

## OBSAH

Předmluva . . . . .	11
První část	
<i>I. Kam jde vývoj chemického průmyslu . . . . .</i>	13
1. Náš chemický průmysl do r. 1945. . . . .	13
2. Úkoly dvouletého plánu . . . . .	14
Budování po Vítězném únoru . . . . .	14
3. V čem ještě zaostává náš chemický průmysl . . . . .	15
4. Vývoj světového chemického průmyslu . . . . .	18
<i>II. Hlavní moderní suroviny chemického průmyslu . . . . .</i>	23
1. Zemní plyn . . . . .	23
2. Uhlovodíky . . . . .	24
a) Etylén . . . . .	25
b) Propylen . . . . .	25
c) Butan a buteny . . . . .	26
3. Aromatické uhlovodíky z ropy . . . . .	26
Druhá část	
<b>Uhlí jako chemická surovina . . . . .</b>	29
<i>I. Chemické zpracování uhlí . . . . .</i>	29
1. Nízkotepečná karbonizace . . . . .	30
a) Průmyslové využití polokoksu . . . . .	33
b) Karbonizační plyn . . . . .	34
2. Vysokotepečná karbonizace . . . . .	34
a) Plynářské pece . . . . .	39
3. Zplyňování tuhých paliv . . . . .	39
a) Generátorový plyn . . . . .	40
b) Vodní plyn (přetržitý způsob) . . . . .	42
c) Zplyňování paliva na vodní plyn směsí kyslíku a vodní páry (nepřetržitý způsob) . . . . .	42
d) Zplyňování paliv směsí kyslíku a vodní páry za tlaku . . . . .	43

<i>II. Zpracování produktů z chemické přeměny uhlí</i>	46
1. Produkty nízkotepebné karbonizace	46
a) Nízkotepebný dehet	46
b) Karbonizační benzín	47
2. Produkty vysokotepebné karbonizace	50
a) Karbonizační plyn	50
b) Surový dehet	50
3. Produkty karbonizace surového dehtu	54
a) Lehký olej (dehtový benzol)	54
b) Toluén	56
c) Xylen	57
d) Karbolové oleje	58
e) Naftalenový olej	59
f) Antracénový olej	60
g) Smola	60
4. Acetylenová chemická technologie	60
a) Výroba karbidu	60
b) Výroba trichloretylénu	62
c) Výroba chloroprenového kaučuku	62
d) Výroba polyvinylchloridu (PVC)	63
e) Výroba akrylonitrilu	64

### Třetí část

<b>Ropa a zemní plyn jako moderní chemické suroviny</b>	65
<i>I. Zemní plyn a jeho chemické zpracování</i>	65
<i>II. Schéma zpracování ropy</i>	70
1. Trubková destilace ropy	71
<i>III. Přeměna uhlovodíků konverzí, reverzí a katalytickým reformováním</i>	75
1. Technologie krakování	77
a) Tepelné krakování	77
b) Katalytické krakování	78
<i>IV. Technologie přeměny ropných produktů na aromáty</i>	80
1. Technologie reverze plynných uhlovodíků	82
2. Význam vysokooktanového benzínu	84
<i>V. Etylén</i>	85
<i>VI. Propylen</i>	88
<i>VII. Butany a buteny</i>	89

## Čtvrtá část

<b>Syntézy ze syntézního plynu . . . . .</b>	<b>90</b>
1. Katalyzátory . . . . .	92
2. Technologické podmínky . . . . .	93
3. Syntézy příbuzné reakci Fischera a Tropsche . . . . .	95

## Pátá část

<b>Výroba syntetického benzínu . . . . .</b>	<b>98</b>
----------------------------------------------	-----------

<i>Úvodem . . . . .</i>	98
1. Rozkladná hydrogenace . . . . .	99
2. Výroba vodíku pro hydrogenaci . . . . .	102
3. Výroba syntetických pohonných látek v ČSR . . . . .	105
4. Jak vypadá hydrogenační zařízení . . . . .	107

## Šestá část

<b>Makromolekulární látky . . . . .</b>	<b>110</b>
-----------------------------------------	------------

