

OBSAH

	Předmluva	7
1.	Struktura a mechanické vlastnosti ocelí pro energetické strojírenství ...	9
1.1.	Chování ocelí v energetických zařízeních	9
1.2.	Vztahy mezi strukturou a pevností	18
1.2.1.	Substituční zpevnění	20
1.2.2.	Intersticiální zpevnění	22
1.2.3.	Precipitační a disperzní zpevnění	25
1.2.4.	Zpevnění dislokační, deformační a zpevnění hranicemi zrn	25
1.3.	Příčiny degradace struktury a vlastností spojů v energetických zařízeních	27
2.	Přerozdělování intersticiálních prvků a jeho vliv na strukturu	37
2.1.	Vliv přerozdělení intersticiálních prvků na strukturu	37
2.2.	Podmínky kvazistacionární difúze intersticiálních prvků	43
2.3.	Kvazistacionární model difúze uhlíku v návarech a svarových spojích	48
2.3.1.	Použití kvazistacionárního modelu	52
2.3.2.	Efektivní koeficient difúze uhlíku	60
3.	Metody stanovení přerozděleného množství intersticiálního prvku ve spoji	66
3.1.	Metody stanovení přerozděleného množství uhlíku	66
3.1.1.	Metody výpočtu	66
3.1.2.	Experimentální metody	90
3.2.	Přerozdělování dusíku	99
3.3.	Přerozdělování vodíku	106
4.	Příklady hodnocení strukturní stálosti návarů a svarových spojů	115
4.1.	Příklady změřené strukturní stálosti svarových spojů ocelí	119
4.2.	Příklady vypočtené strukturní stálosti vybraných typů svarových spojů ocelí	134
5.	Možnosti selhání svarových spojů při exploataci následkem snížené strukturní stálosti	149
5.1.	Vliv přerozdělení uhlíku na mechanické vlastnosti spojů typu ferit/austenit	151
5.2.	Selhání funkce svarového spoje parovodu	160
5.3.	Možnosti odhadu zbytkové životnosti svarových spojů	168
6.	Možnosti zvýšení strukturní stálosti svarových spojů ocelí	183
6.1.	Optimalizace chemického složení svarového spoje ocelí	184
6.2.	Použití difúzních bariér	186

6.2.1.	Funkce difúzní bariéry	187
6.2.2.	Příklady užití difúzní bariéry ve svarových spojích	194
7.	Přílohy	196
Summary	206