

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 Přejíhodová teplota .....	37
2.2 Příčiny přechodu 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 přejíhodové 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

