

Obsah

1	Úvod	11
1.1	História meteorológie od staroveku po dnešok	11
1.2	Budovanie siete meteorologických staníc	13
1.3	Medzinárodná výmena meteorologických správ	14
1.4	Význam predpovedí počasia v súčasnosti	16
2	Atmosféra — kuchyňa počasia	17
2.1	Zloženie atmosféry	17
2.1.1	Chemické zloženie atmosféry	18
2.1.2	Vlhkosť vzduchu a prímеси vo vzduchu	18
2.1.3	Rozdelenie atmosféry na vrstvy	21
2.2	Základné vzťahy fyziky atmosféry	24
2.2.1	Stavová rovnica	24
2.2.2	Rovnice statiky atmosféry	26
2.2.3	Termodynamika atmosféry	28

2.2.4	Pohybové rovnice	30	3.5	Prúdenie vzduchu	60
2.3	Radiačný režim atmosféry	32	3.5.1	Meranie smeru a rýchlosti vetra	61
2.3.1	Slnečné žiarenie — zdroj energie atmosféry	32	3.5.2	Lokálne zvláštnosti prúdenia vzduchu (miestne vetry)	63
2.3.2	Vyžarovanie zemského povrchu a atmosféry	35	3.5.3	Veľkopriestorové prúdenie vzduchu	66
3	Základné meteorologické prvky a javy	37	3.6	Zvláštne atmosférické javy	68
3.1	Tlak vzduchu.	37	3.6.1	Elektrické javy v atmosfére.	68
3.1.1	Meranie tlaku vzduchu	37	3.6.2	Optické javy v atmosfére.	69
3.1.2	Zmeny tlaku vzduchu vo vertikálnom a horizontálnom smere	40	3.7	Zmeny meteorologických pravkov v priebehu dňa, roka, storočia	72
3.2	Teplota vzduchu	42	3.7.1	Zmeny teploty vzduchu	73
3.2.1	Meranie teploty vzduchu.	43	3.7.2	Režim atmosférických zrážok.	76
3.2.2	Rozloženie teploty vzduchu vo vertikálnom a horizontálnom smere	45	3.7.3	Dlhodobé záznamy o počasi	78
3.3	Vodné pary v atmosfére	47	4	Hlavné meteorologické objekty	80
3.3.1	Kondenzácia vodnej pary, vznik oblakov	47	4.1	Vzduchové hmoty.	80
3.3.2	Určovanie množstva oblačnosti.	49	4.2	Atmosférické fronty.	84
3.3.3	Sledovanie oblačnosti pomocou rádiolokátorov a družíc	50	4.2.1	Teplý front.	86
3.3.4	Druhy oblakov	53	4.2.2	Studený front	88
3.4	Atmosférické zrážky.	54	4.2.3	Oklúzny front	91
3.4.1	Vznik atmosférických zrážok	54	4.3	Tlakové útvary	93
3.4.2	Druhy hydrometeorov.	55	4.3.1	Tlaková níž	94
3.4.3	Meranie atmosférických zrážok.	57	4.3.2	Tlaková výš	96
3.4.4	Búrky	58			

5	Analýza a predpoveď vývoja počasia	100
5.1	Analýza poveternostnej situácie	100
5.1.1	Pozorovanie počasia	101
5.1.2	Sústredovanie správ o počasi	103
5.1.3	Analýza synoptickej mapy	104
5.2	Zákonitosti vývoja počasia	106
5.2.1	Vznik a postup atmosférických frontov	106
5.2.2	Vývoj a pohyb tlakových útvarov	108
5.2.3	Dynamika oblačných systémov a ich vývoj	110
5.2.4	Mechanizmus veľkopriestorovej cirkulácie atmosféry	111
5.2.5	Príčiny zmien počasia — typy počasia	113
5.3	Vplyv miestnych podmienok na počasia	116
5.3.1	Počasia na pevnine a na mori	119
5.4	Predpovedanie počasia	120
5.4.1	Metódy predpovedania počasia	121
5.4.2	Druhy predpovedí počasia	125
5.4.3	Predpovede počasia v masovokomunikačných prostriedkoch	127
5.4.4	Úspešnosť predpovedí počasia	128
6	Vplyv počasia na človeka a človeka na počasia	130
6.1	Ľudská činnosť a počasia	130

6.1.1	Počasia a poľnohospodárstvo	130
6.1.2	Počasia a doprava	133
6.1.3	Počasia a ľudské zdravie	136
6.2	Nepriaznivé vplyvy počasia	139
6.2.1	Rozmary počasia	139
6.2.2	Živelné pohromy spôsobené počasím	142
6.3	Umelé zásahy do vývoja počasia	146
6.3.1	Znečisťovanie atmosféry	146
6.3.2	Predchádzanie krupobitiu	150
7	Počasia na šiestich kontinentoch našej planéty	152
7.1	Zmeny poveternosti od rovníka k pólom	152
7.1.1	Tropické a subtropické počasia	153
7.1.2	Počasia stredných zemepisných šírok	155
7.1.3	Krajiny večného ľadu	158
7.2	Extrémne prejavy poveternosti	159
7.2.1	Rekordné hodnoty meteorologických prvkov v ČSFR	160
7.2.2	Celosvetové rekordné hodnoty meteorologických prvkov	162
	Register	164