

OBSAH

J. Růžička:

Předmluva 7

Z. Eminger:

Metalurgický pochod, tuhnutí a vady oceli se zřetelem na její jakost

Přehled o výrobě oceli — rozdělení a jakost oceli podle výrobní pece — výrobní postup — tuhnutí oceli — vady ocelí — nové výrobní postupy 9

Z. Holub:

Tváření za tepla a jeho vliv na jakost oceli

Požadavky pro tváření za tepla — pojem tvařitelnosti — zkoušky tvařitelnosti — vliv tváření v kovárnách a válcovnách na jakost oceli — vliv výrobního postupu v ocelárnách na jakost oceli 46

Vl. Košelev:

Krystalografická mřížka jako základ moderního pojetí pochodů, probíhajících v materiálu

Vztah mezi atomy v krystalografické mřížce — závislost síly přitažlivé a odpuzivé na vzdálenosti mezi atomy — přeměna modifikace γ v modifikaci α — podstata tepelné roztažnosti — znázornění pochodů v materiálu na modelech krystalografické mřížky — výklad tepelného zpracování — kalení — rozpustnost uhlíku — žíhání — popouštění — Bainův diagram — pojetí oceli jako soustavy feritu s částicemi karbidu — vliv defektů v krystalografické mřížce 88

J. Beneš:

Deformace za studena a její vliv na vlastnosti materiálu

Deformace pružné a tvárné — matematické řešení tvárnosti — mechanismus deformace při trhací zkoušce — rázová zkouška vrubová — zpevňování a strukturální změny materiálu — vliv přísad na tváření za studena 147

J. Jedlička:

Svařitelnost ocelí

Rozbor pojmů svařitelnosti — svařitelnost: metalurgická, technologická, konstrukční — metalurgické pochody při svařování — vliv prostředí na roztavený kov — vliv chemického složení — použití Bainových diagramů — rozbor vlivu přísad — zkoušky svařitelnosti — posouzení svařitelnosti ocelí

174

R. Pokorný:

Tečení materiálů za vyšších teplot, jeho theorie a zkušební methodika

Trhací zkouška za vyšších teplot — pojem tečení materiálu — obecná křivka tečení a její vysvětlení na základě fyziky kovů — způsoby měření tečení — stanovení meze tečení — dlouhodobá pevnost

195

A. Chitkov:

Relaxace materiálů za vyšších teplot

Vliv teploty na vlastnosti kovů — homologické teploty — tečení a relaxace — mez relaxace — relaxační pokles napětí — příklad pevnostního výpočtu vysokotlakého šroubového spojení

210

Z. Eminger:

Vliv výrobních faktorů na mez tečení ocelí za vyšších provozních teplot

Způsob zjišťování tečení materiálů — rozdělení žárupevných ocelí — hospodárnost legování — vlastnosti jednotlivých skupin žárupevných ocelí — vliv výrobních faktorů u ocelí feritoperlitických nízkolegovaných chromem — oceli středně a vysoce legované chromem — oceli austenitické — stellity

219

Vl. Košelev:

Zkřehnutí oceli

Příklady zkřehnutí oceli z praxe — zkřehnutí stárnutím — zkřehnutí v důsledku popouštěcí křehkosti — posouzení náchylnosti oceli k popouštěcí křehkosti.

248

A. Chitkov:

Význam proměnlivých namáhání v technické praxi

Výskyt proměnlivého namáhání — názory na jev únavy materiálu — mez únavy a její stanovení — Wöhlerova čára — Smithův a Haighův diagram — vliv různých činitelů na mez únavy — zvýšení meze únavy konstrukčními a technologickými úpravami — chování oceli za různých proměnlivých namáhání — Frenchovy čáry poškození — hysterésní křivka — cyklická houževnatost (útlum)

263

Vl. Marcelli:

Měření namáhání ve strojních součástech

Účel měření namáhání — fotoelasticimetrie — analogie — měření namáhání roentgenovými paprsky — křehké laky — tensometry: mechanické, optické, akustické, elektrické — vyhodnocení údajů tensometrů — volba měřicích method 290

L. Prášek:

Užití statistických metod při kontrole výroby

Vliv kontroly při přejímce materiálu — vstupní a výstupní kontrola — mezioperační kontrola — Dodge-Romigovy tabulky — nerektifikační testy — příklady použití 315

Z. Eminger:

Nové slévárenské a hutnické pochody

Rozbor výhod a nevýhod lité nebo kované oceli — princip a příklady sklopného odlévání a možnosti využití v praxi — pokus o snížení váhy nálitků a hlav přihríváním kyslíkem 333