

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Adam Dragula

Název práce: Atmosférické blokování a jeho klimatologie v závislosti na použitých kritériích detekce

Studijní program a obor: Fyzika atmosféry, meteorologie a klimatologie

Rok odevzdání: 2020/2021

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: prof. RNDr. Jan Bednář, CSc.

Pracoviště: Katedra fyziky atmosféry

Kontaktní e-mail: jan.bednar@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 vedoucího/oponenta:

Diplomant vychází z obvyklých definic blokujících situací omezujících zonální atmosférické proudění. Věnuje se především výsledkům dvou metod identifikace těchto situací. První je založena na hodnocení anticyklonálních podmínek z hlediska struktury tlakového pole vyjádřené prostřednictvím horizontálních tlakových gradientů, zatímco druhá vychází z analýzy anomálií v poli potenciální vorticity. Uvádí poznatky získané literární rešerší a posléze provádí vlastní analýzy, přičemž využívá reanalýz ERA 5 z období 1950 – 1978 a 1979 – 2020. Jak rešerše, tak vlastní výsledky diplomové práce vykazují značné rozdíly mezi aplikacemi obou zmíněných metod. Autor popisuje tyto rozdíly zejména z hlediska regionality. Bohužel se příliš nezabývá rozbohem fyzikálních principů obou metod, čímž si pochopitelně zužuje pole pro hledání příčin rozdílnosti výsledků. Nutno ovšem přiznat, že takový rozbor by byl z pohledu teorie velmi náročnou záležitostí. Přesto však dosažené výsledky představují cenný materiál pro případné navazující studie. Ocenit lze i uváděný, a posléze v podstatě dobře splněný cíl práce bezprostředně související se vztahem trendu výskytu blokujících situací ke klimatické změně působené tzv. globálním oteplováním. Tento pozitivní trend se v práci potvrzuje, autor se však v podstatě nezabývá konkrétními mechanismy, které jsou příčinou této vazby a nepochybně souvisejí s modifikacemi atmosférické cirkulace. Celkově tedy možno konstatovat, že práce splnila zadaný úkol, má svoje pozitiva a přináší cenné výsledky. Pro přiznání excelence však má určité mezery.

Formální zpracování má jisté nedostatky spočívající především v poněkud ledabylém grafickém členění textu při stránkování a vkládání obrázků. Obrázková a grafická dokumentace je vcelku bohatá, ale nepochybně nabízí možnosti podrobnějších a rozsáhlejších komentářů než autor využívá.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- 1) Fyzikální obsah dvou použitých metod pro identifikaci situací spojených s blokováním zonálního proudění ve vztahu k rozdílným výsledkům dosahovaným při jejich použití.
- 2) Časové trendy výskytu blokujících situací z hlediska cirkulačních projevů změny klimatu spojené s globálním oteplováním.

Práci doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: Praha, 6. 9. 2021, prof. Jan Bednář