

OBSAH

Úvod	5
I. Fyzikální vlastnosti atmosféry: meteorologické prvky a úkazy	7
II. Výška atmosféry a její vrstvy	8
III. Složení atmosféry	10
1. Složení čisté a suché atmosféry	10
2. Znečišťující látky v atmosféře	11
a) Druhy a množství znečišťujících látek v atmosféře	11
b) Průzkum znečištění a radioaktivity atmosféry	14
c) Škody způsobené znečišťujícími látkami v atmosféře a boj proti nim	14
IV. Tlak vzduchu	16
1. Jednotky tlaku vzduchu	16
2. Měření tlaku vzduchu	17
a) Měření tlaku vzduchu staničním tlakoměrem	17
b) Měření tlaku vzduchu aneroidy	19
c) Registrace tlaku vzduchu barografy	20
3. Úbytek tlaku vzduchu s výškou	21
4. Časové změny tlaku vzduchu; tlakové útvary	23
V. Pohyb vzduchu; vítr	25
1. Příčiny pohybu částic vzduchu	25
2. Vliv terénu na proudění vzduchu	26
3. Vítr	27
a) Měření směru a rychlosti větru	28
b) Změny směru a rychlosti větru	31
VI. Teplota vzduchu	32
1. Činitelé ovlivňující teplotu vzduchu	32
a) Tepelná energie slunečního záření pohlcovaného atmosférou a povrchem zemským	32
b) Přenos tepla ze země do atmosféry; vyzařování tepla	34
2. Měření teploty vzduchu; teploměry	35
3. Denní a roční chod teploty vzduchu	37
4. Změny teploty vzduchu s výškou	39

a) Výškový průběh teploty v troposféře; vzduchové hmoty a jejich frontové rozhraní	40
b) Teplota vzduchu ve vyšších vrstvách atmosféry	43
c) Teplota v přízemní vzdušné vrstvě	43
5. Změny teploty ve vystupujícím a sestupujícím vzduchu	44
a) Adiabatické změny teploty ve vystupujícím a sestupujícím vzduchu	45
b) Pseudoadiabatické procesy	46
c) Výstupné pohyby adiabaticky se ochlazujících vzdušných bublin ve stabilně a instabilně zvrstvených vzduchových hmotách	48
VII. Vlhkost vzduchu a výpar vody	53
1. Výpar vody a jeho měření	53
2. Vlhkost vzduchu	54
a) Množství vodních par ve vzduchu a jejich tlak	54
b) Měření vlhkosti vzduchu; vlhkoměry	57
c) Denní a roční chod vlhkosti vzduchu	59
d) Změna vlhkosti vzduchu s výškou	59
VIII. Kondenzace vodních par v atmosféře a na povrchu zemském	61
1. Kondenzační částice a kondenzační jádra	61
2. Mlhy	63
3. Oblaky	64
a) Třídění oblaků	64
b) Pozorování oblaků	76
4. Kondenzace vodních par a usazování kondenzačních produktů na povrchu zemském	78
IX. Srážky	80
1. Druhy srážek	80
2. Vznik srážek	81
3. Měření srážek	83
4. Průběh a výskyt srážek	85
X. Bouřky	87
1. Vznik a vývoj bouřkových mraků	87
2. Bleskové výboje elektrické	90
a) Druhy blesků	91
b) Hrom	92

c) Škody způsobené bleskem a ochrana proti nim	92
3. Výskyt bouřek	94
XI. Světelné úkazy v atmosféře	95
1. Soumrakové jevy	95
2. Jevy v atmosféře způsobené refrakcí světla	95
a) Nejdůležitější jevy způsobené astronomickou refrakcí. . .	96
b) Jevy způsobené terestrickou refrakcí	97
3. Optické úkazy v oblacích	98
a) Duha	98
b) Kola kolem Slunce a Měsíce	100
c) Polární záře	101
XII. Pozorování a měření atmosférických prvků a úkazů, jejich zápis, zpracování a praktické využití	104
1. Pozorování, měření a zápis meteorologických prvků v přízemní vrstvě atmosféry; meteorologické stanice.	104
a) Zřizování meteorologických stanic a umístování přístrojů .	105
b) Klimatologické stanice; denní pozorování	108
c) Příležitostná meteorologická pozorování a měření v terénu	112
d) Zemědělskometeorologické stanice	113
e) Synoptické stanice a leteckometeorologické stanice	115
f) Speciální stanice	115
2. Výškový průzkum atmosféry	115
3. Zpracování výsledků pozorování a měření na meteorologických stanicích	118
a) Zpracování denních pozorování na klimatologických stani- cích	118
b) Klimatické zpracování meteorologických pozorování v te- rénu	124
c) Klimatické zpracování fenologických pozorování	125
d) Zpracování meteorologických pozorování na synoptických a leteckometeorologických stanicích	126
4. Praktické využití meteorologických pozorování a měření. . .	129
a) Klimatické hodnocení meteorologických a fenologických po- zorování. Klimatologické posudky	129
b) Praktické využití synoptického pozorování na synoptických stanicích	139