

Obsah

SEZNAM ZKRATEK	7
1. ÚVOD (P. Kalač).....	9
2. ZÁKLADY EKOTOXIKOLOGIE (J. Tříška).....	10
2.1 Fyzikálně-chemické charakteristiky chování chemických látek v ekosystémech	10
2.2 Koloidní systémy	14
2.3 Základní pojmy humánní toxikologie a ekotoxikologie	17
2.4 Biologické interakce s chemickými látkami	25
2.5 Testy toxicity	30
3. KONTAMINANTY A POLUTANTY (J. Tříška).....	34
3.1 Anorganické kontaminanty a polutanty	35
3.1.1 Ekotoxikologie rizikových kationtů.....	36
3.1.2 Ekotoxikologie rizikových aniontů.....	44
3.1.3 Asbest.....	45
3.1.4 Radioaktivní látky	46
3.2 Organické kontaminanty	48
3.2.1 Halogenované sloučeniny	49
3.2.1.1 Chlorované sloučeniny.....	49
3.2.1.2 Fluorované a bromované sloučeniny	57
3.2.2 Polycyklické aromatické uhlovodíky	58
3.2.3 Ftaláty	62
3.2.4 Nově se objevující kontaminanty.....	62
3.2.5 Ropné produkty.....	64
3.3 Stockholmská úmluva.....	65
Literatura k dalšímu studiu	66
4. ATMOSFÉRA (E. Jírovcová)	68
4.1 Základní charakteristika.....	68
4.2 Vznik, složení atmosféry a chemické reakce základních složek	70
4.2.1 Chemické a fotochemické reakce v atmosféře.....	72
4.2.1.1 Fotochemické reakce	73
4.2.1.2 Acidobazické reakce	75
4.2.1.3 Reakce atmosférického kyslíku	75
4.2.1.4 Atmosférická voda	76
4.3 Polutanty atmosféry a jejich chemické přeměny	77
4.3.1 Anorganické plyny a kyselý déšť.....	79
4.3.2 Organické plyny	82
4.3.3 Smog	84
4.3.4 Neviditelný prach.....	86
4.4 Opatření pro snížení emisí	86

4.4.1 Rozptyl škodlivin a samočisticí schopnosti ovzduší.....	87
4.4.2 Technická opatření pro snížení emisí	88
4.5 Ohrožení globální atmosféry.....	90
4.5.1 Narušování ozónové vrstvy.....	91
4.5.2 Skleníkový efekt a globální oteplování.....	94
4.5.2.1 Příčiny teplotních změn na Zemi	94
4.5.2.2 Teplotní stabilizace Země	95
4.5.2.3 Historický vývoj koncentrace oxidu uhličitého	97
4.5.2.4 Fyzikální podstata skleníkového efektu v atmosféře	98
4.5.2.5 Důsledky skleníkového efektu pro rovnováhu klimatického systému Země	99
Literatura k dalšímu studiu	102
5. HYDROSFÉRA (P. Kalač)	103
5.1 Charakteristiky vody	104
5.1.1 Základy hydrochemie.....	104
5.1.2 Základy mikrobiologie vod.....	107
5.1.2.1 Mikrobiální přeměny uhlíku	108
5.1.2.2 Mikrobiální přeměny dusíku.....	109
5.1.2.3 Mikrobiální přeměny síry	110
5.1.2.4 Mikrobiální přeměny fosforu.....	111
5.1.2.5 Redox potenciál	111
5.2 Povrchové vody	112
5.2.1 Moře a oceány	112
5.2.2 Vodní nádrže a mokřady	114
5.2.3 Vodní toky	116
5.3 Znečišťující látky ve vodách.....	117
5.4 Vodárenské úpravy pitné vody	122
5.5 Čistění odpadních vod.....	127
Literatura k dalšímu studiu	132
6. PEDOSFÉRA (L. Kolář)	134
6.1 Základní pojmy	134
6.1.1 Charakteristika a definice půdy	134
6.1.2 Úrodnost půdy, konzervativní a dynamické prvky půdní úrodnosti.....	135
6.1.3 Půdní fond a ochrana půdy	135
6.2 Znečištění (kontaminace) půd.....	139
6.2.1 Kontaminace z atmosféry	141
6.2.2 Kontaminace z hnojiv	143
6.2.3 Kontaminace ze závlahových vod	145
6.2.4 Kontaminace z provozu zemědělské techniky	145
6.2.5 Kontaminace z aplikace průmyslových a komunálních odpadů při hnojení	146
6.2.6 Kontaminace z agrochemikálií a prostředků pro chemickou ochranu rostlin.....	146

6.2.7 Nativní kontaminanty v půdách	147
6.2.8 Neharmonický poměr živin v půdě – možný zdroj kontaminace produkce	147
6.3 Dekontaminace půdy	148
6.3.1 Tepelné způsoby	149
6.3.2 Extrakční a frakční postupy	150
6.3.3 Biologické postupy	150
6.3.4 Solidifikační (stabilizační) technologie	151
6.3.5 Nové dekontaminační technologie.....	151
6.4 Samočištění půdy	152
6.4.1 Rozdílná funkce primární půdní organické hmoty a humusu při samočištění půdy, kontaminaci a dekontaminaci půd	153
Literatura k dalšímu studiu	153
7. BIOGEOCHEMICKÉ CYKLY (P. Kalač).....	155
7.1 Globální cyklus vody	155
7.2 Globální cyklus uhlíku	156
7.3 Globální cyklus kyslíku	157
7.4 Globální cyklus dusíku	158
7.5 Globální cyklus fosforu.....	159
7.6 Globální cyklus síry	160
7.7 Globální cyklus chloru	162
8. DOPLŇUJÍCÍ A POMOCNÉ ÚDAJE (P. Kalač)	163
8.1 Anglicko-český terminologický slovníček	163
8.2 Doplnkové a pomocné tabulky	169
ZÁKLADNÍ CITOVANÁ LITERATURA.....	171