

<u>Obsah</u>	strana
Úvod	3
<u>Strojírenské materiály</u>	6
Oceli a slitiny pro konstrukce	6
Hlavní skupiny konstrukčních ocelí a slitin	6
Oceli na svařované konstrukce	6
Oceli k cementování	8
Oceli k zušlechťování	8
Oceli na pružiny	9
Oceli se zaručenou obrobitelností	9
Materiály o vysoké čistotě	9
Superpevné oceli	9
<u>Užití ocelí a slitin v energetice</u>	10
<u>Korozivzdorné materiály</u>	11
Elektrochemická koroze oceli	11
Mezikrystalová koroze ocelí	11
Koroze pod napětím ocelí	12
Erozní opotřebení ocelí	12
Opotřebení ocelí kavitačně-erosní	14
Únava za koroze ocelí	14
Ochrana proti korozi	14
Korozivzdorné oceli a slitiny	15
Chrómové oceli	15
Chrómniklové oceli	16
Chrómmanganové oceli	16
Korozivzdorné litiny	17
Korozivzdorné slitiny niklu	17
Korozní odolnost neželezných kovů a slitin	17
Vývojové tendence	17
<u>Žárovzdorné oceli a slitiny</u>	17
Žárovzdorné feritické oceli	18
Žárovzdorné austenitické oceli a slitiny	18
Žárovzdorné litiny	18
<u>Žárupevné oceli a slitiny</u>	19
Požadované vlastnosti žárupevných ocelí a slitin	19
Tečení (creep) a lom při tečení	20
Strukturální teorie tečení	22
Teorie porušování při tečení	23
Metodika zkoušek žárupevnosti	24
Relaxace a odolnost proti relaxaci	25
Žárupevné oceli a slitiny	27
Oceli pro parní kotle	27
<u>Skupiny žárupevných ocelí a slitin</u>	27
Uhlíkové oceli	27
Nízkolegované oceli	28
Chrómové žárupevné oceli	31
Austenitické žárupevné oceli a slitiny	32

Oceli pro parní turbíny	33
Oceli a slitiny pro spalovací turbíny	34
Žárupevné slitiny niklu a slitiny kobaltu	35
Kovokeramické materiály - cermety	35
Vysokotavitelné kovy a jejich slitiny	36
Materiály odolné proti opotřebení v energetice	36
Zvýšení odolnosti proti adhesivnímu opotřebení	37
Materiály vzdorující abrazivnímu opotřebení	37
Materiály vzdorující erozivnímu opotřebení	37
Materiály vzdorující kavitačnímu opotřebení	37
<u>Materiály pro jadernou energetiku</u>	38
Radiační poškození	38
Požadavky na materiál pro hlavní funkční části reaktoru	38
Oceli pro reaktorové tlakové nádoby	39
Oceli na potrubí lehkovodního reaktoru	42
Oceli na součásti parogenerátoru	43
Pokrytí palivových článků	43
Nástrojové materiály používané v energetickém strojírenství	44
Vlastnosti nástrojů	44
Skupiny nástrojových ocelí	45
Uhlíkové nástrojové oceli	45
Slitinové nástrojové oceli	45
Povrchové úpravy nástrojů	46
<u>Strukturní stálost ocelí, slitin a svarových spojů</u>	46
<u>Vysvětlení vodivosti tuhých látek pásovou (zonální) teorií</u>	49
Pevnost materiálů	55
Křehký lom materiálů	55
Zkoušky odolnosti proti vzniku křehkého lomu	58
<u>Volba materiálu pro rozměrné konstrukce</u>	61
Únavový lom	62
Základní únavové charakteristiky	64
Vliv koncentrace napětí na únavovou pevnost	64
Vysokocyklová únava za nomálních teplot	65
Teplotní únava materiálu	68
Únava materiálu za vyšších teplot	69