

METEOROLOGIE

METEOROLOGICKÉ MODELÝ

Autor: Zuzana Bukovská

Vytvořeno v období: 1.8.2011 - 31.8.2011

Ročník: 9.

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda, vzdělávací obor: fyzika

Anotace: část uceleného souboru učebních materiálů seznamujících žáky se základními poznatky z meteorologie - měření pro tvorbu meteorologických modelů, historie tvorby modelů, zpětné vazby, ověřování modelů, modely používané v ČR, výstupy modelu ALADIN

Použité zdroje:

Meteocentrum [online]. 2011. Modelování klimatu. Dostupné z WWW: <<http://meteocentrum.cz/encyklopedie/modelovani-klimatu.php/>>.

Meteocentrum [online]. 2011. Encyklopedie. Dostupné z WWW: <<http://meteocentrum.cz/encyklopedie/>>.

METEOROLOGICKÉ MODELY

pro předpověď počasí

MĚŘENÍ

- meteorologické stanice
- lodě na moři
- bóje
- letadla
- radiosondy
- meteorologické družice
- radary

HISTORIE

- první numerický model počasí vytvořil britský matematik Lewis Fry Richardson
- uskutečnil první šestihodinovou numerickou předpověď počasí, její vytvoření trvalo šest měsíců
- první funkční předpověď na počítači vznikla teprve o čtyřicet let později

TEORIE

- vybrané poledníky a rovnoběžky tvoří na Zemi síť uzlových bodů
- vzdálenost ve vertikálním směru bývá většinou kolem 1 km, v horizontálním směru 100 km
- k předpovědi počasí na několik dní dopředu musí model pokrývat celou zeměkoulí
- v předpovědním modelu jsou parametry (tlak, teplota, vlhkost, vítr aj.), zadány v síti uzlových bodů

ZPĚTNÉ VAZBY

- zpětná vazba spojená s vodní párou
 - vypařování z oceánů a vlhkého povrchu pevniny
 - její geografické rozložení
- zpětná vazba spojená s cirkulací v oceánech
 - propojení s modelem atmosférické cirkulace
 - výměna tepla, vody, tření
- zpětná vazba spojená s oblačností
 - oblaka nízká, střední, vysoká
 - různá odrazivost a propustnost vůči záření

OVĚŘENÍ MODELU

- porovnání vytvořeného klimatu se současným klimatem
- porovnání modelu s paleoklimatickými informacemi - podmínkami značně odlišnými od současnosti, například se může použít období před 9 000 lety
- použití k předpovídání účinku velkých poruch na klima

- údaje z měření se každou hodinu sbírají do meteorologických center
- jsou zpracovávány počítačovými programy
- rovnice popisující co se děje v ovzduší
- na nich se počítá budoucí stav atmosféry v různých výškách
- po několika hodinách jsou výstupem mapy a grafy

MODEL V ČR

- model ALADIN (Aire Limitée, Adaptation Dynamique, Development International),
- je určený pro krátkodobou předpověď (54 hodin)
- ALADIN je podrobným modelem pro území střední Evropy
- modelové výstupy:
<http://metmladez.wz.cz/metorien/i21.html>

VÝSTUPY MODELU ALADIN

