

OBSAH

ZOZNAM SKRATIEK	
PREDHOVOR	9
Časť I ZÁKLADNÉ CHEMICKÉ CHARAKTERISTIKY ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A PROCESY PREBIEHAJÚCE V NICH	11
1 Pôda	11
1.1 Definícia pôdy	11
1.2 Zloženie pôdy	13
1.2.1 Minerálny podiel pôdy	14
1.2.2 Organický podiel pôdy	16
1.3 Chemické vlastnosti pôd	17
1.3.1 Chemické zloženie minerálneho podielu pôdy	18
1.3.2 Organický podiel pôdy	20
1.3.2.1 <i>Frakcie humusových látok</i>	22
1.3.3 Sorpčná schopnosť pôdy	25
1.3.4 Pôdna reakcia	29
1.3.5 Obsah uhličitanov v pôde	34
1.3.6 Oxidačno-redukčný potenciál	35
1.3.7 Chemické zloženie pôdneho roztoku	36
1.3.8 Obsah uhlíka v pôde	38
1.3.8.1 Biochemické procesy uhlíka v pôde	47
1.3.9 Obsah prístupných živín pre rastliny	53
1.3.9.1 <i>Dusík</i>	53
1.3.9.1.1 <i>Biochemické procesy dusíka v pôde</i>	57
1.3.9.2 <i>Fosfor</i>	68
1.3.9.2.1 <i>Biochemické procesy fosforu v pôde</i>	73
1.3.9.3 <i>Draslík</i>	78
1.3.9.3.1 <i>Biochemické procesy draslíka v pôde</i>	83
1.3.9.4 <i>Vápnik a horčík</i>	88
1.3.9.4.1 <i>Biochemické procesy vápnika a horčíka v pôde</i>	92
1.3.9.5 <i>Síra</i>	94
1.3.9.5.1 <i>Biochemické procesy síry v pôde</i>	96
1.3.10 <i>Obsah ostatných nevyhnutných prvkov v pôde</i>	98
1.3.10.1 <i>Železo</i>	98
1.3.10.2 <i>Mikroprvky</i>	99
1.3.10.3 <i>Ťažké kovy</i>	103
2 Voda	109
2.1 Prírodné vody	109
2.1.1 Zrážková voda	111
2.1.2 Povrchová voda	111
2.1.3 Podpovrchová voda	112
2.1.3.1 <i>Pôdna voda</i>	112
2.1.3.2 <i>Podzemná voda</i>	114
2.1.4 Pitná voda	114
2.1.4.1 <i>Zdroje pitnej vody</i>	115
2.2 Chémia vody	115
2.2.1 Zloženie a štruktúra čistej vody	117
2.3 Fyzikálne vlastnosti vody	117
2.3.1 Hustota a viskozita vody	118
2.3.2 Povrchové napätie a pH a oxidačno-redukčný potenciál	118

2.3.3	Rozpustnosť látok vo vode	119
2.4	Senzorické vlastnosti prírodných vôd	119
2.4.1	Teplota	119
2.4.2	Chuť	120
2.4.3	Pach	120
2.4.4	Farba	120
2.5	Chemické zloženie vôd	121
2.5.1	Sodík, draslík, vápnik a horčík	121
2.5.2	Hliník, železo, mangán	122
3	Vzduch	123
3.1	Zloženie vzduchu	123
3.2	Fyzikálne vlastnosti atmosféry	124
3.2.1	Rozdelenie teploty v atmosfére	124
3.2.2	Hustota, tlak a nosnosť	127
3.2.3	Mimozemské žiarenie	127
3.2.4	Vlhkosť	128
3.3	Chemické zloženie atmosféry	128
3.3.1	Atmosférické reakcie	129
ČASŤ II	PRIORITNÉ ZNEČISŤOVATELE JEDNOTLIVÝCH ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	ZLOŽIEK
		132
1	Pôda	132
1.1	Anorganické kontaminanty	133
1.1.1	Zdroje anorganických kontaminantov v pôde	133
1.1.2	Chemické a toxikologické vlastnosti vybraných anorganických kontaminantov	135
1.1.3	Vplyv pôdných parametrov na anorganické kontaminanty v pôde	136
1.1.3.1	<i>Vplyv pH na mobilitu anorganických kontaminantov</i>	138
1.1.3.2	<i>Vplyv množstva a kvality pôdnej organickej hmoty na mobilitu anorganických kontaminantov</i>	139
1.1.3.3	<i>Interakcia kontaminantov s minerálnou fázou pôd</i>	140
1.1.3.4	<i>Mikrobiálna sorpcia a akumulácia kovov</i>	142
1.2	Organické kontaminanty	144
1.2.1	Zdroje organických kontaminantov v pôde	145
1.2.1.1	<i>Pesticídy</i>	145
1.2.1.2	<i>Ostatné zdroje organických kontaminantov</i>	146
1.2.2	Chemické, fyzikálno-chemické a toxikologické vlastnosti vybraných organických kontaminantov	149
1.2.3	Vplyv pôdných parametrov na organické kontaminanty v pôde	151
1.2.3.1	<i>Sorpcia organických kontaminantov v pôde</i>	151
1.2.3.2	<i>Transformácia organických kontaminantov</i>	152
1.2.3.2.1	<i>Biodegradácia</i>	152
1.2.3.2.2	<i>Abiotická degradácia</i>	153
2	Voda	156
2.1	Anorganické kontaminanty	156
2.1.1	Halogenidy	156
2.1.2	Zlúčeniny síry	156
2.1.3	Zlúčeniny fosforu	156

