

Obsah:

Úvod	2
1. Předmět části a mechanismy strojů, jeho obsah a místo mezi strojnickými disciplinami, metodika konstruování, technologičnost konstrukce	3
1.1. Metodika konstruování	3
1.2. Technologičnost konstrukce	4
1.3. Požadavky na konstrukci z hlediska technologičnosti	4
2. Spolehlivost strojů	5
2.1. Zjišťování a předpověď spolehlivosti	7
2.2. Zvyšování spolehlivosti strojů	8
3. Dimenzování strojních součástí	10
3.1. Statická zkouška tahem	11
3.2. Volba materiálu	13
3.3. Míra bezpečnosti při statickém namáhání	13
3.4. Charakter zátěžných sil	14
3.4.1. Deterministické zatížení	15
3.4.2. Zatížení náhodné	18
3.5. Mezní stavy strojních součástí	18
3.5.1. Hlavní druhy mezních stavů	18
3.5.1.1. Únavový lom	19
3.5.1.1.1. Stadia únavového pochodu	20
3.5.1.1.2. Wöhlerova křivka	21
3.5.1.1.3. Vliv středního napětí na velikost mezní amplitudy	22
4. Výpočet tvarové pevnosti	26
4.1. Vliv vrubů na průběh napětí	28
4.2. Míra bezpečnosti	30
5. Pružiny	39
5.1. Výpočet pružin	39
6. Nerozebíratelné spoje	54
6.1. Spoje svarové	54
6.1.1. Druhy svarových spojů	55
6.1.2. Pevnostní výpočty svarových spojů	56
6.1.2.1. Svar tupý	57
6.1.2.2. Svar koutový	57
6.2. Spoje nýtové	64
7. Rozebíratelná spojení	68
7.1. Šroubové spoje	68
7.1.1. Silové poměry na šroubu při utahování	68
7.1.2. Samosvornost šroubu	70
7.2. Předepjaté šroubové spojení	71
7.2.1. Určení deformačních charakteristik šroubu	73
7.2.2. Deformační charakteristiky přírub	74

7.2.3.	Určení velikosti předpětí	76
7.2.4.	Dynamické zatěžování předepjatého šroubového spoje	77
7.3.	Spoje pomocí klínu	79
7.4.	Spoje pomocí pera	85
7.5.	Drážkový spoj hřídele s nábojem	86
7.5.1.	Konstrukční návrh a dimenzování drážkového spoje	87
8.	Hřídele	88
8.1.	Zatížení hřídelů	88
8.1.1.	Výpočet hřídelů na kroucení	92
8.1.2.	Pružná deformace hřídele zkrutem	92
8.1.3.	Volba materiálu hřídele a jeho tepelné zpracování	93
9.	Literatura	95