OBSAH

Předmluva 3

Přehled synoptické meteorologie 5

Zemská atmosféra 5

Troposféra 6
Stratosféra 6

Proudění v troposféře 7

Klimatická pásma 7
Vzduchové hmoty 9

Počasí 11

Dohlednost 12
Horizontální dohlednost 13
Šikmá dohlednost 13
Svislá dohlednost 13
Mlha, kouřmo, zákal 13

Teplota a vlhkost 14

Absolutní vlhkost 14
Relativní vlhkost 15
Rozdělení teploty s výškou 15
Stabilní zvrstvení 17
Nestabilní zvrstvení 17

Tlak a vítr 17

Horizontální rozdělení tlaku 17
Vertikální rozdělení tlaku 19
Vítr 19
Změny směru a síly větru 20
Místní úchylky větru 21

Oblačnost a srážky 25

Typy nízkých oblaků 25
Typy středních oblaků 26
Typy vysokých oblaků 27
Oblaky s vertikálním vývojem 28
Kondensace v přízemní vrstvě (mlhy) 29
Konvekční oblaky 33
Zářivá energie slunce 34
Překážkové oblaky 36
Srážky 38

Námraza 40
Intensita námrazy 40
Typy námrazy 41
Působení námrazy 42

Turbulence 43

Synoptické mapy 44

Přízemní mapa 45

Depeše SYNOP 45
Pozorování počasí 46
Organisace povětrnostní služby 46
Rozbor povětrnostní mapy 53

Výšková mapa 54
Aerologická měření 54
Rozbor výškové mapy 55

Hlavní synoptické útvary 57
Cyklona 57
Teplá fronta 59
Studená fronta 59
Přechod studené fronty 59
Oblačnost studené fronty 61
Denní proměny studené fronty 64
Cyklonální úsek studené fronty 65
Počasí zadní strany 66

Okludovaná fronta 66
Severní strana cyklony 66

Anticyklona 68
Proudění v anticyklóně 68
Letní anticyklona 69
Zimní anticyklona 70

Předpověď počasí 70
Úkoly předpovědi 71
Celková povětrnostní situace 72

Hlavní povětrnostní situace 73
Západní situace 74
Severní situace 74
Východní situace 75
Jižní situace 75

Zvláštní povětrnostní situace 76
Situace Vb 76
Retrográdní cyklona 77
Brázda nižšího tlaku 77
Hřeben vysokého tlaku 78

Thermická turbulence 81
Pojem thermické turbulence 81
Některé thermodynamické pojmy 81
Teplotní gradient 81
Stavová křivka 83
Suchá adiabata 83
Vlhkost vzduchu 84
Vlhká adiabata 84
Thermodynamické diagramy 85

Přehled theoretických řešení 85
Částicová theorie 85
Kriteria stability 86
Absolutní stabilita 86
Podmíněná instabilita 86
Absolutní instabilita 89
Zrychlení a rychlost vystupující částice 91

Vrstvová theorie 91
Význam pro praktické užívání 93

Hlavní typy konvekční oblačnosti 94
Kumuly pěkného počasí 94
Věžovitý kumul 95
Bouřkový oblak 95
Orografické vlivy na vývoj konvekce 97
Labilisace vzduchové hmoty nad horským masivem 97
Konvekce po západu slunce 97
Výšková konvekce 99
Zvláštní tvary konvekce 99
Řady kumulů 99
Konvekční pásmo za studenou frontou 100
Oblačný systém zadní strany 100
Denní chod oblačnosti 101
Synoptické podmínky 103
Příznaky konce 104
Některé typické situace 104
Západní přeletová situace 104
Severní přeletová situace 107
Východní přeletová situace 107
Anticyklonální přeletová situace 109
Rozhlasová zpráva plachtařům 109

Mechanická turbulence 114

Pojem mechanické turbulence 114
Některé pojmy mechaniky proudění 114
Vlny na hladině 114
Mohutnost proudící vrstvy 116
Drsnost povrchu 117
Turbulentní vrstva 118
Horizontální víry v proudící atmosféře 119
Projevy struktury vzdušného proudu 120
Přehled theoretických řešení 120
Inversní hladiny 122
Lyrova theorie 123
Queneyova theorie 124
Stacionární systém vírů 125
Vertikální dosah systémů vírů 125
Minimální výška proudící vrstvy 126
Typy proudění v nelabilní atmosféře 129
Nevírové proudění 129
Vírové proudění 131
Vlnové proudění 131
Podmínka stability systému vírů 131
Působení systému vírů 132
Rotorové proudění 133
Chaotické proudění 134

Obtékání kuželové překážky 135
Zkušenosti plachtařů 135
Prostor za kuželovou překážkou 135
Deformace základního proudění 136
Vertikální složky větru 138
Vlny na inversní hladině 138
Postupující inversní vlny 138
Stacionární inversní vlny 140
Praktická pozorování v ČSR 141
Hřeben Ještědu 141
Krkonoše — sever 147
Krkonoše — jih 153
Krušné hory 158
Točná 158
Synoptické mapy (tab. I—XI) 162
Seznam literatury 173
Rejstřík 175