

Posudek doktorské práce Mgr. Hany Kyznarové

„Životní cyklus konvektivních bouřkových buněk z pohledu distančních pozorování“

Předkládaná doktorská práce se zabývá identifikací, sledováním a předpovědí dalšího vývoje konvektivních bouřkových buněk na základě radarových měření. Těžištěm práce je představení metody CELLTRACK, která je v současné době rutinně používána v předpovědní službě ČHMÚ.

Práce má celkem 112 stran a je rozdělena do pěti základních kapitol, kromě úvodu, diskuze a závěru. První kapitola shrnuje současné poznatky v dané problematice a základy radarových měření a nowcastingových předpovědí. Druhá kapitola popisuje použité datové zdroje a programy použité v práci. Ve třetí kapitole autorka popisuje principy metody CELLTRACK a její aplikaci. Čtvrtá kapitola obsahuje vlastní výsledky práce a pátá kapitola pak další aplikace metody CELLTRACK. Práce je doplněna elektronickou přílohou na CD, která obsahuje řadu doplňujících materiálů ke čtvrté a páté kapitole.

Práce obsahuje omračující množství dat, zpracovaných a prezentovaných s velkou pečlivostí a přehledem. Za velmi cenné považuji už jen samotné zpracování klimatografie bouřkových jader z pohledu měření radarové sítě CZRAD, které zahrnuje celkem přes padesát tisíc případů. Srovnání s daty sítě detekce blesků představuje další zajímavý výsledek práce a zasluhovalo by si jistě samostatnou publikaci.

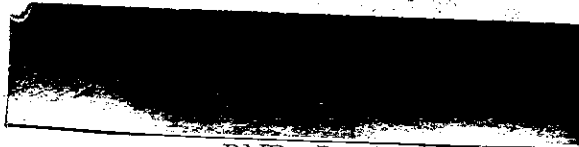
Velmi oceňuji zejména fakt, že navržená metoda CELLTRACK byla dotažena do stádia praktické aplikace a implementována do systému JSMETEOVIEW, který je jedním ze základních informačních prostředků předpovědních pracovišť ČHMÚ. Plánované využití předpovědí metodou CELLTRACK v hydrologickém modelování se podle zpracovaných případových studií jeví velmi slibně.

Připomínky k práci

- Rovnice (2.5) na straně 20 nesouhlasí rozměrově – objem by se mohl objevit spíše ve jmenovateli, pokud by se jednalo o zpětný rozptyl na jednotku objemu.
- Rovnice (2.8) na straně 20 – veličiny ϕ a θ by bylo přesnější označovat jako horizontální a vertikální šířka anténního svazku. Termín pulz už je spojen s vlastním měřením.
- V obrázcích 4.4, 4.5 a 4.6 je použito označení CELLTRACK-H. Pozorný čtenář se jistě dovtípí, že se jedná o metodu CELLTRACK se zahrnutím historie pohybu jader, přesto by bylo vhodné tuto zkratku v legendě nebo textu definovat.
- Vypovídací hodnota obrázku 5.10 na straně 65 je poněkud sporná. Autorka zřejmě chtěla dokumentovat fakt, že měření aerologických stanic mají podobné rozložení a nejsou zatížena systematickou chybou, jinak mi toto porovnání nedává dobrý smysl. Navíc volba velikosti bodů činí graf téměř nečitelným.
- Technická připomínka – v exempláři práce, který jsem obdržel k posouzení je omylem navíc vložena za stranou 40 strana 50

Předložená doktorská práce se zabývá aktuální problematikou a řeší ji na velmi dobré úrovni. Autorka bezesporu prokázala schopnost samostatně řešit vědeckovýzkumný problém vědeckými metodami. Doporučuji přijmout práci k obhajobě jakožto PhD doktorskou práci.

V Praze 15.1.2010



RNDr. Petr Pešice, PhD.