

Oponentský posudek bakalářské práce

Citace práce: Marek, L., 2011. Charakteristiky konvekčního prostředí a jejich porovnání. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha, 68 s.

Práce obsahuje přehled nejpoužívanějších indexů instability a dalších vybraných charakteristik konvekčního prostředí. Přehled zahrnuje podrobnější popis jednotlivých charakteristik včetně jejich kategorizace do šesti skupin podle způsobu výpočtu a typu veličin, z nichž jsou odvozovány. Vypovídací schopnost charakteristik pro území ČR je hodnocena na konkrétním případě výskytu silných bouří ze srpna 2010.

Rešeršní část práce je zpracována kvalitně. Navržená kategorizace charakteristik konvekčního prostředí je přijatelná a podstatně usnadňuje orientaci v problematice. Oceňuji zejména logickou návaznost a věcnou správnost popisu jednotlivých charakteristik, ze které je zřejmé, že autor zpracovávanému tématu rozumí. Rešeršní část tak tvoří dobrý základ pro diskuzi výsledků v praktické části. Co se týče výhrad k rešeršní části, za zmínku snad stojí pouze několik terminologických nepřesností a ne zcela správných tvrzení, které uvádím níže.

- Kapitola 3.1, poslední věta - toto tvrzení není zcela správné a platí pouze za určitého předpokladu. Věděl byste za kterého?
- Kapitola 4.1, předposlední odstavec, 1. věta - tato věta zcela nevystihuje termín „energetický potenciál atmosféry“. Jaké je její správné znění?
- Kapitola 4.1, poslední odstavec, 1. věta - tato věta zcela nevystihuje termín „vertikální stříh větru“. Jaké je její správné znění?
- Kapitola 4.4, 3. odstavec, 1. věta - adiabatická ekvivalentní potenciální teplota je zpravidla definována pomocí pseudoadiabatického gradientu. Jaký je rozdíl mezi tímto gradientem a Vámi uváděným nasyceně adiabatickým gradientem?
- Kapitola 4.5.3, vztah (22) - v definici indexu CIN je horní mez integrálu HVK nikoli HNV a výsledná hodnota CIN je kladná, což je v rozporu se zápornými prahovými hodnotami, které uvádíte dále v textu.
- Kapitola 4.6.2, 2. odstavec - ze vztahu (24) plyne, že s rostoucím stříhem větru klesá hodnota indexu bulk Richardsonovo číslo, což je v rozporu se zde uváděným tvrzením.

Praktická část je zpracována na vysoké úrovni. Oceňuji zejména strukturu kapitol, názorné grafické výstupy, které vhodně doplňují text, a přehlednou diskuzi výsledků. K obsahu praktické části mám několik poznámek a upřesňujících dotazů.

- V textu často uvádíte, že prahové hodnoty indexů navržených pro území USA nejsou aplikovatelné na našem území. To je jistě pravda, ale je třeba si také uvědomit, že bouře, které považujeme za silné v našich podmínkách, nemusí být chápány stejně například v oblasti kolem Oklahoma City. Navíc některé indexy (například Severe weather threat index) jsou „šity na míru“ oblasti, pro kterou jsou určeny, tím, že berou v úvahu různé dynamické a termodynamické parametry s přesně definovanou vahou.
- Narazil jste při studiu literatury na to, že by autoři při hledání prahových hodnot indexů objektivně definovali, co považují za silnou bouři a co za běžnou či slabou bouři?
- Jaké je Vaše obecné doporučení ohledně využívání charakteristik konvekčního prostředí pro účely varování před silnými bouřemi na našem území?

Z formálních nedostatků se dají autorovi vytknout v ojedinělých případech nesprávné a chybějící citace použité literatury a chybějící fyzikální jednotky u uváděných prahových hodnot studovaných charakteristik konvekčního prostředí.

Celkově práci považuji za velmi zdařilou. Práce splňuje vytyčené cíle. Text je srozumitelný a psaný kultivovaným jazykem. Navrhuji proto přijmout bakalářskou práci k obhajobě s hodnocením výborně.

V Praze dne 8. června 2011

RNDr. Marek Kašpar, Ph.D.
Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v.v.i
Boční II/1401, 14131 Praha 4
Tel.: +420 2 72016024
Fax: +420 2 72763745
e-mail: kaspar@ufa.cas.cz