

DUM č. 9 v sadě

19. Ze-1 Fyzická a socioekonomická geografie Země

Autor: Lukáš Plachý

Datum: 18.06.2013

Ročník: 1C, 2AF, 2BF

Anotace DUMu: Atmosféra: vzduchové hmoty, vzduchové fronty, tlakové útvary, synoptické mapy

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

jméno autora výukového materiálu	Mgr. Lukáš Plachý
datum (období), ve kterém byl VM vytvořen	Listopad 2012
ročník, pro který je výukový materiál určen	1. ročník SŠ
vzdělávací oblast, vzdělávací obor, tematický okruh, téma (lze konkretizovat např. klíčovými slovy)	Člověk a příroda, Zeměpis, Fyzická sféra, Atmosféra
metodický list/anotace – výstižný popis způsobu použití výukového materiálu ve výuce	Učivo se týká tématu atmosféry a vzduchových hmot. Student vyhledává v publikacích pojmy a charakteristiky a doplňuje je do textu. Jako doplňující materiál používá školní atlas a učebnici.

VZDUCHOVÉ HMOTY

Dělení:

- 1) ROVNÍKOVÁ (0°- 10°)
- 2) TROPICKÁ (10°-35°)
- 3) POLÁRNÍ (35°-60°)
- 4) ARKTICKÁ (60°-90°)

Jsou spousty vzduchu, které se přemísťují a dostaly název podle místa výskytu

Tyto hmoty (kromě ROVNÍKOVÉ se dělí podle místa vzniku na:

- PEVNINSKÉ (sušší, větší teplotní rozdíly během dne)
- OCEÁNSKÉ (vlhčí, menší rozdíly teplot)

Dělení podle teploty:

- 1) teplá vzduchová hmota – oteplení, postupně se ochlazuje
- 2) studená vzduchová hmota – ochlazení, postupně se otepluje
- 3) neutrální – neovlivňuje (místní)

ATMOSFÉRICKÉ FRONTY

Vzduchové hmoty jsou odděleny pásem - ATMOSFÉRICKOU FRONTOU

Dělení:

- 1) TROPICKÁ (odděluje tropickou od rovníkové)
- 2) POLÁRNÍ (odděluje polární od tropické)
- 3) ARKTICKÁ (odděluje arktickou od polární)

Dělení podle teploty:

- 1) teplé fronty – teplý vzduch se přemísťuje ke studenějším místům
- 2) studené fronty – studený vzduch se přemísťuje k teplejším místům
- 3) okluzní fronty – studená fronta postupuje za teplou frontou

OKLUDOVÁNÍ – PROCES SPLÍVÁNÍ FRONT

OKLUZNÍ BOD – místo styku teplé a studené fronty

délka front: až tisíce km

šířka front: až stovky km

ATMOSFÉRIKÉ FRONTY

POPIŠ FRONTY A NAKRESLI
SI JE :



