

Předmluva	7
A. M E T E O R O L O G I E	
1. Úvod	9
1.1 Historický vývoj a rozdělení meteorologie	9
1.2 Specifické podmínky práce v meteorologii	10
1.3 Meteorologie a ochrana životního prostředí	11
2. Atmosféra	12
2.1 Složení atmosférického vzduchu	12
2.2 Vertikální rozdělení atmosféry	16
2.2.1 Změna složení vzduchu s výškou	16
2.2.2 Vertikální rozdělení atmosféry na vrstvy podle teploty	17
2.3 Vzduchové hmoty a atmosférické fronty	18
3. Základní meteorologické veličiny	19
3.1 Stavová rovnice plynů	19
3.2 Atmosférický tlak	20
3.3 Teplota vzduchu	21
3.4 Hustota vzduchu	21
3.5 Základní rovnice statiky atmosféry	22
3.6 Barometrická formule výšky	23
4. Záření v atmosféře	25
4.1 Sluneční záření	25
4.2 Základní zákonitosti	27
4.3 Změny slunečního záření při průchodu atmosférou a na zemském povrchu	27
4.4 Intenzita přímého slunečního záření	29
4.5 Zeslabení přímého slunečního záření v atmosféře	29
4.6 Globální záření	30
4.7 Odraz a pohlcování globálního záření zemským povrchem	31
4.8 Vyzařování zemského povrchu	31
4.9 Zpětné záření atmosféry	31
4.10 Efektivní vyzařování	32
4.11 Skleníkový efekt atmosféry	32
4.12 Globální radiační bilance	33
5. Teplotní režim atmosféry	34
5.1 Výměna tepla atmosféry s okolím a rozložení teploty vzduchu	34

5.2	Tepelná bilance zemského povrchu	35
5.3	Tepelný režim půdy a vody	35
5.4	Teplota vzduchu	36
5.5	Průběh teploty s výškou v atmosféře	36
5.6	Adiabatické změny teploty vzduchu při jeho vertikálních pohybech . . .	37
5.7	Druhy vertikálního zvrstvení atmosféry	39
5.8	Denní chod zvrstvení atmosféry a konvekce	42
5.9	Inverze teploty	42
5.10	Geografické rozložení teploty vzduchu	43
5.11	Denní chod teploty vzduchu	43
5.12	Neperiodické změny teploty vzduchu	44
5.13	Průměrné vertikální rozložení teploty vzduchu v troposféře a stratosféře	44
6.	Voda v atmosféře	45
6.1	Koloběh vody v atmosféře a na Zemi	45
6.2	Termodynamické fáze vody	45
6.3	Vypařování	46
6.4	Obsah vodních par ve vzduchu	46
6.5	Základní charakteristiky vlhkosti vzduchu	48
6.6	Denní a roční chod vlhkosti vzduchu	50
6.7	Kondenzace vodní páry	51
6.8	Kondenzace ve volné atmosféře - vznik oblak	52
6.9	Složení oblaků a jejich mikrofyzikální charakteristiky	52
6.10	Výškové hladiny atmosféry významné pro složení oblaků	53
6.11	Mezinárodní klasifikace oblaků	54
6.12	Charakter oblaků ve vztahu k jejich genezi	56
6.13	Denní a roční chod oblačnosti	58
6.14	Kondenzace v přízemní vrstvě - vznik mlh	58
6.15	Kondenzace na povrchu Země a předmětech	59
6.16	Padající atmosférické srážky a jejich vznik	60
6.17	Druhy padajících atmosférických srážek	61
6.18	Umělý déšť	62
6.19	Srážkové charakteristiky a měření srážek	62
7.	Základní tlakové útvary	63
7.1	Izobarické plochy a izobary	63
7.2	Tlakové útvary	64
7.3	Horizontální barický gradient	65
8.	Proudění vzduchu v atmosféře	66
8.1	Vítr	66
8.2	Prostorové rozložení větru	67
8.3	Síly ovlivňující proudění vzduchu	68
8.4	Geostrofický vítr	69
8.5	Gradientový vítr	70
8.6	Vliv tření na směr větru	71

8.7 Změna rychlosti a směru větru s výškou	72
8.8 Reálné podmínky větru, barický zákon větru	73
8.9 Atmosférické fronty	73
9. Atmosférická cirkulace	75
9.1 Všeobecná cirkulace atmosféry	75
9.2 Zonálnost všeobecné cirkulace atmosféry	76
9.3 Pásma všeobecné cirkulace atmosféry	76
9.4 Mimotropická cirkulace, cyklony a anticyklony	77
9.5 Místní větry	79
POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA	80

B. PEDOLÓGIA

1. Náplň pôdoznalectva a pojem pôdy	81
2. Vznik a vývoj pôdy	83
2.1 Pôdotvorný proces	83
2.1.1 Všeobecná charakteristika a zloženie pôdotvorného procesu	84
2.2 Faktory a podmienky podotvorného procesu	86
3. Skladba pôdnej hmoty	90
3.1 Minerálny podiel pôdy	91
3.1.1 Pôvod minerálneho podielu	91
3.1.2 Základné pôdotvorné minerály	92
3.1.3 Zvetrávanie	95
3.1.4 Zrnitostné zloženie minerálneho podielu	97
3.2 Organický podiel pôdy	101
3.2.1 Pôdne organizmy	102
3.2.2 Pôdny humus	103
3.2.3 Organominerálne zlúčeniny v pôde	107
3.2.4 Podmienky humifikačného procesu a funkcia humusu	108
4. Chémia pôdy	110
4.1 Chemická skladba pôdy	110
4.2 Pôdny roztok	111
4.3 Pôdne koloidy	112
4.4 Sorpčná schopnosť pôdy	115
4.5 Reakcia pôdy	117

	strana
5. Fyzika pôdy	119
5.1 Základné fyzikálne vlastnosti a priestorové usporiadanie pôdnej hmoty	119
5.2 Fyzikálno-mechanické vlastnosti pôdy	121
5.3 Vlastnosti pôdnej vody a vodný režim	122
5.4 Vzduch v pôde a vzdušný režim	128
5.5 Tepelné vlastnosti a tepelný režim pôdy	129
6. Klasifikácia a systematika pôd	130
POUŽITÁ LITERATURA	134