

OBSAH:

<u>Dějiny hutnictví</u>	str.	3
<u>Základy výroby kovář</u>	str.	7
Rudy	str.	8
Rudná ložiska	str.	8
Prvotná ložiska rud	str.	9
Druhová ložiska rud	str.	10
Otevírání ložisek	str.	10
Úprava rud	str.	11
Vlastní úprava rud	str.	12
Práškové rudy	str.	13
Hlediska k určení způsobů úpravy rud	str.	13
Všeobecně o mechanické úpravě rud	str.	14
Úprava na suché cestě	str.	14
Úprava rud na mokré cestě	str.	18
Sázečky	str.	19
Proudové přístroje	str.	20
Splavy	str.	20
Flotace	str.	21
Magnetické rozdělování	str.	23
Chemická úprava kusových rud	str.	24
Úprava práškových rud	str.	25
Přísady	str.	26
<u>Paliva</u>	str.	26
I. Pevná paliva	str.	26
1. Dřevo	str.	26
2. Dřevěné uhlí	str.	26
3. Rašelina	str.	27
4. Hnědé uhlí	str.	27
5. Černé uhlí	str.	27
Výroba koksu	str.	27
II. Tekutá paliva	str.	29
1. Zemní olej - ropa	str.	29
2. Dehtové oleje	str.	29
III. Plynná paliva	str.	29
1. Zemní plyn	str.	29
2. Umělá plynná paliva	str.	29
A. Získávání plynných paliv z tuhých paliv	str.	29
a) Svítíplyn	str.	30
b) Koksárenský plyn	str.	30
c) Generátorový plyn	str.	30
Konstrukce generátoru	str.	31
d) Vodní plyn	str.	31
e) Vysokopeční plyn	str.	31
B. Získávání plynných paliv z tekutých paliv	str.	31
C. Výroba umělých plynů z nehořlavých látek	str.	32
Spalování paliva	str.	32
<u>Základový materiál</u>	str.	33

<u>Výroba surového kovu</u>	str.	34
A. Způsoby výroby surového kovu	str.	34
I. Výroba kovu z rud na mokré cestě	str.	34
1. Za studena	str.	34
2. Za vysoké teploty	str.	35
II. Výroba kovu z rud na suché cestě	str.	35
B. Chemické pochody při výrobě kovů	str.	35
C. Rozdělování fází	str.	36
D. Zpracování rud	str.	36
1. Zpracování rud kyslíkatých	str.	37
2. Zpracování rud siřičkových	str.	38
3. Zpracování rud, které nejsou ani kyslíkaté ani siřičkové	str.	38
E. Rafinace	str.	39
1. Ve vodním roztoku	str.	39
2. Elektrolyzou ve vodním roztoku	str.	39
3. Rafinace v tavenině	str.	39
4. Rafinace za horka v pevném stavu	str.	40
<u>Technické železo</u>	str.	40
<u>Výroba slitin železa</u>	str.	42
Výroba surového železa	str.	42
<u>Železné rudy</u>	str.	43
Rudné zdroje výroby surového železa v ČSR	str.	44
Úprava rud	str.	45
<u>Struskočtvorné přísady</u>	str.	45
<u>Větr</u>	str.	46
<u>Vysoká pec</u>	str.	47
Provoz vysoké pece	str.	48
Fyzikálně chemické pochody ve vysoké peci	str.	48
<u>Výrobky vysoké pece</u>	str.	49
Surové železo	str.	49
Vysokopecní plyn	str.	51
Struska	str.	52
Výroba syntetického surového železa	str.	53
Moderní vysoké pece	str.	54
Nové metody umožňující zvýšení surového železa	str.	54
Nízkošachetní pece	str.	55
<u>Elektrická vysoká pec</u>	str.	55
<u>Výroba oceli</u>	str.	56
I. Výroba svářkové oceli	str.	57
1. Fryšování	str.	57
2. Pudlování	str.	58
3. Svařování paketů	str.	59
II. Výroba plávkové oceli	str.	59
1. Výroba oceli v konvertorech	str.	60
a) Výroba oceli BESSEMEROVÝM způsobem	str.	61
b) Výroba oceli THOMASOVÝM způsobem	str.	63
2. Výroba oceli v Martinských pecích	str.	65
Konstrukce Martinské pece	str.	66

Výhody výroby oceli v Martinských pecích	str.	70
Zvýšení výkonu Martinské pece	str.	70
3. Výroba oceli v kalínkových pecích	str.	71
4. Výroba oceli v elektrických pecích	str.	71
1. Obloukové pece	str.	72
Postup výroby oceli v elektrických obloukových pecích	str.	73
2. Indukční elektrické pece	str.	74
Duplexní pochody	str.	75
Nové metody výroby oceli	str.	76
Práce na lici jámě	str.	76
Flynnulé lití	str.	77
Výroba cementované a rafinované oceli	str.	78
Povrchové cementování a nitrídování	str.	78
Přímá výroba oceli	str.	80
Hrudkování	str.	80
<u>Označení oceli podle norem</u>	str.	81
Použití některých ocelí	str.	83
<u>Označování oceli na odlitky</u>	str.	90
Použití některých ocelí na odlitky	str.	91
<u>Výroba nezálezných kovů</u>	str.	92
<u>Měď</u>	str.	92
<u>Zinek</u>	str.	98
<u>Kadmium</u>	str.	100
<u>Cín</u>	str.	101
<u>Kobalt</u>	str.	102
<u>Chrom</u>	str.	102
<u>Mangan</u>	str.	103
<u>Berilium</u>	str.	104
<u>Olovo</u>	str.	104
<u>Vismut</u>	str.	105
<u>Antimon</u>	str.	106
<u>Nikl</u>	str.	107
<u>Wolfram</u>	str.	108
<u>Molybden</u>	str.	109
<u>Zirkonium</u>	str.	110
<u>Hafnium</u>	str.	111
<u>Cer</u>	str.	112
<u>Thorium</u>	str.	112
<u>Tantal</u>	str.	112
<u>Niob</u>	str.	112
<u>Titan</u>	str.	112
<u>Vanad</u>	str.	114
<u>Indium</u>	str.	115
<u>Thallium</u>	str.	115
<u>Rhenium</u>	str.	116
<u>Germanium</u>	str.	116
<u>Gallium</u>	str.	116
<u>Hliník</u>	str.	117
<u>Hořčík</u>	str.	119

<u>Výroba prášků pro práškovou metalurgii</u>	str.	119
Železný prášek	str.	120
Výroba karbidových prášků	str.	122
Výroba prášku W	str.	122
Výroba prášku Mo	str.	123
<u>Výroba prášku ostatních kovů, používaných ve vakuové technice</u>	str.	123
Tantal	str.	123
Niob	str.	123
Thorium	str.	123
Titan	str.	123
<u>Literatura</u>	str.	124