

OBSAH

	strana
ÚVOD	3
A K L I M A T O L O G I E	5
1. METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE JAKO VĚDA	5
2. ÚPLNÍ KLIMATICKÝ SYSTÉM	8
3. KATEGORIE KLIMATU	9
2. ZEMSKÁ ATMOSFÉRA, SLOŽENÍ, STRUKTURA	12
2.1. Složení zemské atmosféry	12
2.2. Vertikální členění zemské atmosféry	14
3. ZÁŘENÍ V ATMOSFÉŘE	18
3.1. Záření Slunce a Země	18
3.2. Intenzita a spektrální složení slunečního záření	18
3.3. Zákoný záření	21
3.4. Sluneční záření a atmosféra	21
3.4.1. Pohlcování slunečního záření v atmosféře (absorpce)	21
3.4.2. Rozptyl slunečního záření v atmosféře (difúze)	22
3.4.3. Zeslabování slunečního záření v atmosféře (extinkce)	23
3.5. Druhy záření dopadající na zemský povrch	24
3.6. Úloha reliéfu v radiační bilanci zemského povrchu	28
3.7. Energetické bilance soustavy zemský povrch-atmosféra	28
3.8. Měření záření	29
4. TEPLOTNÍ REŽIM ATMOSFÉRY	30
4.1. Jednotky a stupnice teploty, termické vlastnosti látek	30
4.2. Teplota povrchu půdy a hlubších vrstev půdy	30
4.3. Teplota vzduchu	31
4.3.1. Denní chod teploty vzduchu	31
4.3.2. Roční chod teploty vzduchu	34
4.3.3. Změny teploty vzduchu s výškou	35
4.3.4. Inverze teploty	37
4.3.5. Měření teploty vzduchu	39
5. VODA V ATMOSFÉŘE	40
5.1. Základní charakteristiky vlhkosti vzduchu	40
5.2. Denní a roční chod vlhkosti vzduchu	41
5.3. Kondenzace vodních par v ovzduší	42
5.4. Klasifikace oblaků	43
5.5. Mlhy a jejich klasifikace	46
5.6. Atmosférické srážky	46
5.6.1. Srážky padající z oblaků (vertikální)	46
5.6.2. Srážky usazené (horizontální)	47
5.7. Charakteristiky režimu srážek	48
5.8. Geografické rozložení srážek na Zemi	49

	strana
5.9. Sněhová pokrývka	51
5.10. Přístroje na měření srážek	51
6. TLAK VZDUCHU	52
6.1. Podstata tlaku vzduchu	52
6.2. Hustota a tlak vzduchu	52
6.3. Změna tlaku vzduchu s výškou	53
6.4. Barické pole	55
6.4.1. Základní barické útvary	57
6.5. Časové změny tlaku vzduchu	58
6.6. Zonálnost v rozložení tlaku vzduchu	58
6.7. Přístroje na měření tlaku vzduchu	59
7. PROUDĚNÍ VZDUCHU	59
7.1. Příčiny pohybu vzduchu, rovnice pohybu	61
7.2. Denní chod směru a rychlosti větru	66
7.3. Místní větry	66
7.4. Přístroje na měření rychlosti a směru větru	69
8. ATMOSFÉRICKÁ CÍRKULACE	69
8.1. Všeobecná cirkulace atmosféry	69
9. VZDUCHOVÉ HMOTY	76
9.1. Atmosférické fronty	76
10. VYTVÁŘENÍ KLIMATU NA ZEMI	80
10.1. Mezní a přízemní vrstva atmosféry	80
10.2. Klima přízemní atmosféry	81
10.3. Topoklima	82
10.3.1. Vliv sklonu a orientace reliéfu	82
10.3.2. Vlivy reliéfu na vítr	83
10.3.3. Vliv reliéfu na tvorbu jezer studeného vzduchu	83
10.3.4. Vliv reliéfu na vznik teplé svahové zóny	85
10.3.5. Vliv reliéfu na vznik místních cirkulačních systémů	86
10.4. Topoklimatická mapa jako součást klimatického informačního systému	86
11. KLIMATICKÉ KLASIFIKACE	88
11.1. Podstata klimatických klasifikací	89
11.2. Klasifikace klimatu podle W. Köppena	89
11.3. Bergova klimatická klasifikace pevnin	90
11.4. Klasifikace klimatu podle A.P. Alisova	91
12. KOLÍSÁNÍ KLIMATU A KLIMATICKÉ ZMĚNY	92
 B A T M O S F É R A J A K O S L O Ž K A Ž I V O T N Í H O P R O S T Ě D Í	 99
1. ZNEČIŠŤOVÁNÍ ATMOSFÉRY A JEHO ZDROJE	99
1.2. Zdroje a charakter znečišťujících příměsí podle vzniku a původu	100
1.3. Prostorová měřítka pro přenos emisí	102

	strana
1.4. Vliv atmosférických aerosolů na sluneční záření	103
1.5. Rozptyl znečišťujících příměsí v atmosféře	104
1.6. Charakteristické tvary kouřových vlněk	105
2. METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY A MOŽNOSTI ROZPTYLU ZNEČIŠŤUJÍCÍCH PŘÍMĚSÍ V ATMOSFÉŘE	107
2.1. Proudění v atmosféře	108
2.2. Tlakové pole	108
2.3. Teplotní inverze	111
2.4. Charakter proudění	111
3. SOUČASNÝ STAV KVALITY OVZDUŠÍ V ČR	112
3.1. Přenos škodlivin přes čs. hranice	112
3.2. Imisní zatížení	113
3.3. Imisní zatížení vybraných lokalit v ČR	113
3.4. Atmosférická depozice	115
4. MĚŘENÍ KVALITY A STAVU OVZDUŠÍ V ČR	115
4.1. Kvalita srážek	116
4.2. Současné výsledky monitoringu ozónové vrstvy	116
5. PRÁVNÍ OCHRANA PÉČE O OVZDUŠÍ	117
C ZÁKLADY BIOKLIMATOLOGIE	120
1. BIOKLIMATOLOGIE JAKO VĚDA	120
2. FYTOKLIMATOLOGIE	122
2.1. Půdní klima	122
2.2. Vliv meteorologických prvků na vegetaci	123
2.2.1. Sluneční záření	123
2.2.2. Teplota vzduchu	124
2.2.3. Atmosférické srážky a vlhkost vzduchu	126
2.2.4. Výpar a transpirace	127
2.2.5. Proudění vzduchu	128
2.2.6. Tlak vzduchu	128
3. KLIMA VYBRANÝCH VEGETAČNÍCH KRYTŮ	128
3.1. Klima nízkých porostů	128
3.2. Klima vysokých porostů	129
4. FENOLOGIE	133
5. ZOOKLIMATOLOGIE	135
5.1. Vliv vybraných meteorologických prvků na živočišstvo a jejich bioklimatologický význam	136
5.1.1. Teplota vzduchu	136
5.1.2. Vlhkost vzduchu a atmosférické srážky	137
5.1.3. Proudění vzduchu	137
5.1.4. Tlak vzduchu	137
5.1.5. Sluneční záření	138

	strana
6. HUMÁNNÍ BIOKLIMATOLOGIE	139
6.1. Vliv vybraných meteorologických prvků na člověka	140
6.1.1. Teplota vzduchu	140
6.1.2. Vlhkost vzduchu	141
6.1.3. Proudění vzduchu	142
6.1.4. Sluneční záření	143
6.1.5. Tlak vzduchu	144
6.2. Vliv znečištění ovzduší	145
6.3. Význam studia humánní bioklimatologie	146
VYBRANÁ LITERATURA	147
OBSAH	149