STUDENÁ

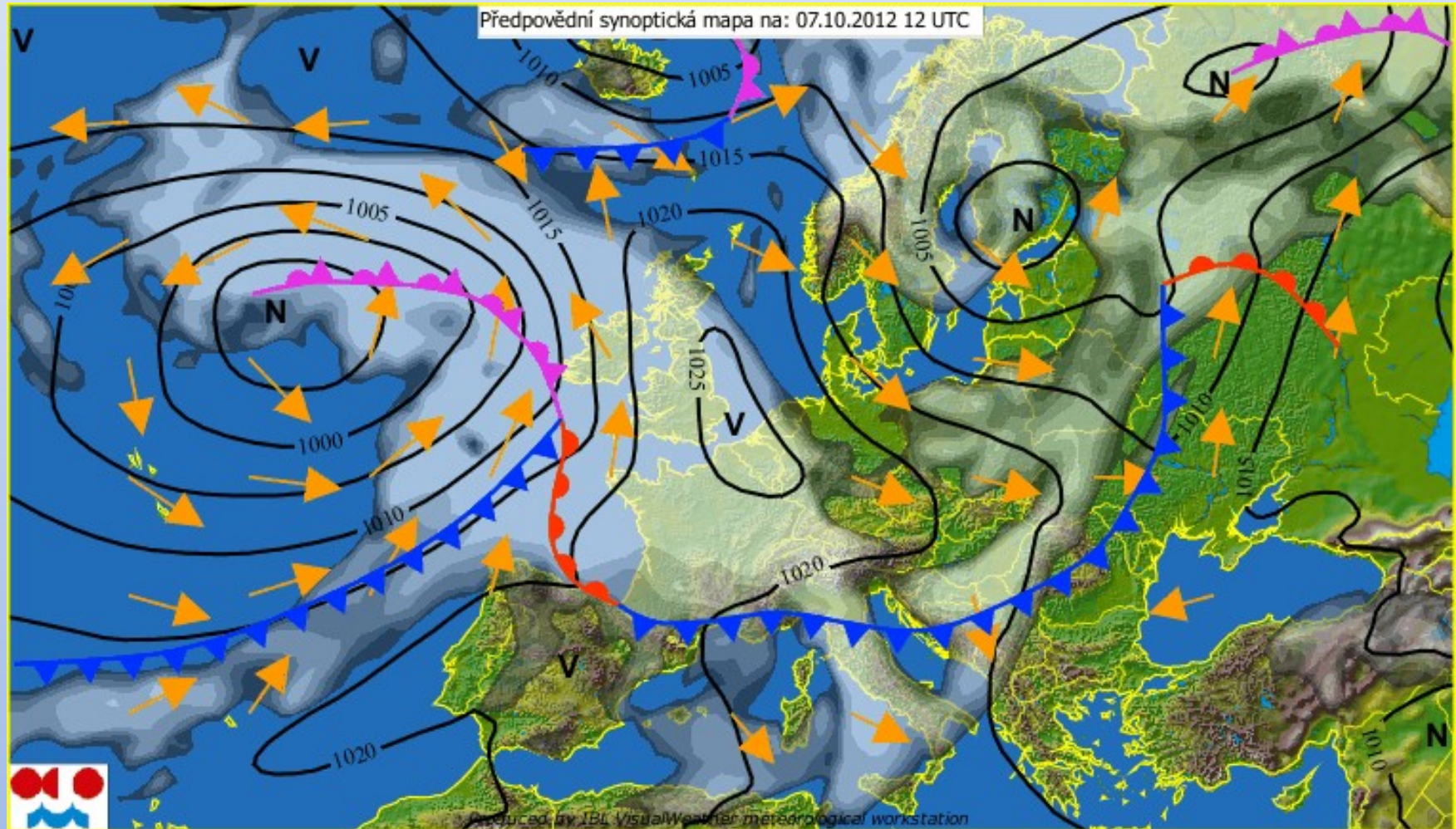


TEPLÁ



OKLUZNÍ

SYNOPTICKÁ MAPA



OKLUZNÍ FRONTA

- vznikne, když studená fronta dostihne frontu teplou, přičemž teplejší vzduch je vytlačován do vyšších hladin

NEUTRÁLNÍ OKLUZE

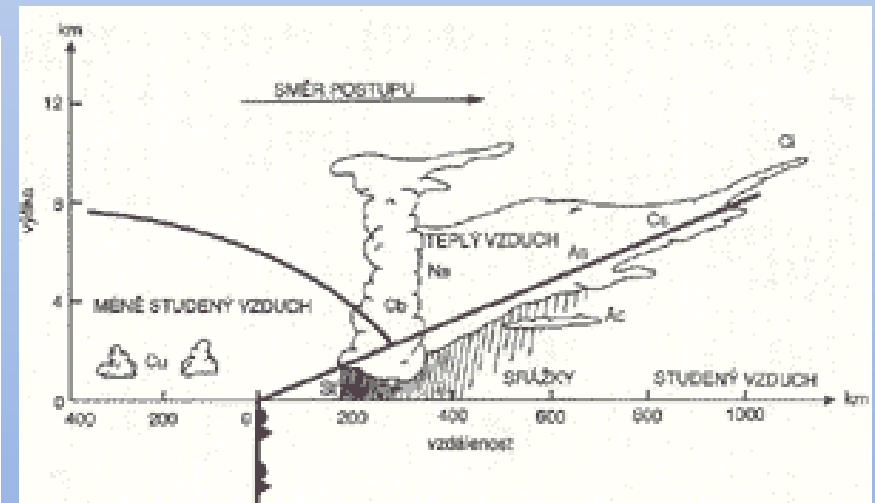
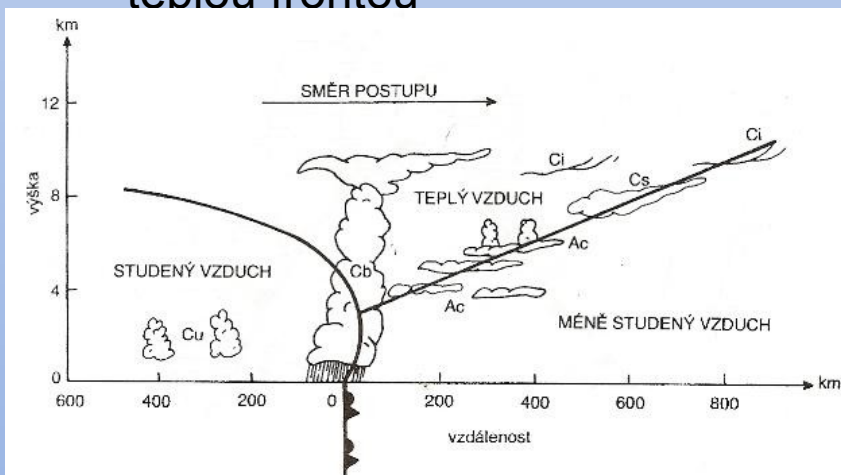
- 2 SF MAJÍ STEJNOU TEPLOTU

