OBSAH

ÚVOD **7**

1 SEZNÁMENÍ S VRTULNÍKEM **8**

SYSTÉM NOSNÉHO ROTORU 9
VYROVNÁVACÍ SYSTÉMY 10
PŘISTÁVACÍ ZAŘÍZENÍ 12
POHONNÁ JEDNOTKA 12
ŘÍDICÍ ORGÁNY LETADLA 12

2 OBECNÁ AERODYNAMIKA **14**

AERODYNAMICKÁ PLOCHA 15
VZTLAK 19
HMOTNOST 22
TAH 23
AERODYNAMICKÝ ODPOR 23

3 AERODYNAMIKA LETU **26**

MOTOROVÝ LET 26
LET V REŽIMU VISENÍ 26
SVISLÝ LET 34
DOPŘEDNÝ LET 34
LET DO STRANY (BOČENÍ) 40
LET VZAD (COUVÁNÍ) 40
LET SE ZATÁČKOU (ZATÁČENÍ) 41
AUTOROTACE 43

4 ORGÁNY ŘÍZENÍ VRTULNÍKU **47**

KOLEKTIVNÍ ŘÍZENÍ (PÁKA KOLEKTIVNÍHO ŘÍZENÍ) 47
PALIVOVÁ PŘÍPUSŤ (TZV. OTOČNÁ RUČKA PLYNU) 48
KOORDINACE KOLEKTIVNÍHO ŘÍZENÍ A PALIVOVÉ PŘÍPUSTI 49
KORELÁTOR / REGULÁTOR 50
CYKLICKÉ ŘÍZENÍ 50
PEDÁLY ŘÍZENÍ OCASNÍHO ROTORU (NOŽNÍ ŘÍZENÍ) 51

5 SYSTÉMY VRTULNÍKU **54**

MOTORY 54
TRANSMISE (PŘEVODOVÝ SYSTÉM) 57
SYSTÉM NOSNÉHO ROTORU 61
PALIVOVÉ SYSTÉMY 64
ELEKTRICKÉ SYSTÉMY 69
HYDRAULICKÉ SYSTÉMY 71
SYSTÉMY ZVYŠOVÁNÍ STABILITY 72

AUTOPILOT ... 72
KLIMATIZAČNÍ SYSTÉMY ... 74
SYSTÉMY OCHRANY PROTI NÁMRAZE – PROTINÁMRAZOVÉ SYSTÉMY ... 74

6 PŘÍRUČKA LÉTÁNÍ S VRTULNÍKY ... 75

ÚVODNÍ STRÁNKY ... 76
OBECNÉ INFORMACE ... 76
PROVOZNÍ OMEZENÍ ... 77
NOUZOVÉ POSTUPY ... 80
NORMÁLNÍ POSTUPY ... 81
VÝKON ... 81
HMOTNOST A VYVÁŽENÍ ... 82
POPIS VRTULNÍKU A SYSTÉMŮ ... 83
OBSLUHA, SERVIS A ÚDRŽBA ... 83
DOPLŇKY ... 83
BEZPEČNOST A DOPORUČENÍ K PROVOZU ... 83

7 HMOTNOST A VYVÁŽENÍ ... 84

HMOTNOST ... 84
VYVÁŽENÍ ... 86
VÝPOČTY HMOTNOSTI A VYVÁŽENÍ ... 88
METODY URČENÍ HMOTNOSTI A VYVÁŽENÍ ... 91

8 VÝKON ... 99

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝKON ... 99
GRAFY VÝKONNOSTI ... 103

