

Předmluva	1
1. Člověk a životní prostředí	3
1.1. Životní prostředí jako systém	3
1.2. Vliv lidské činnosti na prostředí	5
1.3. Péče o prostředí	7
1.4. Literatura ke kapitole	12
2. Biogeosféra - systém zahrnující přírodní složky životního prostředí	13
2.1. Litosféra	14
2.1.1. Složení litosféry	14
2.1.1.1. Struktura půdy	15
2.1.1.2. Mineralogické a chemické složení pevné fáze půdy	17
2.1.1.3. Voda v půdě	23
2.1.1.4. Půdní atmosféra	26
2.1.2. Základní procesy v litosféře a vliv člověka	27
2.1.2.1. Zvětrávání hornin	27
2.1.2.2. Látkové přeměny v půdě	29
2.1.2.3. Přenos látek v půdě	32
2.1.2.4. Přenos látek mezi půdou a ostatními sférami, vliv člověka na litosféru	36
2.2. Atmosféra	37
2.2.1. Složení atmosféry	37
2.2.2. Atmosférické procesy	40
2.2.2.1. Fyzikální a fyzikálně-chemické procesy v atmosféře	41
2.2.2.2. Fotochemické procesy ve střední atmosféře	42
2.2.2.3. Chemické procesy v troposféře	44
2.2.2.4. Zdrojové plyny v atmosféře	47
2.2.2.5. Další procesy ovlivňující složení atmosféry	49
2.3. Hydrosféra	49
2.3.1. Charakteristika složení hydrosféry a koloběh vody	49
2.3.1.1. Význam a klasifikace složek hydrosféry a koloběh vody	49
2.3.1.2. Chemické složení vody	52
2.3.1.3. Další parametry charakterizující vlastnosti vody	52
2.3.2. Základní procesy v hydrosféře	57
2.3.2.1. Proudění a disperze	57
2.3.2.2. Sedimentace a resuspenze (víření) sedimentů	59
2.3.2.3. Rozpouštění a uvolňování plynů	59
2.3.2.4. Homogenní chemické reakce ve vodách	60
2.3.2.5. Srážení a rozpouštění tuhých látek ve vodě	65
2.3.2.6. Adsorpce a desorpce	67
2.3.2.7. Biologické a biochemické procesy	69
2.3.3. Specifika částí hydrosféry	69
2.4. Biosféra	72

2.4.1. Základní složky a procesy v biosféře	72
2.4.2. Vztahy mezi organismy a neživým prostředím	74
2.5. Koloběh látek v biogeosféře	76
2.6. Přírodní zdroje ionizujícího záření	77
2.6.1. Kosmické záření	77
2.6.2. Přirozené radionuklidy	78
2.7. Literatura ke kapitole	84
3. Znečišťování biogeosféry lidskou činností	86
3.1. Zdroje znečišťování, jejich klasifikace a význam	86
3.1.1. Těžba a úprava surovin	87
3.1.2. Energetika	90
3.1.3. Průmysl	98
3.1.4. Doprava	99
3.1.5. Zemědělství	101
3.1.6. Lidská sídliště	103
3.1.7. Zdroje znečišťování biogeosféry radionuklidy mimo jadernou energetiku	104
3.2. Fyzikálně-chemické šíření, reakce a účinky kontaminantů v biogeosféře	106
3.2.1. Atmosféra	106
3.2.2. Hydrosféra	115
3.2.3. Litosféra	127
3.2.4. Biosféra	131
3.3. Literatura ke kapitole	135
4. Vliv ionizujícího záření na člověka a ochrana před ním	137
4.1. Úvod, věcný přehled, veličiny užívané v ochraně před zářením	137
4.2. Biologické účinky ionizujícího záření	140
4.2.1. Účinky na buňku	140
4.2.2. Vztah dávky a účinku	142
4.2.3. Účinky ionizujícího záření na lidský organismus	144
4.3. Principy systému ochrany před ionizujícím zářením	148
4.3.1. Systém limitování dávek, jeho meze a vývoj	148
4.3.2. Limity základní a odvozené	151
4.3.3. Principy radiační ochrany	154
4.3.4. Uplatnění principů radiační ochrany u různých typů expozic	155
4.4. Vývoj současného systému radiační ochrany, mezinárodní koordinace, legislativa	157
4.5. Přehled zdrojů ozáření lidí a jejich podíl na celkové zátěži populace	159
4.6. Aplikace systému	164
4.6.1. Aplikace systému při používání zdrojů IZ ve zdravotnictví	164
4.6.2. Aplikace systému v prevenci a regulaci následků jaderných a jiných havárií	165
4.6.3. Omezování ozáření z radonu a dalších přírodních radionuklidů	166
4.6.4. Aplikace systému na výrobky obsahující zdroje záření, které jsou běžně používané obyvatelstvem	168

4.7.	Ochrana před ionizujícím zářením na pracovištích	168
4.7.1.	Zásady a pojmy	168
4.7.2.	Zásady ochrany před zevním ozářením	169
4.7.3.	Zásady pro ochranu před vnitřní kontaminací	170
4.7.4.	Zásady postupu při nehodách	172
4.8.	Literatura ke kapitole	173