TEPLÁ OKLUZNÍ FRONTA

- vzniká, je-li vzduch za studenou frontou teplejší než vzduch před teplou frontou

STUDENÁ OKLUZNÍ FRONTA

- vzniká, je-li vzduch za studenou frontou chladnější než vzduch před teplou frontou



MR AK Y

Dělení:

nížká oblačnost:

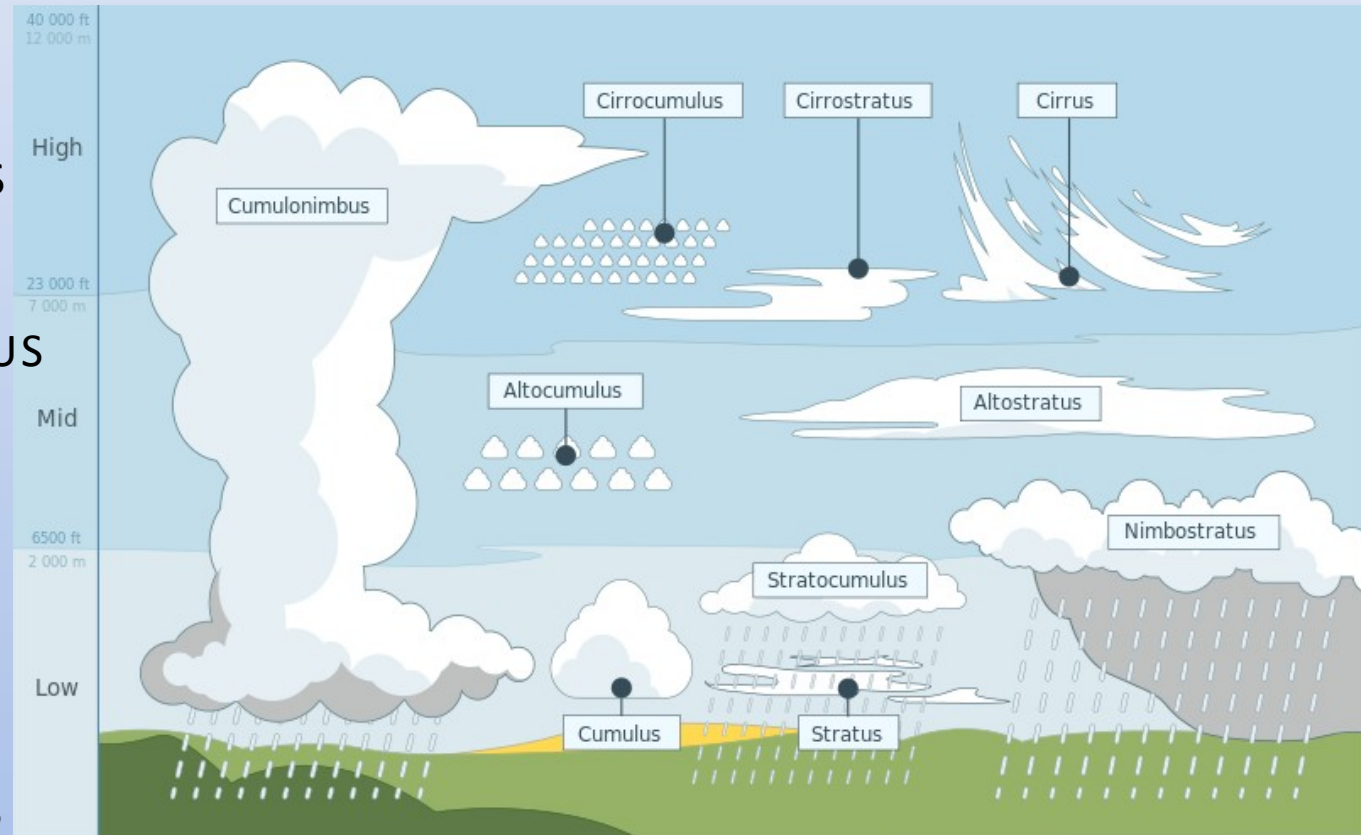
- 1) CUMULONIMBUS
- 2) CUMULUS
- 3) STRATUS
- 4) STRATOCUMULUS
- 5) NIMBOSTRATUS