<i>Úvodem . . . . .</i>	110
1. Vývojová křivka . . . . .	112
2. Suroviny pro výrobu plastických hmot . . . . .	113
<i>I. Jak vznikne makromolekula . . . . .</i>	114
1. Technická příprava polymerů . . . . .	116
2. Směšná polymerace — kopolymerace . . . . .	117
<i>II. Tvar a vlastnosti makromolekul . . . . .</i>	117
1. Makromolekuly lineární . . . . .	118
2. Makromolekuly síťované a sférické . . . . .	118
3. Plnění hmot . . . . .	119
<i>III. Zpracování umělých hmot . . . . .</i>	119
1. Rozpouštění a emulgování . . . . .	120
2. Kalandrování . . . . .	120
3. Lití . . . . .	121
4. Vytlačování . . . . .	121
5. Stříkání a lisostřík . . . . .	121
6. Lisování. . . . .	122
7. Foukání . . . . .	123
8. Lehčené hmoty. . . . .	123
<i>IV. Plastické hmoty vyrobené z přírodních látek . . . . .</i>	123
1. Plastické hmoty z celulózy . . . . .	123
2. Plastická hmota z kaseinu . . . . .	125

V. <i>Plastické hmoty syntetické</i> . . . . .	125
1. Plastické hmoty vzniklé polymerací . . . . .	126
a) Polyetylén . . . . .	126
b) Polypropylen . . . . .	127
c) Polystyren . . . . .	127
d) Polyvinylchlorid (PVC) . . . . .	128
e) Polymethylmetakrylát . . . . .	129
f) Epoxydové pryskyřice . . . . .	130
2. Plastické hmoty vzniklé polykondenzací . . . . .	130
a) Fenoplasty . . . . .	130
Zpracování novolaku . . . . .	132
Zpracování rezolu . . . . .	133
b) Aminoplasty (močovinoformaldehydové pryskyřice) . . . . .	134
c) Alkydové (glyptálové pryskyřice) . . . . .	134
d) Silikony . . . . .	135
e) Jiné plastické hmoty . . . . .	135
VI. <i>Výroba umělých (chemických) vláken</i> . . . . .	135
1. Jak se vlákna vytvářejí . . . . .	137
2. Viskóza a další vlákna z celulózy . . . . .	138
a) Jiné druhy umělých vláken na podkladě celulózy . . . . .	139
3. Vlákna ze syntetických hmot . . . . .	139
a) Vlákna polyamidová — nylon, perlon, silon . . . . .	139
b) Polyesterová vlákna — terylen . . . . .	141
4. Vlákna jen s uhlíkatým řetězem . . . . .	141
a) Polyvinylchloridová vlákna . . . . .	141
b) Akrylonitrilová vlákna — orlon, wolerylon . . . . .	142
VII. <i>Syntetický kaučuk</i> . . . . .	142
1. Proč se začal vyrábět syntetický kaučuk . . . . .	144
2. Druhy syntetického kaučuku . . . . .	145
a) Polybutadien . . . . .	145
b) Polychloropren . . . . .	147
c) Kopolymer butadienstyrenový . . . . .	147
d) Kopolymer akrylonitrilbutadienový . . . . .	147
e) Kopolymer izobutylenizoprenový . . . . .	147
3. Jak se bude u nás vyrábět syntetický kaučuk . . . . .	148
a) Výroba butadienstyrenového kaučuku . . . . .	148
Polymerace . . . . .	150
b) Výroba chloroprenového kaučuku . . . . .	151
c) Výroba pryžového zboží . . . . .	152

Sedmá část

**Povrchově aktivní látky . . . . . 154**

Osmá část

**Strojená hnojiva . . . . . 159**

1. Fosforečná hnojiva . . . . . 159

2. Dusíkatá hnojiva . . . . . 163

a) Močovina . . . . . 163

b) Síran amonný . . . . . 163

c) Výroba kyseliny dusičné ze čpavku . . . . . 166

Devátá část

**Přípravky na ochranu rostlin . . . . . 169**