

OBSAH

	str.
Úvod	2
1.0 Materiály pro energetická zařízení	4
1.1 Všeobecné požadavky na materiály	4
1.2 Kontrola jakosti materiálů	6
1.3 Výběr materiálů	8
1.3.1 Materiály zajišťující pevnost	12
1.3.2 Materiály zajišťující houževnatost	15
1.3.3 Materiály odolné teplotě	17
1.3.4 Materiály odolné únavě	21
1.3.5 Povrchové vrstvy	23
1.3.6 Příklady materiálů pro klasickou energetiku	24
1.3.7 Příklady materiálů pro jadernou energetiku	31
2.0 Hodnocení houževnatosti ocelí a jejich odolnosti proti křehkému porušení	37
2.1 Přejídná teplota	37
2.2 Příčiny přejídnosti od houževnatého ke křehkému lomu	39
2.3 Způsoby zjišťování houževnatosti ocelí a jejich odolnosti proti křehkému porušení	41
2.3.1 Napěťový přístup - koncepce lomové mechaniky	41
2.3.2 Teplotní přístup - koncepce přejídnosti teploty	44
2.3.3 Zkouška lomové houževnatosti K_{IC}	49
2.3.4 Stanovení teploty zastavení trhliny zkouškou podle Robertsona	52
3.0 Zkoušky vlivu provozních podmínek na chování materiálu	55
3.1 Zkoušky tečení	57
3.1.1 Základní pojmy z tečení	57
3.1.2 Provedení zkoušek tečení	60
3.2 Zkoušky relaxace	63
3.2.1 Základní pojmy z relaxace	63

3.2.2	Provedení zkoušek relaxace	65
3.3	Zkoušky únavy	66
3.3.1	Základní pojmy z únavy	66
3.3.2	Provedení zkoušek únavy	69
3.4	Zkoušky koroze	71
3.4.1	Mezikrystalová koroze	71
3.4.2	Koroze za napětí	74
4.0	Moderní metalografické metody zkoušení materiálů	78
4.1	Chemická analýza	79
4.1.1	Provozní chemická analýza	80
4.1.2	Analýza mikroobjemů	81
4.2	Elektronová mikroanalýza	82
4.3	Augerova elektronová spektroskopie	83
4.4	Rtg a elektronová difrakce	86
4.5	Kvantitativní analýza mikrostruktury	87
5.0	Moderní nedestruktivní zkoušení materiálů	88
5.1	Zkoušení vířivými proudy	88
5.2	Zkoušení akustickou emisí	89
6.0	Poškození ocelí neutronovým ozářením	91
6.1	Příčiny radiačního poškození ocelí	91
6.2	Vlivy na zkřehnutí ocelí ozářením	94
6.2.1	Neutronové prostředí	94
6.2.2	Teplota při ozařování	95
6.2.3	Typ oceli a technologie výroby polotovaru..	95
	Použitá literaura	98
	Obsah	99