

O B S A H

Předmluva k českému vydání	9
Předmluva k ruskému vydání	11
Úvod	13

Část první

Tavení neželezných kovů a slitin

<i>Díl první: Způsoby tavení neželezných kovů a slitin</i>	15
Rozdělení způsobů tavení.	15
Kapitola I. Tavení v kelímkových pecích a kotlích, vytápěných spalováním paliva	17
§ 1. Pece vytápěné tuhým kusovým palivem	17
§ 2. Kelímkové pece vytápěné kapalným palivem	21
§ 3. Kelímkové pece vytápěné plynem	24
§ 4. Tavení v kotlích a kelímkových pecích s kovovými kelímky	24
§ 5. Kelímky	25
Kapitola II. Tavení v nístějových pecích	28
§ 1. Druhy pecí a některé zvláštnosti při tavení slitin v těchto pecích	28
§ 2. Způsoby odlévání kovů z nístějových pecí	30
§ 3. Vyzdívka pecí	36
§ 4. Atmosféra, tlak a teplota v nístějových pecích	37
Kapitola III. Obloukové elektrické tavicí pece.	40
§ 1. Různé konstrukce obloukových pecí	40
§ 2. Zvláštnosti tavení v obloukových pecích s nepřímým ohřevem	42
Kapitola IV. Tavení v elektrických pecích odporových	43
§ 1. Odporové pece s nekovovými odpory	43
§ 2. Odporové pece s kovovými topnými odpory	44
Kapitola V. Tavení v indukčních elektrických pecích se železným jádrem (v pecích nízkofrekvenčních)	51
§ 1. Princip zařízení a tavení v pecích	51
§ 2. Konstrukce indukčních pecí se železným jádrem	52
§ 3. Vyzdívka indukčních pecí se železným jádrem	56
§ 4. Postup práce na indukčních pecích se železným jádrem	57
Kapitola VI. Indukční elektrické pece bez magnetického vodiče	60
§ 1. Principy zařízení a tavení v pecích	60
§ 2. Různé konstrukce pecí bez železného jádra	62
§ 3. Kelímky používané v pecích bez železného jádra	66

Díl druhý. Theorie tavení a její použití v praxi

Třídění prvků tavení a činitelů, kteří na ně mají vliv.	68
Kapitola I. Reakce kovu s látkami obsaženými v pracovním prostoru pece	69
§ 1. Vliv tuhého vsázkového materiálu na kelímky a vyzdívku pecí	69
§ 2. Reakce tuhého kovu s tekutými látkami v pracovním prostoru pece	70
§ 3. Reakce tuhého kovu s atmosférou pece	73
§ 4. Reakce roztaveného kovu s tuhými látkami v pracovním prostoru pece	86
§ 5. Reakce roztaveného kovu s kapalnými látkami v pracovním prostoru pece.	94
§ 6. Reakce roztaveného kovu s plynnými zplodinami v pracovním prostoru pece.	102

Kapitola II. Metody používané k odstraňování plynů z roztoku v kovech a slitinách	132
§ 1. Rozdělení způsobů odstraňování plynů z kovů	132
§ 2. Odstraňování plynů rozpuštěných v kovu přidáním netečných rozpustných látek tuhých nebo tekutých	133
§ 3. Odstraňování plynů, rozpuštěných ve slitině, rozpustnými látkami, které reagují s rozpuštěným plynem.	133
§ 4. Odstraňování plynů, rozpuštěných v kovu, přidáním aktivovaných látek ve slitině nerozpustných	134
§ 5. Odstraňování plynů z roztoku prodmycháváním netečného plynu taveninou	135
§ 6. Odstraňování plynu, rozpuštěného v roztaveném kovu, přiváděním aktivního plynu do lázně	137
§ 7. Odstraňování rozpuštěných plynů čistícími tavidly	139
§ 8. Odstraňování plynů, rozpuštěných ve slitině, varem.	143
§ 9. Odstraňování plynů, rozpuštěných v kovech a slitinách, vakuem	145
§ 10. Odstraňování plynu, rozpuštěného v kovu, sníženým parciálním tlakem.	147
§ 11. Odstraňování plynu, rozpuštěného v kovu, ochlazením	148
§ 12. Odstraňování plynu, rozpuštěného v kovu, promícháváním.	149
§ 13. Odstraňování plynu z kovu vibračním chvěním.	149
Kapitola III. Vsázkový materiál a jeho tavení	151
§ 1. Složení a fyzikální stav vsázkového materiálu.	151
§ 2. Jevy, které nastávají při tavení za zvýšené teploty kovů.	159
§ 3. Jevy, které nastávají po přidání složek vsázky do slitiny.	166
§ 4. Postup vsázení jednotlivých složek vsázky do slitiny	173
§ 5. Výpočet vsázek.	176
Kapitola IV. Odkysličování	183
§ 1. Odkysličování s hlediska chemické redukce kyslíčnicků, rozpuštěných v kovu	183
§ 2. Odstraňování tuhých kyslíčnicků z roztaveného kovu.	195
Kapitola V. Další činitelé, kteří mají vliv na tavení.	207
§ 1. Vliv pohybu taveniny v peci	207
§ 2. Vliv rozměrů a tvaru pracovního prostoru pecí na průběh tavení	211
§ 3. Vliv teploty kovu, tlaku v pracovním prostoru pece a doby na tavení	215
§ 4. Technologická disciplína při tavení	217

