



## SADRŽAJ

---

SPISAK SLIKA .....	7
SPISAK TABELA .....	13
SPISAK DIJAGRAMA .....	15
SPISAK SKRAĆENICA .....	17
<b>1. ATMOSFERA I PARAMETRI ATMOSFERE .....</b>	<b>23</b>
1.1. Spoljnja temperatura .....	24
1.2. Atmosferski pritisak .....	26
1.3. Gustina vazduha .....	27
1.4. Efekat <i>Mach</i> -ovog broja .....	28
1.5. Tipovi visina .....	28
1.6. Primeri odeđivanja visine leta .....	32
1.6.1. Jednačine za troposferu .....	32
1.6.2. Jednačine za stratosferu .....	33
1.6.3. Jednačine koje opisuju troposferu i stratosferu .....	33
<b>2. BRZINE I NJIHOVO MERENJE .....</b>	<b>35</b>
2.1. Merenje brzine i nomenklatura brzina .....	35
2.2. Konverzija <i>Mach</i> -ovog broja u brzinu CAS i obrnuto .....	38
2.3. Korekcija zbog stišljivosti vazduha .....	39
<b>3. AERODINAMIČKE KARAKTERISTIKE AVIONA .....</b>	<b>41</b>
3.1. Stišljivo i nestišljivo strujanje .....	41
3.2. <i>Mach</i> -ov broj .....	43
3.3. <i>Reynolds</i> -ov broj .....	44
3.4. Jednačina stanja .....	44
3.5. Aerodinamički parametri .....	45
3.6. Raspodela pritiska oko aeroprofila .....	46

<b>4. AEROPROFILI I KRILLO.....</b>	<b>49</b>
4.1. Svojstva aeroprofila.....	49
4.2. Svojstva krila aviona.....	50
4.3. Uzgonska sila.....	51
4.4. Aerodinamička sila otpora.....	53
<b>5. OPŠTE PERFORMANSE TRANSPORTNOG AVIONA.....</b>	<b>55</b>
5.1. Raspoloživi potisak.....	55
5.2. Potreban potisak.....	57
5.3. Uticaj bočnog ugla nagiba na opterećenje aviona.....	58
5.4. Primeri određivanja maksimalnog ugla nagiba u zaokretu.....	59
5.5. Granice trešenja.....	60
5.6. Primer određivanja granice trešenja.....	63
5.7. Uticaj bočnog ugla nagiba aviona na radijus zaokreta.....	65
5.8. Primer određivanja elementa zaokreta.....	66
5.9. Uticaj bočnog ugla pri zaokretu na gradijent penjanja.....	68
5.10. Primer postizanja visine prepreke u zaokretu sa penjanjem.....	70
5.11. Radijus zaokreta u slučaju postojanja vetra.....	74
5.12. Primer uticaja vetra na putanju aviona u zaokretu.....	77
5.13. $V-n$ dijagram.....	78
<b>6. POLETANJE.....</b>	<b>81</b>
6.1. Brzine aviona u poletanju.....	82
6.2. Konfiguracija poletno sletne staze.....	84
6.3. Deo poletanja sa kretanjem aviona po poletno sletnoj stazi.....	87
6.4. Prekinuto poletanje.....	89
6.5. Nastavak poletanja.....	91
6.6. Višestruke vrednosti brzine $V_1$ .....	96
6.7. Nebalansirana staza.....	98
6.8. Primer povećanja brzine $V_1$ .....	98
6.9. Stanje poletno sletna staza.....	99
6.10. Smanjenje raspoložive dužine poletno sletne staze.....	100
6.11. Deo poletanja sa letom aviona u vazduhu.....	103
6.12. Segmenti poletanja.....	104
6.13. Prepreke i ograničenja u penjanju.....	105
6.14. Primer određivanja gradijenta penjanja u poletanju.....	108
6.15. Ograničenja zbog prepreka i specijalne procedure.....	113
6.16. Levak poletanja prema CS vazduhoplovnim propisima.....	114
6.17. Površina pod uticajem prepreka prema FAR propisima.....	118
6.18. Metod određivanja verikalnog rastojanja od prepreke.....	119

