

Obsah

1 Úvod. Namáhání při časově proměnném zatížení	7
1.1 Únavový lom / 7	
1.2 Cyklické zatěžování / 8	
1.3 Křivka S – N (Wöhlerova křivka) / 11	
2 Některé faktory ovlivňující mez únavy skutečné součásti	16
2.1 Vliv velikosti součásti / 16	
2.2 Vliv jakosti povrchu součásti / 18	
2.3 Vliv vlastních pnutí v povrchové vrstvě součásti / 19	
2.4 Vliv technologických úprav povrchové vrstvy / 20	
2.5 Vliv frekvence zatěžování a teploty / 21	
2.6 Mez únavy hladké součásti při střídavém namáhání / 22	
3 Vliv koncentrátoru napětí (vrubu) na statickou a únavovou pevnost	23
3.1 Napjatost v okolí vrubu při statickém namáhání / 23	
3.2 Metody určování součinitele koncentrace napětí / 25	
3.3 Vzájemný vliv sousedních vrubů / 26	
3.4 Napjatost v okolí otvoru v tažené desce nekonečných rozměrů / 27	
3.5 Vliv vrubu na mechanické vlastnosti materiálu při statickém zatížení / 31	
3.6 Vliv vrubu na pevnost v únavě / 32	
3.7 Mez únavy součásti s vrubem při střídavém namáhání / 34	
3.8 Některá konstrukční doporučení eliminující vliv vrubu a únavové poškození všeobecně / 35	
4 Vliv středního napětí na pevnost v únavě	38
4.1 Nahrazení mezní čáry / 38	
4.2 Vliv vrubu na amplitudovou a střední složku napětí / 44	
5 Mez únavy při kombinovaném namáhání	47
6 Součinitel bezpečnosti součástí namáhaných v únavě	52
6.1 Součinitel bezpečnosti při střídavém a pulzujícím namáhání / 52	
6.2 Součinitel bezpečnosti při kombinovaném namáhání / 55	
7 Oblast časované pevnosti	67
7.1 Namáhání nad mezí únavy / 67	
7.2 Kumulace únavového poškození / 68	
7.3 Dimenzování součástí na únavu / 71	
8 Náhodné zatěžování	75

9 Koncentrace napětí vlivem kontaktu	80
9.1 Úvod / 80	
9.2 Zatížení pružného poloprostoru – první přiblížení / 80	
9.3 Prostorová Hertzova úloha / 83	
9.4 Napjatost v kontaktních úlohách /93	
9.5 Kontaktní únava / 94	
10 Úvod do zkoušení únavy materiálu	96
Literatura	101
Přílohy	103