střední oblačnost

- 1) ALTOSTRATUS
- 2) ALTOCUMULUS

vysoká oblačnost

- 1) CIRRUS
- 2) CIRROSTRATUS
- 3) CIRROCUMULUS



TLAK VZDUCHU

- měří se v hPa
- při teplotě 15°C v 0m.n.m = 1013,27hPa
- -> to odpovídá hmotnosti rtuťového sloupce vysokého
- 760mm s průřezem 1cm² (760 torrů)

Převodní tabulka jednotek tlaku

Jednotky tlaku	pascal (Pa)	bar (bar)	kilopond na čtv. metr (kp/m ²)	technická atmosféra (at)	fyzikální atmosféra (atm)	torr = mmHg (Torr)	libra na čtv. palec (psi)
1 Pa	≡ 1 Pa	≡ 10 ⁻⁵ bar	≈ 0,1019716 kp/m ²	≈ 10,19716•10 ⁻⁶ at	≈ 9,869233•10 ⁻⁶ atm	≈ 7,500616•10 ⁻³ Torr	≈ 1,450377•10 ⁻⁴ psi
1 bar	≡ 10 ⁵ Pa	≡ 1 bar	≈ 10197,16213 kp/m ²	≈ 1,019716 at	≈ 0,9869233 atm	≈ 750,0616 Torr	≈ 14,50377 psi
1 kp/m²	= 9,80665 Pa	= 98,0665•10 ⁻⁶ bar	≡ 1 kp/m ²	≡ 10 ⁻⁴ at	≈ 0,9678411•10 ⁻⁴ atm	≈ 0,0735559 Torr	≈ 0,001422334 psi
1 at	≡ 98066,5 Pa	≡ 0,980665 bar	≡ 10000 kp/m ²	≡ 1 at	≈ 0,9678411 atm	≈ 735,559 Torr	≈ 14,22334 psi
1 atm	≡ 101325 Pa	≡ 1,01325 bar	≈ 10332,27 kp/m ²	≈ 1,033227 at	≡ 1 atm	= 760 Torr	≈ 14,696 psi
1 Torr	≈ 133,322 Pa	≈ 1,33322•10 ⁻³ bar	≈ 13,59510 kp/m ²	≈ 1,359510•10 ⁻³ at	≈ 1,315789•10 ⁻³ atm	≡ 1 mm Hg	≈ 19,337•10 ⁻³ psi
1 psi	≈ 6894,757293 Pa	≈ 68,94757293•10 ⁻³ bar	≈ 703,0695796 kp/m ²	≈ 70,30695796•10 ⁻³ at	≈ 68,046•10 ⁻³ atm	≈ 51,7149 Torr	≡ 1 lbf/in ²

IZOBARA

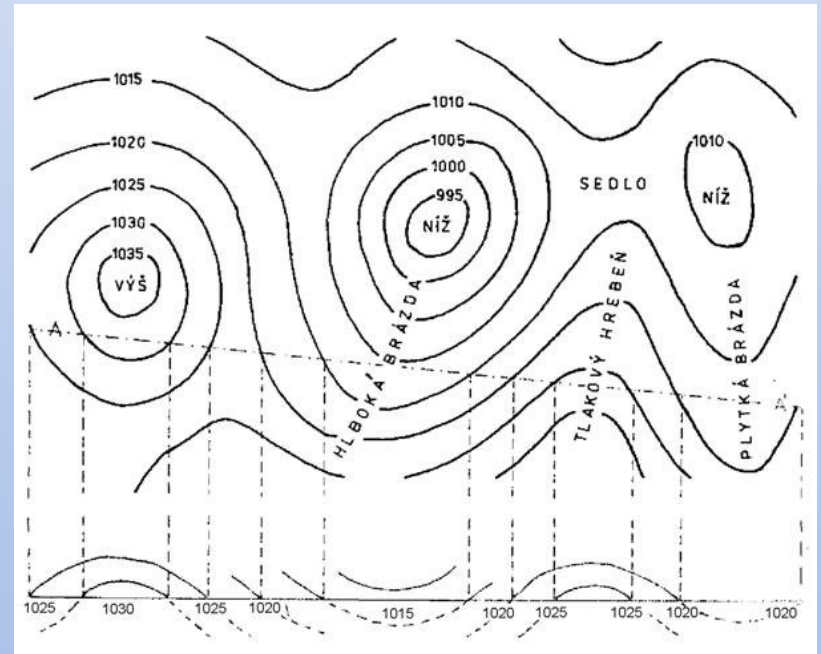
- linie spojující místa se stejným tlakem vzduchu přepočteným na hladinu moře
- nikdy se nespojí

uzavřené linie

- cyklóna (tlaková níže)
- anticyklóna (tlaková výše)

otevřené linie

- brázdy, výběžky, hřebeny
- (vysokého nebo nízkého tlaku)