<b>7. PENJANJE.....</b>	<b>121</b>
7.1. Jednačine leta u penjanju.....	121
7.2. Brzina penjanja.....	123
7.3. Korekcija faktora ubrzanja.....	126
7.4. Primer određivanja <i>ROC</i> .....	127
7.5. Uticaj brzine leta na brzinu penjanja.....	130
7.6. Uticaj visine na <i>ROC</i> .....	131
7.7. Ugao penjanja i gradijent penjanja.....	133
7.8. Gradijent ubrzanja.....	136
7.9. Primer određivanja gradijenta penjanja.....	139
7.10. Penjanje sa otkazom jednog motora.....	140
7.11. Penjanje sa potrebnim potiskom.....	142
7.12. Algoritam određivanja potrebnog potiska za penjanje.....	143
7.13. Primer određivanja potrebnog potiska za penjanje u slučaju otkaza motora.....	144
7.14. Primer određivanja gradijenta penjanja za penjanje u slučaju otkaza motora.....	146
7.15. Ekonomično penjanje.....	151
<b>8. KRSTARENJE.....</b>	<b>157</b>
8.1. Dijagram sila u funkciji brzina za let u krstarenju.....	157
8.2. Stabilnost brzina.....	159
8.3. Maksimalna izdržljivost.....	160
8.4. Maksimalni dolet.....	161
8.5. Raspodele brzina za maksimalni dolet i maksimalnu izdržljivost.....	162
8.6. Specifični dolet.....	162
8.7. Primer određivanja <i>MRC</i> i <i>LRC Mach</i> -ovog broja.....	165
8.8. Uticaj temperature na specifični dolet.....	167
8.9. Uticaj vetra i visine.....	170
8.10. Integrisan dolet.....	172
8.11. Dolet i izdržljivost transportnog aviona.....	173
8.12. Uslovi za maksimizaciju izdržljivosti aviona u letu.....	174
8.13. Određivanje uslova za maksimizaciju doleta.....	175
8.14. Minimalni troškovi krstarenja.....	176
8.15. Indeks troškova.....	177
8.16. Troškovi vremena leta aviona.....	177
8.17. Varijacija <i>CI</i> sa segmentima leta.....	178
8.18. Ekonomične brzine leta.....	178
8.19. Ekonomičan <i>Mach</i> -ov broj.....	179

<b>9. PONIRANJE, PRILAZ I SLETANJE .....</b>	<b>183</b>
9.1. Poniranje i sletanje .....	183
9.2. Uticaj vetra na gradijent poniranja .....	184
9.3. Uticaj potiska na poniranje .....	185
9.4. Uticaj efekta aerodinamičkog otpora .....	186
9.5. Uticaj brzine .....	186
9.6. Drift down .....	187
9.7. Čekanje za sletanje .....	189
9.8. Jednačine kretanja u poniranju .....	190
9.9. Uticaj mase na brzinu poniranja .....	192
9.10. Primer određivanja uticaja mase aviona na <i>ROD</i> .....	194
<b>10. SLETANJE.....</b>	<b>197</b>
10.1. Ograničenje penjanja u sletanju.....	197
10.2. Penjanje u prilazu sa otkazom jednog motora u sletanju.....	199
10.3. Potrebna dužina za sletanje.....	201
10.4. Maksimalna masa za brzo <i>turn around</i> sletanje i poletanje.....	201
10.5. Sletanje sa masom većom od MLW .....	202
<b>11. DIJAGRAM PLAĆENOG TERETA U FUNKCIJI DOLETA .....</b>	<b>203</b>
<b>12. MASE I UTICAJ POLOŽAJA TEŽIŠTA TRANSPORTNOG AVIONA.....</b>	<b>207</b>
12.1. Ograničenja položaja težišta .....	207
12.1.1. Uticaj položaja težišta na potrošnju goriva .....	212
12.1.2. Funkcionalna veza otpora i položaja težišta .....	213
12.1.3. Analiza krstarenja .....	219
12.2. Mase transportnog aviona.....	225
12.3. Proračun mase ukrcanih putnika, prtljaga, pošte i robe u transportni avion .....	228
<b>LITERATURA .....</b>	<b>231</b>
<b>ANEKS 0 .....</b>	<b>239</b>
Faktori konverziji anglosaksonskog sistema jedinica u SI .....	239
<b>ANEKS 1 .....</b>	<b>241</b>
A1.1. Korekcija faktora ubrzanja.....	241
<b>ANEKS 2 .....</b>	<b>247</b>
<b>BELEŠKA 0 AUTORIMA.....</b>	<b>249</b>