2.1.4	Zlúčeniny dusíka	157
2.1.5	Ťažké kovy a arzén	157
2.1.6	Rádioaktívne látky	158
2.2	Organické kontaminanty	158
2.2.1	Fenoly a fenolové zlúčeniny	159
2.2.2	Humusové látky	160
2.2.3	Pesticídy na báze chlórovaných fenolov, polychlórované bifenyly (PCB), dibenzofurány a dibenzodioxíny (PCDF, PCDD)	160
2.2.4	Polyaromatické uhľovodíky (PAU)	161
2.2.5	Tenzidy a detergenty	161
2.2.6	Ropné látky	162
2.3	Odpadové vody	163
3	Vzduch	164
3.1	Znečistené ovzdušie	164
3.1.1	Primárne znečisteniny	164
3.1.1.1	<i>Látky znečisťujúce ovzdušie</i>	165
3.1.1.2	<i>Emisie zlúčenín síry</i>	166
3.1.1.3	<i>Emisie zlúčenín dusíka</i>	167
3.1.1.4	<i>Oxidy uhlíka</i>	168
3.1.1.5	<i>Uhľovodíky</i>	168
3.1.1.6	<i>Halogénderiváty uhľovodíky</i>	169
3.1.1.7	<i>Halogény a ich anorganické deriváty</i>	170
3.1.1.8	<i>Pesticídy</i>	170
3.1.2	Sekundárne častice v ovzduší	171
3.2	Globálne účinky znečisťujúcich látok v ovzduší	172
3.2.1	<i>Skleníkový efekt</i>	172
3.2.2	<i>Poškodenie ozónovej vrstvy</i>	174
3.2.3	<i>Kyslé dažde</i>	174
ČASŤ III	MONITORING ZLOŽIEK ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	176
1	Definície monitoringu životného prostredia	176
1.1	Úrovně monitoringu Životného prostredia Slovenskej republiky	179
1.2	Čiastkové monitorovacie systémy	179
2	Čiastkový monitorovací systém – Pôda (ČSM-P)	182
2.1	Štruktúra pôdneho fondu	182
2.2	Východiská, ciele, princípy a štruktúra Čiastkového monitorovacieho systému – Pôda	183
2.3	Výsledky Čiastkového monitorovacieho systému – Pôda	194
2.3.1	<i>Acidifikácia pôd</i>	194
2.3.2	<i>Proces salinizácie a alkalizácie pôd</i>	196
2.3.3	<i>Monitoring obsahu makro a mikroelementov</i>	198
2.3.4	<i>Monitoring obsahu a kvality pôdnej organickej hmoty</i>	200
2.3.5	<i>Monitoring zaťaženia pôd rizikovými látkami</i>	202
2.3.6	<i>Plošný prieskum kontaminácie poľnohospodárskych pôd</i>	208
2.3.7	<i>Vývoj fyzikálnych vlastností pôd Slovenska</i>	209
2.3.8	<i>Monitoring vodnej erózie na poľnohospodárskych pôdach</i>	210
2.3.9	<i>Monitoring lesných pôd (subsystém monitoringu pôd)</i>	212
3	Čiastkový monitorovací systém Voda	215

4 Čiastkový monitorovací systém Ovzdušie	219
5 Čiastkový monitorovací systém Geologické faktory	221
6 Čiastkový monitorovací systém Odpady	223
7 Čiastkový monitorovací systém Biota	225
8 Čiastkový monitorovací systém Lesy	232
9 Čiastkový monitorovací systém Cudzorodé látky v potravinách a krmivách	235
10 Čiastkový monitorovací systém Rádioaktivita životného prostredia	239
11 Informačný systém o životnom prostredí	241
12 Správy o stave životného prostredia	246
13 Legislatívne vymedzenie monitoringu životného prostredia a informačného systému životného prostredia v SR	249
LITERATÚRA	251