9 ZÁKLADNÍ LETECKÉ MANÉVRY ... 110

PŘED LETEM ... 111
START MOTORU A ZÁBĚR ROTORU ... 111
SVISLÝ VZLET DO VISU ... 115
VISENÍ ... 116
OTÁČENÍ V REŽIMU VISENÍ ... 117
VISENÍ – DOPŘEDNÝ POHYB ... 119
VISENÍ – POHYB DO STRANY (BOČENÍ) ... 120
VISENÍ – POHYB DOZADU (COUVÁNÍ) ... 122
POJÍŽDĚNÍ ... 122
NORMÁLNÍ VZLET Z VISENÍ ... 125
NORMÁLNÍ VZLET ... 127
PŘÍMOČARÝ A VODOROVNÝ LET ... 128
ZATÁČKY ... 130
NORMÁLNÍ STOUPÁNÍ ... 132
NORMÁLNÍ KLESÁNÍ ... 133

MANÉVRY ZA POMOCI POZEMNÍCH ORIENTAČNÍCH BODŮ 134
LETIŠTNÍ OKRUHY 140
PŘIBLÍŽENÍ 142
PŘERUŠENÉ PŘIBLÍŽENÍ 145
PO PŘISTÁNÍ 145

10 POKROČILÉ LETOVÉ MANÉVRY 146

HODNOCENÍ TERÉNU (REKOGNOSKACE) 146
VZLET S MAXIMÁLNÍM VÝKONEM 148
VZLET S ROZJEZDEM/Z POJÍŽDĚNÍ 150
RYCHLÉ ZBRZDĚNÍ / ZASTAVENÍ („QUICK STOP“) 151
STRMÉ PŘIBLÍŽENÍ DO VISENÍ 153
NÍZKÉ PŘIBLÍŽENÍ A PŘISTÁNÍ S DOJEZDEM/S VÝBĚHEM 154
PROVOZ NA SVAHU (ŠIKMÉ PLOŠE) 156
PROVOZ V OMEZENÉM PROSTORU 158
PROVOZ V BLÍZKOSTI VRCHOLKŮ A HŘBETŮ 161

11 NOUZOVÉ SITUACE A POSTUPY 163

AUTOROTACE 163
GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ NEBEZPEČNÝCH KOMBINACÍ VÝŠKA/RYCHLOST (H/V DIAGRAM) 170
VÍROVÝ PRSTENEC NA ROTORU (ZTRÁTA VÝŠKY S VÝKONEM – „SETTLING WITH POWER“) 173
ODTRŽENÍ PROUDU NA LISTU V USTUPUJÍCÍ POLOZE 175
POZEMNÍ REZONANCE 175
DYNAMICKÉ PŘEVRÁCENÍ 177
SITUACE S NÍZKÝM G A NÁRAZ ROTOROVÉ HLAVY NA HŘÍDEL ROTORU 181
NÍZKÉ OTÁČKY ROTORU A ODTRŽENÍ PROUDU NA LISTU 182
OBNOVA OTÁČEK NOSNÉHO ROTORU Z NÍZKÝCH OTÁČEK NOSNÉHO ROTORU 183
PORUCHY SYSTÉMŮ 184
LET NA NÁHRADNÍ DESTINACI 192
ČINNOST PŘI ZTRÁTĚ ORIENTACE 194

12 LÉTÁNÍ PODLE PŘÍSTROJŮ 195

LETOVÉ PŘÍSTROJE 195
LET PODLE PŘÍSTROJŮ 205
NOUZOVÉ SITUACE 227
VZLET PODLE PŘÍSTROJŮ 228

13 NOČNÍ LÉTÁNÍ 230

FYZIOLOGIE NOČNÍHO LETU 230
ZRAKOVÉ KLAMY 235
NOČNÍ LET 236

14 ROZHODOVÁNÍ ZA LETU (ADM – AERONAUTICAL DECISION MAKING)..... 241
PŮVOD VÝCVIKU ADM..... 242
PROCES ROZHODOVÁNÍ..... 244
ŘÍZENÍ RIZIK..... 246
FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ROZHODOVÁNÍ..... 247
ŘÍZENÍ PRACOVNÍHO ZATÍŽENÍ..... 252
PŘEKÁŽKY UDRŽENÍ SITUAČNÍHO UVĚDOMOVÁNÍ..... 254
ÚSKALÍ PROVOZU..... 254

GLOSÁŘ..... 256