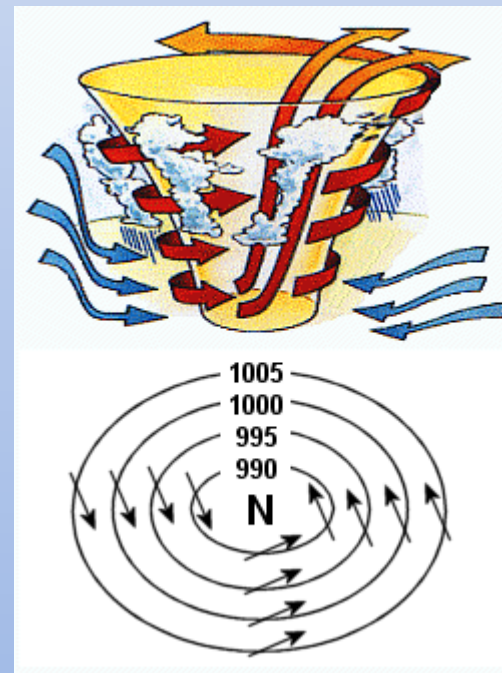
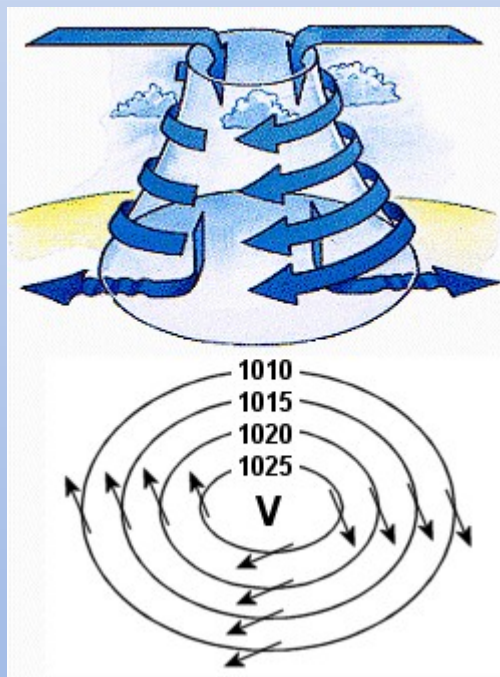
KLIMATOGEOGRAFIČTÍ ČINITELE

- Zeměpisná šířka
- Vzdálenost od oceánů
- Vzdušné a oceánské proudy
- Nadmořská výška
- Vlastnosti zemskeho povrchu
- Činnost člověka

NEJVÝZNAMNEJŠÍ TLAKOVÉ ÚTVARY OVLIVŇUJÍCÍ EVROPU

- AZORSKÁ TLAKOVÁ VÝŠE
- SIBIŘSKÁ TLAKOVÁ VÝŠE

- ISLANDSKÁ TLAKOVÁ NÍŽE
- ÍRÁNSKÁ TLAKOVÁ NÍŽE



ZDROJE

- Klímová, Eva. *Školní atlas světa*, 2.vydání. Praha: Kartografie Praha, 2005. IS BN 978-80-7011-925-9
- Holeček, Milan. *Příroda a lidé Země*, 2.vydání. Praha: Nakladatelství ČGS, 2008. IS BN 978-80-86034-73-7
- Kašparovský, Karel. *Zeměpis I. v kostce pro SŠ*, 1.vydání. Praha: Fragment, 2009. IS BN 978-80-253-0586-7

- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Weather_fronts.svg
- <http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/om/evropa/preba/preba.gif>
- <http://www.dalmacia.org/ucebnitext/obr/obr32.JPG>
- <http://meteomraz.ic.cz/images/teplaokluz.e.JPG>
- <http://www.topinstruments.cz/user-files/dokumenty/tabulka-tlak.jpg>
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/57/Cloud_types_en.svg/555px-Cloud_types_en.svg.png
- http://geologie.vsb.cz/jelinek/Nauka_o_Zemi_PTO_htm_files/412.jpg
- <http://www.ks ts t.sk/pages/vht/meteo/imgobl/niz.gif>