

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího  
 bakalářské práce
- posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor: *Zuzana Kupčíhová*  
Název práce: *Kvazi-dvouletá oscilace zonálních větrů v tropické stratosféře*  
Studijní program a obor: *Fyzika, Obecná fyzika*  
Rok odevzdání: *2014*

Jméno a tituly oponenta: *Mgr. Jiří Mikšovský, Ph.D.*  
Pracoviště: *KMOP*  
Kontaktní e-mail: *jiri.miksovsky@mff.cuni.cz*

## Odborná úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

- originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

- veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## SLOVNÍ VYJÁDŘENÍ, KOMENTÁŘE A PŘIPOMÍNKY OPONENTA:

### OBSAH

V překládané práci Z. Kupčíhová na 43 stranách slovensky psaného textu shrnuje základní poznatky o jevu kvazi-dvouleté oscilace (QBO). Po vymezení studované problematiky v *Úvodu* je pozornost věnována různým způsobům vertikálního členění atmosféry a vybraným aspektům její dynamiky, včetně tryskového proudění a Brewer-Dobsonovy cirkulace (kap. 1). Dále jsou nastíněny základní rysy proudění ve stratosféře, se zvláštním zřetelem na vznik polárních vírů a výskyt náhlého stratosférického oteplení (kap. 2). Následně autorka přistupuje k charakterizaci samotné QBO, v popisné rovině i s ohledem na fyzikální mechanismy jejího vzniku (kap. 3). Závěr práce pak shrnuje nejdůležitější prezentovaná fakta.

### VĚCNÁ STRÁNKA PRÁCE

Práce má převážně rešeršní charakter, lze nicméně zmínit, že řada zahrnutých ilustrací byla vytvořena přímo autorkou, ať už kompletně či za pomoci datově-vizualizačních nástrojů, dostupných online. Struktura textu je logická a práce poskytuje čtenáři čtivý úvod do problematiky struktury atmosféry, procesů ve stratosféře i chování QBO. K věcnému obsahu a jeho prezentaci mám jen několik drobných poznámek:

- Řada odkazů (např. [7]) je primárně založena na internetové adrese zdroje, přestože se jedná o klasické časopisecké články – bylo by myslím vhodné systematicky uvádět i informaci o názvu časopisu, čísle a stránkovém rozsahu.
- Některé převzaté definice jsou uvedeny v neúplné a/nebo nepřesné podobě – konkrétně třeba definice teplotní a ozonové tropopauzy na str. 6.
- Přestože je citace používaných zdrojů povětšinou prováděna korektním způsobem, v některých případech by prospěla větší míra specifičnosti (např. u obr. 1.1 není na první pohled jasné, že tři uvedené citace představují zdroj vnořených snímků oblaků). Navíc v některých sekcích textu (např. kap. 1.3.1, úvodní pasáže 3.3) nejsou u převzatých informací přímo uvedeny žádné zdroje (i když se v některých případech jedná o poznatky, které by šly považovat za obecně známé, a neuvedení přímé reference tak není kritický problém).
- V textu se vyskytuje menší počet drobných formulačních nedůsledností (např. jednotka v popisku obr. 1.10 by měla být DU/km, nikoliv DU)

### TECHNICKÉ PROVEDENÍ

Provedení práce je uspokojivé, jak v případě textu, tak i obsažených ilustrací.

### ZÁVĚR

Třebaže oproti zadání nebyla větší pozornost věnována vlastní analýze QBO dat, autorka podle mého názoru předložila kvalitní práci, shrnující základní poznatky o kvazi-dvouleté oscilaci a souvisejících dějích ve střední atmosféře. Výše uvedené připomínky jsou jen dílčí, práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

### Práci

doporučuji  nedoporučuji  
uznat jako bakalářskou.

### Navrhuji hodnocení stupněm

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

### OTÁZKY K OBHAJOBĚ A NÁMĚTY DO DISKUSE:

V práci jsou studovány různé aspekty QBO v reálné atmosféře. Je autorce známo, zda je tato oscilace realisticky podchycena i v současné generaci numerických simulací, používaných ke studiu dynamiky klimatu?

Místo, datum a podpis oponenta:

*V Praze, 28.5.2014*

Jiří Mikšovský