Část druhá

Lití ingotů z neželezných kovů a slitin

<i>Díl první. Způsoby lití ingotů z neželezných kovů a slitin</i>	220
Rozdělení způsobů lití	220
Kapitola I. Způsoby lití ingotů.	222
§ 1. Lití ingotů do ležatých (horizontálních) kokil.	222
§ 2. Lití ingotů do stojatých kokil.	225
§ 3. Lití ingotů do sklopných kokil	230
§ 4. Některé zvláštní způsoby lití ingotů.	234
§ 5. Plynulé a poloplynulé lití ingotů	237
<i>Díl druhý. Theorie lití ingotů a její praktické využití</i>	243
Rozdělení činitelů a prvků lití	243
Kapitola I. Vliv doby lití na jakost ingotu.	244
§ 1. Všeobecné údaje	244
Kapitola II. Reakce roztaveného kovu s tuhými, kapalnými a plynnými látkami během toku taveniny od pece do kokil	246
§ 1. Reakce kovu s tuhými látkami	246
§ 2. Reakce kovu s kapalnými látkami.	247
§ 3. Reakce kovu s atmosférou	249
Kapitola III. Reakce kovu s nátěrem a materiálem kokily	250
§ 1. Nátěry pro kokily.	250
§ 2. Fyzikální působení kovu na nátěr kokily.	253

Kapitola IV. Reakce kovu s atmosférou v kokile.	259
§ 1. Fysikální působení atmosféry na kov ve stojaté kokile.	259
§ 2. Chemické reakce kovu s atmosférou ve stojaté kokile	261
§ 3. Fysikální působení atmosféry na kov v ležaté kokile	265
§ 4. Chemické reakce kovu s atmosférou v ležaté kokile	268
Kapitola V. Plnění kokil kovem	270
§ 1. Tvar a rozměry proudu kovu.	270
§ 2. Lící rychlost	272
§ 3. Plnění kokily.	277
Kapitola VI. Vliv různých činitelů na rychlost a směr ochlazování ingotů	282
§ 1. Hmota kokily	282
§ 2. Materiál kokil	286
§ 3. Lící teplota kovu	294
§ 4. Teplota kokily	295
§ 5. Rychlost a usměrňování ochlazování ingotu	298
Kapitola VII. Tuhnutí ingotů	314
§ 1. Theoretické vysvětlení otázek tuhnutí	314
§ 2. Pochody při tuhnutí za provozních podmínek.	317
§ 3. Struktura ingotů litých do ležatých kokil	329
§ 4. Struktura ingotů litých do kokil přechodných tvarů a do stojatých kokil	334
§ 5. Struktura ingotů litých plynule a přímo ochlazovaných vodou	340
§ 6. Fysikální a mechanické vlastnosti různě krystalovaných oblastí ingotu.	345
§ 7. Přednosti jednotlivých struktur ingotů.	351
Kapitola VIII. Smršťování při tuhnutí ingotů.	353
§ 1. Rozdělení jevů při smršťování	353
§ 2. Lineární smrštění při tuhnutí a ochlazování ingotů	353
§ 3. Staženiny a řediny v ingotech	356
§ 4. Trhliny a praskliny	363
Kapitola IX. Odměšování.	374
§ 1. Druhy odměšování	374
§ 2. Gravitační odměšování	374
§ 3. Pásmové odměšování	376
Kapitola X. Vliv ostatních činitelů při lití ingotů.	393
§ 1. Rychlost dalšího ochlazování ingotu.	393
§ 2. Tlak při tuhnutí	394
§ 3. Tvar a rozměry ingotů.	398
§ 4. Důsledné dodržování technologických předpisů a přesnost práce	400
Literatura.	403
Rejstřík	405