

# O B S A H

1.	<u>SOUČASNÁ SITUACE A VÝVOJOVÉ TENDENCE V SUROVINOVÉ ZÁKLADNĚ CHEMICKÉHO A ENERGETICKÉHO PRŮMYSLU</u>	4
1.1	Snížení spotřeby ropných produktů v průmyslu paliv a energie	5
1.2	Snížení spotřeby elektrické a tepelné energie	5
1.3	Využití netradičních energetických a surovinových zdrojů pro výrobu elektrické a tepelné energie	6
1.4	Efektivnější výroba elektrické a tepelné energie postupy, založenými na moderních technologiích zplyňování a zkapalňování uhlí	7
1.4.1	Zplyňování uhlí	7
1.4.2	Zkapalňování uhlí	8
1.4.3	Hodnocení postupů pro zplyňování a zkapalňování uhlí	9
2.	<u>VÝROBA SYNTÉZNÍCH PLYNŮ PRO ORGANICKOU SYNTÉZU</u>	9
2.1	Využití syntézních plynů	10
3.	<u>ZÁKLADNÍ PRODUKTY ORGANICKÉHO PRŮMYSLU</u>	11
3.1	Alkany	11
3.1.1	Plynné alkany	11
3.1.2	Směsi kapalných alkanů	12
3.1.3	Směsi tuhých alkanů	13
3.2	Alkeny	14
3.2.1	Výroba alkenů	14
3.2.2	Využití alkenů	14
3.2.2.1	Využití ethylenu	14
3.2.2.2	Využití propenu	16
3.2.2.3	Využití butenu a isobutenu	17
3.3	Acetylen	18
3.3.1	Výroba acetylenu	18
3.3.2	Využití acetylenu	19
3.4	Aromatické uhlovodíky	20
3.4.1	Využití benzenu	21
3.4.2	Využití toluenu	22
3.4.3	Využití C <sub>8</sub> -frakce aromatických uhlovodíků	23
3.4.4	Styren	24
3.4.5	Naftalen a antracen	25
3.5	Dieny	25
3.5.1	1,3-Butadien	25
3.5.1.1	Využití butadienu	27
3.5.2	Isopren	27
3.5.2.1	Využití isoprenu	29
3.5.3	Chloropren	29
3.5.3.1	Využití chloroprenu	30
3.5.4	1,3-Cyklopentadien	30
3.5.4.1	Využití 1,3-cyklopentadienu	30
3.6	Alkoholy	30
3.6.1	Výroba methanolu ze syntézního plynu	31
3.6.2	Příprava alkoholů hydratací alkenů	31

3.6.3	Příprava alkoholů oxo-syntézou	32
3.6.4	Příprava alkoholů oxidací trialkylaluminia	33
3.6.5	Využití alkoholů	33
3.6.6	Vícesytné alkoholy	35
3.7	Fenoly	36
3.7.1	Výroba fenolu z benzensulfonové kyseliny	37
3.7.2	Výroba fenolu z chlorbenzenu	37
3.7.3	Výroba fenolu z kumenu	38
3.7.4	Perspektivní postupy výroby fenolu	38
3.7.5	Hodnocení výrobních postupů fenolu a perspektivy dalšího vývoje	39
3.7.6	Využití fenolu	40
3.7.7	o-Kresol a 2,6-xylenol	41
3.7.8	Dihydroxybenzeny	42
3.7.9	Hydroxyderiváty naftalenu	43
3.8	Ethery	44
3.8.1	Ethylenoxid	44
3.8.2	Propylenoxid	46
3.8.3	Epichlorhydrin	47
3.9	ALDEHYDY	47
3.9.1	Formaldehyd	47
3.9.2	Acetaldehyd	50
3.9.3	Akrolein	50
3.10	KETONY	51
3.10.1	Aceton	51
3.10.1.1	Využití acetonu	51
3.10.2	Methylethylketon	52
3.10.3	Antrachinon	52
3.11	KARBOXYLOVÉ KYSELINY	52
3.11.1	Kyselina mravenčí	52
3.11.2	Kyselina octová	54
3.11.3	Vyšší alkanové kyseliny	55
3.11.4	Kyselina benzoová	56
3.11.5	Kyselina akrylová	56
3.11.6	Kyselina methakrylová	58
3.11.7	Karboxylové kyseliny pro polyamidy a polyestery	58
3.11.7.1	Kyselina adipová	59
3.11.7.2	Hexamethyldiamin a nitril kyseliny adipové	60
3.11.7.3	Kaprolaktam	61
3.11.8	Benzendikarboxylové kyseliny	64
3.11.9	Ftalanhydrid	64
3.11.10	Kyselina tereftalová a dimethyltereftalát	65
3.11.11	Kyanovodík	67
3.12	HALOGENDERIVÁTY UHLOVODÍKŮ	68
3.12.1	Chlorované alkany	69
3.12.2	Chlorované alkeny	69
3.12.2.1	Vinylchlorid	69
3.12.2.2	Trichlorethylen	70
3.12.2.3	Perchlorethylen	70
3.12.2.4	Allylchlorid	70
3.12.2.5	Fluorchloralkany a fluoralkeny	71

3.12.3	Aromatické halogenderiváty	71
3.12.4	Heterocyklické halogenderiváty	72
3.13	AMINY	74
3.13.1	Alifatické aminy	74
3.13.2	Aromatické aminy	75
3.14	SIRNÉ SLOUČENINY	77
4.	<u>FINÁLNÍ PRODUKTY ORGANICKÉHO PRŮMYSLU</u>	78
4.1	POVRCHOVĚ AKTIVNÍ LÁTKY	78
4.1.1	Anioaktivní tenzidy	78
4.1.2	Kationaktivní tenzidy	79
4.1.3	Neionogenní tenzidy	79
4.2	ORGANICKÁ BARVIVA A PIGMENTY	80
4.2.1	Azobarviva	80
4.2.2	Sírná barviva	81
4.2.3	Antrachinonová barviva	81
4.2.4	Ftalocyaninová barviva	82
4.2.5	Reaktivní barviva	82
4.2.6	Optické zjasňovací prostředky	83
4.2.6	Méně významné třídy barviv	83
4.3	MAKROMOLEKULÁRNÍ LÁTKY	84
4.3.1	Plasty vyráběné polymerací	84
4.3.2	Plasty vyráběné polykondenzací	86
4.3.2.1	Fenoplasty	86
4.3.2.2	Aminoplasty	87
4.3.2.3	Polyesterové pryskyřice	87
4.3.2.4	Polyamidy	88
4.3.3	Plasty vyráběné polyadící	88
4.3.4	Chemická vlákna	89
4.3.4.1	Celulózová vlákna	90
4.3.4.2	Polysyntetická vlákna	90
4.3.5	Kaučuky	91
4.4	PESTICIDY	92
4.4.1	Insekticidy	93
4.4.2	Herbicidy	94
4.4.3	Fungicidy	95
4.5	VÝBUŠNINY	96
4.5.1	Trhaviny	96
4.5.2	Střeliviny	97
4.5.3	Třaskaviny	97
4.6	LÉČIVA	97
	Přehled technicky důležitých reakcí	100
	Roční produkce nejdůležitějších produktů organického průmyslu	107
	Schemata	112