

OBSAH

1	ÚVOD DO KONŠTRUKCIE LIETADIEL.....	11
1.1	História a vývoj leteckých konštrukcií	11
1.2	Rozdelenie lietadiel	21
1.2.1	Základné rozdelenie lietadiel podľa princípu generovania vztlaku	21
1.2.2	Definície základných kategórií lietadiel.....	23
1.2.3	Rozdelenie lietadiel podľa vedľajších klasifikačných znakov.....	26
1.3	Základné požiadavky kladené na konštrukcie lietadiel	30
2	ZAŤAŽENIA A NAMÁHANIE LETECKÝCH KONŠTRUKCIÍ	33
2.1	Napätia a deformácie.....	33
2.1.1	Ťah	34
2.1.2	Tlak.....	36
2.1.3	Vzper	36
2.1.4	Strih/šmyk.....	37
2.1.5	Krut	38
2.1.6	Ohyb.....	39
2.1.7	Obvodové napätie a únava.....	40
2.2	Základné druhy zaťaženia	41
2.2.1	Zaťaženia od aerodynamických síl	43
2.2.2	Zaťaženia od hmotových síl (tiaže).....	45
2.2.3	Zaťaženia od ťahu pohonnej jednotky	46
2.2.4	Zaťaženia od pretlaku v kabíne	47
2.2.5	Zaťaženia od zotrvačných síl.....	48
2.2.6	Zaťaženia od gyroskopických momentov.....	49
2.2.7	Zaťaženia od aerodynamického ohrevu	49
2.2.8	Zaťaženia reakcií od prevádzkovej plochy	51
2.3	V-n diagram (obratová obálka)	51
2.4	Poryvová obálka	55
2.5	Konštrukčné filozofie	57
3	DRAKY LETÚNOV	59
3.1	Základné časti letúna	59

3.2	Primárna, sekundárna a terciárna konštrukcia.....	61
3.3	Systémy označovania podľa zón a bodov	62
3.4	Základné stavebné prvky leteckých konštrukcií.....	64
3.4.1	Nosníky.....	64
3.4.2	Pozdĺžne výstuhy a pozdĺžniky.....	66
3.4.3	Rebrá.....	66
3.4.4	Trupové priečky – priehradky.....	67
3.4.5	Poťah.....	68
3.4.6	Vystuženie a spevnenie konštrukcií	69
3.4.7	Spojenie krídlo-trup.....	70
3.4.8	Uchytenie chvostových plôch	72
3.4.9	Uchytenie leteckých pohonných jednotiek.....	73
3.5	Technológie spájania konštrukcií.....	75
3.5.1	Zváranie	75
3.5.2	Nitovanie	75
3.5.3	Skrutkové spoje.....	76
3.5.4	Lepené spoje.....	77
3.6	Materiály	77
3.6.1	Povrchová ochrana materiálov.....	79
4	NOSNÉ PLOCHY.....	83
4.1	Geometrické charakteristiky krídla	83
4.1.1	Profil krídla.....	83
4.1.2	Tvar krídla.....	84
4.1.3	Pôdorysné tvary krídel	86
4.1.4	Ďalšie koncepcie letúnov.....	87
4.2	Druhy konštrukcií krídel.....	87
4.2.1	Nosníkové konštrukcie krídel.....	88
4.2.2	Pološkrupinové konštrukcie krídel	93
4.2.3	Škrupinové konštrukcie krídel	96
4.3	Zaťaženie krídla.....	98
5	STABILIZAČNÉ PLOCHY	99
5.1	Stabilizátory.....	100
5.1.1	Vodorovný stabilizátor	100

5.1.2	Zvislý stabilizátor	102
5.2	Uchytenie kormidiel	104
5.2.1	Staticky určité uchytenie.....	104
5.2.2	Staticky neurčité uchytenie.....	105
5.3	Pôsobiace sily a momenty	105
6	RIADIACE PLOCHY	107
6.1	Primárne riadiace plochy	107
6.1.1	Kridelká.....	108
6.1.2	Výškové kormidlo	109
6.1.3	Smerové kormidlo.....	110
6.2	Sekundárne riadiace plochy.....	111
6.2.1	Prostriedky na zvýšenie vztlaku.....	111
6.2.2	Prostriedky na zvýšenie odporu	121
6.2.3	Aerodynamické a hmotové vyváženie a odľahčenie	123
7	TRUP.....	131
7.1	Priečková (prútová) konštrukcia.....	131
7.2	Nosníková pološkrupina.....	132
7.3	Pološkrupinová konštrukcia	133
7.4	Škrupinová konštrukcia.....	134
7.4.1	Okná pilotnej kabíny a kabíny pre cestujúcich.....	135
8	PRISTÁVACIE ZARIADENIA	137
8.1	Druhy pristávacích zariadení.....	137
8.2	Konštrukcia pristávacieho zariadenia.....	139
8.2.1	Tlmiče podvozkových nôh.....	139
8.2.2	Systém ovládania podvozka.....	141
8.3	Riadenie predného kolesa.....	144
8.4	Kolesá a pneumatiky	145
8.4.1	Brzdové systavy.....	146
8.4.2	Automatická brzda.....	148
8.4.3	Systémy indikácie a signalizácie	149
9	SYSTÉMY RIADENIA	151

10	MOTOROVÉ GONDOLY A PYLÓNY	161
10.1	Gondoly	161
10.1.1	<i>Vrtuľové pohonné jednotky.....</i>	<i>161</i>
10.1.2	<i>Prúdové pohonné jednotky.....</i>	<i>163</i>
10.2	Pylóny.....	165
	ZOZNAM TERMÍNOV	168
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	200
	OBRAZOVÁ PRÍLOHA	203