1	Požadavky na reduktory / 229
7.2.2	Měření kroutícího momentu / 231
7.3	Charakteristiky turbovrtulových motorů / 232
7.4	Výhody a nevýhody turbovrtulových motorů v porovnání s proudovými motory / 233
7.5	Motory s plynovou turbínou – pomocné palubní jednotky / 233
8.	Zástavba motoru / 235
8.1	Zástavba motoru na draku / 235
8.2	Motorové kryty / 238
	Přehled označení nejrůznějších veličin / 240
	Seznam použitých písmen řecké abecedy / 241
	Poděkování / 242
	Literatura / 243