

OBSAH

Předmluva	3
<u>Materiály a technologie /J. Borovička/</u>	
1. <u>Suroviny a zdroje energie</u>	4
1.1 Nerostné a průmyslové suroviny	4
1.2 Úprava nerostných surovin	6
1.3 Komplexní zpracování surovin	6
1.4 Průmyslové suroviny zemí RVHP	8
1.5 Surovinová základna československého průmyslu	8
1.6 Zdroje energie	12
2. <u>Důležitější operace, aparáty, stroje a zařízení ve výrobě</u>	13
2.1 Zařízení na dopravu materiálu	13
2.1.1 Doprava pevných látek	13
2.1.2 Zařízení na dopravu tekutin	13
2.1.3 Zařízení na dopravu a kompresi plynů	14
2.2 Zahřívání a chlazení	14
2.2.1 Zahřívání	14
2.2.2 Chlazení a kondenzace	16
2.3 Vypařování a odparky	17
2.4 Difúzní operace	18
2.4.1 Destilace	18
2.4.2 Absorpce, adsorpce a desorpce	19
2.4.3 Extrakce	20
2.5 Krystalizace	20
2.6 Filtrace	21
2.6.1 Oddělování plynných heterogenních směsí	21
2.6.2 Oddělování kapalných heterogenních směsí	21
2.7 Sušení	21
2.8 Další důležitéjší průmyslové operace a zařízení /Zařízení na skladování tuhých látek, kapalin a plynů; na destilaci a separaci tuhých látek (mlýny, drtiče, síta); na dávkování materiálu; míchání tuhých látek a kapalin (směšovače, hnětače) a další/	22
2.9 Měření a regulace výrobních procesů	22
3. <u>Technické plyny</u>	33
3.1 Kapalný vzduch, kyslík, dusík, vzácné plyny	33
3.2 Oxid uhličitý	37

3.3	Vodík	38
3.4	Chlor	39
3.5	Acetylen	39
3.6	Tlakové nádoby na stlačené plyny	40
4.	<u>Průmysl silikátů</u>	41
4.1	<u>Výroba stavebních pojiv</u>	42
4.1.1	Vápno	42
4.1.2	Sádra	43
4.1.3	Cementy	43
4.2	<u>Výroba keramiky</u>	44
4.2.1	Hrubá keramika /cihlářské a hrnčářské zboží/	44
4.2.2	Jemná keramika /porcelán a kamenina/	45
4.3	<u>Výroba žáruvzdorných materiálů</u>	46
4.4	<u>Výroba skla</u>	46
4.5	<u>Smalty</u>	49
5.	<u>Elektrotermické výroby</u>	49
5.1	<u>Výroba karbidů</u>	49
5.2	Tavený oxid hlinitý /elektrokorund, elektrit, syntetické drahokamy/	50
5.3	Umělý grafit a syntetické diamanty	50
6.	<u>Průmysl síry</u>	51
6.1	Těžení přírodní síry	51
6.2	Výroba síry z průmyslových surovin a výrobků	51
6.3	Použití síry	52
6.4	Výroba a použití kyseliny sírové	53
7.	<u>Průmysl dusíku</u>	53
7.1	Výroba a použití amoniaku	54
7.2	Výroba a použití kyseliny dusičné	54
8.	<u>Elektrolýza roztoků alkalických chloridů</u> /výroba chlóru a hydroxidu sodného/, výroba chlorovodíku a kys. chlorovodíkové	55
8.1	Výroba chlóru a hydroxidu sodného	55
8.2	Výroba a použití chlorovodíku a kyseliny chlorovodíkové	56
9.	<u>Výbušniny</u>	57
9.1	Rozdělení výbušnin	57
9.2	Běžné druhy výbušnin	57
9.3	Rozbušky, roznětky a zápanice	60

10.	<u>Technologie vody</u>	60
10.1	Voda pitná	61
10.2	Vody užitkové	62
10.3	Voda napájecí	62
10.4	Úprava vody	62
10.5	Odpadní vody a jejich čištění	67
11.	<u>Technologie paliv</u>	67
11.1.	Paliva pevná	67
11.2	Koksárenství	68
11.2.1	Zpracování černouhelného dehtu	68
11.3	Plynárenství	69
11.4	Syntetická paliva	71
11.5	Zpracování ropy a zemního plynu	72
11.5.1	Ropa	72
11.5.2	Zemní plyn	75
12.	<u>Průmysl petrochemický</u>	75
12.1	Výroba a zpracování alkenů	75
12.2	Dieny a jejich použití	77
12.3	Acetylen a jeho průmyslové využití	77
12.4	Aromatické uhlovodíky	77
12.5	Syntézní plyny a další výrobky petrochemického průmyslu	78
13.	<u>Tenzidy; /saponáty/; detergenty</u>	79
13.1	Tenzidy anionaktivní	79
13.1.1	Mýdla	79
13.1.2	Syntetické anionaktivní tenzidy	80
13.2	Tenzidy kationaktivní	81
13.3	Tenzidy neionogenní	81
14.	<u>Statě vybrané z technologie potravin. a kvasného průmyslu</u>	81
14.1	Výroba cukru	81
14.2	Výroba bramborového škrobu	82
14.3	Výroba ethanolu fermentačním způsobem	83
14.4	Fermentační způsob výroby kys. octové /kvasného octu/	83
15.	<u>Některé aspekty soudobé biotechnologie; genové inženýrství</u>	84

Energetika /M. Scigel/

16.	<u>Energie, energetika, energetické zdroje</u>	86
17.	<u>Energie fosilních paliv</u>	89
17.1	Energetické využití tuhých paliv	89
17.2	Energetické využití ropy	91
17.3	Energetické využití zemního plynu	93
18.	<u>Sluneční energie</u>	94
18.1	Fototermální konverze	96
18.2	Fotoelektrické konvertory	97
18.3	Termoelektrické konvertory	100
18.4	Termoemisioní konverze	101
18.5	Fotochemická konverze	101
18.6	Fotobiologické konvertory	102
19.	<u>Větrná energie</u>	105
20.	<u>Geotermální energie</u>	106
21.	<u>Energie mořských vln a tepla oceánů</u>	107
22.	<u>Jaderná energie</u>	107
23.	<u>Termojaderná energie</u>	109
	Seznam obrázků	111
	Seznam tabulek	112
	Literatura	113
	Obsah	117

