

Obsah

Úvod	6
1 Tahový diagram	7
1.1 Odlehčování	8
2 Příklad zatěžovacího cyklu	9
3 Výtah	11
3.1 Výpočet v elastické oblasti	11
3.2 Výpočet v elastoplastické oblasti	13
3.3 Zatěžování	16
3.3.1 Napětí	16
3.3.2 Poměrná deformace	16
3.4 Odlehčování	18
3.4.1 Napětí	18
3.4.2 Poměrná deformace	19
3.5 Opětovné zatížení	21
4 Jednoduchá prutová soustava	22
4.1 Elastické řešení	22
4.2 Pružnoplastické řešení	24
5 Složitější prutová soustava	27
5.1 Elastické řešení	27
5.2 Pružnoplastické řešení 1	30
5.3 Pružnoplastické řešení 2	31
5.4 Odlehčování	36
6 Kroucení mezikruhového profilu	38
6.1 Zatěžování	38
6.1.1 Napětí	38
6.1.2 Deformace	39
6.2 Odlehčování	40
6.2.1 Zbytkové napětí	40

7	Kuželový hřídél	41
7.1	Zbytková napětí	43
7.2	Zbytkové deformace	43
8	Ohyb	45
8.1	Obdelníkový profil	45
8.1.1	Zatěžování	45
8.1.2	Deformace v pružnoplastickém stavu	46
8.1.3	Odlehčování	48
8.2	Kruhový profil	50
9	Posuv neutrální osy profilu	51
9.1	Profil v elastickém stavu	51
9.2	Profil plně plastický	52
10	Nosník na dvou podporách	54
10.1	Zatěžování	54
10.1.1	Ohybový moment a napětí	54
10.1.2	Deformace	56
10.1.3	Odlehčení – zbytkový průhyb	56
11	Vetknutý nosník	58
11.1	Určení velikosti spojitého zatížení	58
11.1.1	Odhad velikosti q	58
11.1.2	Číselný odhad	59
11.1.3	Přesné řešení velikosti q	59
11.2	Narovnávání nosníku	62
12	Silnostěnná nádoba v plastickém stavu	65
12.1	Zbytková napětí	66
13	Silnostěnná nádoba v pružnoplastickém stavu	68
13.1	Zbytková napětí	70
14	Kрут nekruhového průřezu	72
14.1	Napětí	72
14.2	Zbytkové napětí	74
15	Plasticita a pravděpodobnost	76
15.1	Stručný úvod do teorie pravděpodobnosti a statistiky	77
15.2	Metoda Monte Carlo, SBRA a pravděpodobnostní posudek spolehlivosti	78
15.3	Použitý software	82
15.4	Základní příklad	83
15.5	Složené namáhání	90
15.6	Nosník na pružném podkladu zatížený čtyřmi nahodilými silami	95
15.7	Literatura ke kapitole 15	101
	Přílohy	103