

## OBSAH

	ÚVOD .....	9
	ZÁKLADNÉ POJMY A DEFINÍCIE .....	11
I.	OCHRANA OVZDUŠIA .....	15
1	ZNEČISŤOVANIE OVZDUŠIA .....	16
1.1	Globálne zmeny v zložení ovzdušia .....	16
1.2	Klasifikácia zdrojov znečisťovania ovzdušia .....	17
1.3	Rozdelenie znečisťujúcich látok .....	20
1.3.1	Tuhé a kvapalné znečisťujúce látky .....	23
1.3.2	Plynné znečisťujúce látky .....	24
1.3.3	Zlúčeniny síry .....	24
1.3.4	Oxidy dusíka .....	25
1.3.5	Zlúčeniny kyslíka .....	25
1.3.6	Zlúčeniny uhlíka .....	26
1.4	Rozptyl znečisťujúcich látok po úniku zo zdroja .....	26
1.4.1	Dym, dymová vlečka .....	27
1.5	Odstraňovanie znečisťujúcich látok z ovzdušia .....	30
1.6	Spôsoby ochrany vonkajšieho ovzdušia .....	30
1.6.1	Zariadenia na odlučovanie znečisťujúcich látok .....	32
2	ODLUČOVANIE TUHÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTKO.....	33
2.1	Základy odlučovania .....	33
2.2	Fyzikálne princípy, sily a javy využívané pri odlučovaní .....	36
2.2.1	Gravitačný princíp .....	37
2.2.2	Využitie zotrvačnosti tuhých častíc .....	37
2.2.3	Difúzny princíp .....	38
2.2.4	Pôsobenie koagulácie prachových častíc .....	39
2.2.5	Využitie druhotných prachových častíc na odlučovanie .....	39
2.2.6	Elektrostatický princíp - využitie elektrického poľa .....	39
2.3	Aplikácie odlučovačov v priemysle .....	40
3	VÝVOJ TECHNIKY NA ODLUČOVANIE TUHÝCH ČASTÍC .....	42
3.1	Mechanické odlučovače suché .....	42
3.1.1	Sedimentačné komory .....	42
3.1.2	Žalúziové odlučovače .....	44
3.1.3	Rotačné ventilátorové odlučovače .....	44
3.1.4	Cyklónové odlučovače .....	45
3.2	Mechanické odlučovače mokré .....	48
3.2.1	Sprchové veže .....	49
3.2.2	Vzduchové práčky (dezintegrátory) .....	50
3.2.3	Vírové skrubre .....	50
3.2.4	Prúdové skrubre (Venturiho) .....	51
3.2.5	Penové odlučovače .....	52
3.2.6	Hladinové odlučovače .....	53

	3.2.7	Ultrazvukový odlučovač.....	53
<b>4</b>		<b>ELEKTROODLUČOVAČE.....</b>	<b>55</b>
	4.1	Suché elektroodlučovače .....	55
	4.2	Mokrú elektroodlučovače .....	61
<b>5</b>		<b>FILTRE.....</b>	<b>62</b>
	5.1	<b>Rozdelenie a vlastnosti filtrov .....</b>	<b>62</b>
	5.1.1	Základné filtračné materiály .....	63
	5.2	Látkové filtre .....	64
	5.3	Náplňové filtre.....	66
	5.4	<b>Filtre v pracovnom prostredí.....</b>	<b>68</b>
	5.4.1	Triedy filtrov podľa účinnosti .....	68
	5.4.2	Použitie filtračných prvkov .....	68
	5.5	<b>Odlučovanie aerosólov a hmiel .....</b>	<b>70</b>
	5.5.1	Sedimentačné skrubre na odlučovanie hmiel.....	71
	5.5.2	Zotrvačné odlučovače hmiel .....	71
	5.5.3	Impaktný odlučovač.....	72
	5.5.4	Vírové odlučovače hmiel.....	72
	5.5.5	Penové odlučovače hmiel .....	72
	5.5.6	Filtre na odlučovanie hmiel.....	72
	5.5.7	Elektrické odlučovače hmiel .....	73
<b>6</b>		<b>ODLUČOVAČE PLYNNÝCH ZNEČISŤUJÚCICH LÁTOK .....</b>	<b>74</b>
	6.1	Výber zariadení a metód odlučovania .....	74
	6.2	Fyzikálna absorpcia a adsorpcia .....	75
	6.3	<b>Odlučovanie absorpciou kvapalinami .....</b>	<b>77</b>
	6.3.1	Rozprašovacie absorbéry.....	78
	6.3.2	Náplňové absorbéry s nehybnou náplňou .....	79
	6.3.3	Absorbéry s pohyblivou náplňou (turbulentné absorbéry).....	80
	6.3.4	Poschodové (prebublávacie) absorbéry .....	80
	6.3.5	Etážové penové absorbéry .....	81
	6.4	<b>Odlučovanie adsorpciou .....</b>	<b>81</b>
	6.4.1	Rovnováha adsorpcie .....	83
	6.4.2	Základná schéma priemyselného adsorbéra.....	84
	6.4.3	Navrhovanie a výber adsorbérov .....	85
	6.4.4	Rozdelenie adsorbérov .....	85
	6.4.5	Náplňové filtre .....	85
	6.5	<b>Termická oxidácia alebo redukcia plynov a pár.....</b>	<b>86</b>
	6.5.1	Zariadenia na termickú oxidáciu a redukciu.....	86
	6.5.2	Katalyzátory .....	89
	6.6	<b>Odlučovanie škodlivých pár ich kondenzáciou .....</b>	<b>92</b>
	6.7	<b>Biologické metódy čistenia plynov .....</b>	<b>94</b>
	6.7.1	Biofiltrácia.....	95
	6.7.2	Pôdne filtre .....	97

6.7.3	Biofiltre novej generácie .....	98
6.7.4	Biofiltrácia s kropeným biofiltrom .....	99
6.7.5	Biovypieranie.....	101
<b>7</b>	<b>MONITORING OVZDUŠIA .....</b>	<b>103</b>
<b>7.1</b>	<b>Monitorovanie kvality ovzdušia .....</b>	<b>104</b>
7.1.1	Modelovanie znečistenia ovzdušia .....	104
7.1.2	Monitorovacie siete .....	113
<b>7.2</b>	<b>Emisné monitorovacie systémy .....</b>	<b>117</b>
7.2.1	Národný Emisný Informačný Systém NEIS.....	118
7.2.2	Kontinuálny emisný monitoring.....	120
	Zoznam použitej literatúry .....	121