

OBSAH

Předmluva	4
ÚVOD DO TEORIE MEZNÍCH STAVŮ	5
ÚNAVA MATERIÁLU	9
1. ZÁKLADNÍ POJMY	9
2. NÍZKOCYKLOVÁ ÚNAVA	11
2.1 Stadium změn mechanických vlastností	11
2.2 Stadium nukleace trhliny	14
2.3 Růst trhlin v nízkocyklové únavě	17
2.3.1 Šíření krátké (strukturní) trhliny	17
2.3.2 Růst makrotrhliny	17
2.4 Životnost při nízkocyklové únavě	18
2.4.1 Životnost laboratorních vzorků při monotonním zatěžování	19
2.4.2 Životnost laboratorních vzorků při zatěžování proměnlivými cykly	20
2.4.3 Životnost reálného tělesa	21
3. VYSOKOCYKLOVÁ ÚNAVA	22
3.1 Stadium změn mechanických vlastností a nukleace trhliny	22
3.2 Růst trhlin při vysokocyklové únavě	23
3.2.1 Růst trhlin při monotonním zatěžování. Růstové zákony	24
3.2.2 Růst trhlin při zatěžování proměnlivými cykly	26
3.4 Životnost při vysokocyklové únavě	35
3.4.1 Životnost laboratorních vzorků při monotonním zatěžování	35
3.4.2 Životnost laboratorních vzorků při zatěžování proměnlivými cykly	37
3.4.3 Životnost reálného tělesa	38
4. POPIS PROCESŮ ZATĚŽOVÁNÍ	44
4.1 Základní pojmy	44
4.2 Vyhodnocení záznamu provozního zatěžování jakožto náhodné posloupnosti	44
4.3 Rozklad zátěžného procesu do cyklů	48
4.3.1 Vyhodnocování četností charakteristických parametrů	48
4.3.2 Posloupnost amplitud jako stochastický proces	51
5. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ ÚNAVOVÝCH EXPERIMENTŮ	52
5.1 Statistická konstrukce Wöhlerovy křivky	52
5.2.1 Hodnocení dat za předpokladu logaritmicko-normálního rozdělení životnosti ..	52
5.2.2 Aplikace Weibullova rozdělení v teorii Wöhlerovy křivky	54
5.2 Analýza růstu únavových trhlin při monotonním zatěžování	55
6. PŘÍKLAD ÚNAVOVÉ PEVNOSTI STROJNÍCH ČÁSTÍ - ŠROUBOVÉ SPOJE	60
LITERATURA	63