

Úvod	1
I. Sušení	1
I.1 Vazba vlhkosti v materiálech	2
I.2 Vztah mezi vlhkostí sušícího prostředí a vlhkým materiálem	3
I.3 Statika sušení	5
I.3.1 Vlhký materiál	5
I.3.2 Vlhký vzduch	5
I.4 Kinetika procesu sušení	7
I.5 Materiálová bilance sušárny	10
I.6 Tepelná bilance	12
I.7 Sdílení tepla při sušení	14
I.7.1 Sdílení tepla prouděním	14
I.7.2 Sdílení tepla vedením	15
I.7.3 Sdílení tepla sáláním	15
I.8 Sušení uhlí	16
I.9 Sušárny	17
I.9.1 Spalinová bubnová sušárna	19
I.9.1.1. Dvouplášťová bubnová sušárna	22
I.9.2 Kontaktní proudová sušárna	23
I.9.3 Sušení ve fluidní vrstvě	25
I.9.4 Sušárny s tryskající vrstvou	34
I.9.5 Parní trubková sušárna	36
I.9.6 Sušící zařízení Holo-Flite	37
Literatura	40
II.1 Význam a přehled koksárenství	41
II.1.1 Národohospodářský význam výroba koksu	41
II.1.2 Přehled koksárenství v ČSSR a ve světě	42
II.1.3 Výhled koksárenství v ČSSR	43
II.1.4 Vývoj koksoven	44
II.1.5 Členění koksoven	44
II.2 Uhlí jako koksárenská surovina	47
II.2.1 Vlastnosti a složky černých uhlí	47
II.2.1.1 Obsah původní vody	47

II.2.1.2	Popeloviny uhlí	47
II.2.1.3	Petrografické složky uhlí	47
II.2.1.4	Světelná odraznost vitrinitu	49
II.2.2	Koksovací vlastnosti uhlí	51
II.2.2.1	Plasticita a spékavost	51
II.2.2.2	Dilatace	54
II.2.2.3	Puchnutí	55
II.2.2.4	Rozpínavost	56
II.2.2.5	Smršťování	56
II.2.2.6	Průběh odplynění	57
II.2.2.7	Provozní zjišťování koksovateľnosti uhlí	58
II.2.3	Klasifikace černých uhlí	58
II.2.4	Přehled o koksárenských surovinách	61
II.3	Koksování uhlí	63
II.3.1	Průběh koksování a tvorba koksu	63
II.3.2	Vliv složek vsázky na koksování	64
II.3.2.1	Voda	65
II.3.2.2	Popel	66
II.3.2.3	Hořlavina uhlí	66
II.3.2.4	Síra	67
II.3.2.5	Fosfor	68
II.3.3	Vliv vlastností vsázky na koksování	68
II.3.3.1	Zrnitost	68
II.3.3.2	Hustota	69
II.3.4	Vliv teploty na koksování	70
II.3.5	Vliv tlaku na koksování	71
II.4	Příprava vsázky pro koksování	72
II.4.1	Způsoby přípravy vsázek	72
II.4.1.1	Přehled o přípravě vsázek	72
II.4.1.2	Způsoby mletí vsázek	72
II.4.1.3	Postup přípravy vsázek	73
II.4.2	Přehled zařízení pro přípravu vsázek	75
II.4.3	Uhelné věže	75
II.5	Koksárenské baterie	76
II.5.1	Baterie se sypaným a pýchovacím provozem	76
II.5.2	Hlavní části baterie	78
II.5.3	Koksovací komory	79
II.5.4	Dveře komor	80
II.5.5	Topné stěny a topné kanálky	82

II.5.6	Regenerátory	83
II.5.7	Kouřové kanály, komín, základy a výztuha baterií	85
II.5.8	Topná výstroj	86
II.5.9	Stoupačky a předloha	88
II.6	Soustavy a stavba koksárenských baterií	90
II.6.1	Různé soustavy pecí	90
II.6.2	Stavba a údržba baterií	92
II.6.2.1	Žáruvzdorný materiál	92
II.6.2.2	Výstavba nové baterie	93
II.6.2.3	Uvádění baterie do chodu	94
II.6.2.4	Opravy zdiva baterie	95
II.7	Koksárenské stroje	95
II.7.1	Plnicí vůz	97
II.7.2	Spalovací vůz	97
II.7.3	Výtlačný a srovnávací stroj	97
II.7.4	Výtlačný a pěchovací stroj	100
II.7.5	Vodící vůz	103
II.8	Chlazení koksu	104
II.8.1	Hasící vozy	104
II.8.2	Hasící věž a příslušenství	106
II.8.3	Suché chlazení koksu	108
II.8.4	Koksová rampa	109
II.9	Provoz pecí	111
II.9.1	Koksovací a výrobní doba	111
II.9.2	Výkonnost pecí	112
II.9.3	Životnost koksárenských baterií	116
II.9.4	Obsazování komor	117
II.9.5	Vytlačování koksu	118
II.9.6	Cykličnost provozu pecí	120
II.9.7	Rovnoměrnost provozu pecí	122
II.9.8	Provoz předlohy	123
II.9.9	Vliv provozu pecí na chemické produkty koksování	125
II.10	Topení baterií	126
II.10.1	Druhy a vlastnosti topných plynů	126
II.10.2	Způsob topení baterií	128
II.10.3	Hlavní zásady topení	129
II.10.4	Regulace a kontrola topení	130
II.10.5	Spotřeba tepla pro koksování	132

II.11	Třídění, vlastnosti a druhy koksu	134
II.11.1	Zařízení a provoz třídíren koksu	134
II.11.2	Vlastnosti koksu	136
II.11.3	Mechanická pevnost koksu	138
II.11.4	Druhy koksu běžně vyráběné	139
II.11.5	Zvláštní druhy koksu	140
II.12	Přehled o chemické výrobě v koksovňě	142
II.12.1	Tvorba těkavých produktů koksování	142
II.12.2	Výtěžky a vlastnosti chemických produktů koksování	143
II.12.3	Postupy při získávání chemických výrobků	146
Literatura		149