

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce se skládá ze čtyř kapitol a má rozsah 43 stran. První kapitola se zabývá objektivní analýzou, druhá popisuje meteorologická pozorování, která se využívají při numerické předpovědi počasí, a obsahem třetí kapitoly je asimilace dat. Poslední kapitolu tvoří závěr a práce je zakončena seznamem použité literatury.

V jednotlivých kapitolách autor formuluje podstatu řešeného problému a především na základě odkazů ukazuje, jak se řešil v minulosti a jak se řeší daný problém v současnosti. Práce neobsahuje úplný výčet v současnosti používaných technik pro objektivní analýzu dat a pro asimilaci dat. Zde mi chybí metody asimilace založené na aplikaci modifikací Kalmánova filtru.

K práci mám několik obecných připomínek. Na několika místech (např. úvod, str. 2 nahoře) autor zmiňuje, že základním problémem současné meteorologie je zadání počátečních podmínek. To je poněkud nadnesené tvrzení, nicméně není pochyb o tom, že počáteční podmínky jsou zásadní pro numerickou předpověď počasí. Spolu s nimi jsou to však i rovnice popisující chování atmosféry a jejich zdrojové členy, parametrizace fyzikálních procesů a numerické metody řešení.

Informace v textu nejsou řazeny logicky za sebou a tím působí problémy se srozumitelností textu. Například v polovině strany 2 je tvrzení, že „... budeme se zabývat pojmem analýza prvků“ a pojem analýza je vysvětlen až na straně 3. Mezitím na straně 2 dole je uvedena věta „Výsledná analýza numerických modelů bývá využívána:“. Nerozumím, co se pojmem analýza zde myslí.

Styl textu neodpovídá odbornému stylu, což nepřispívá ke srozumitelnosti sdělení.

Dále mám k práci následující konkrétní připomínky:

1. Na straně 4 je definována veličina x_t „truth state“. To ale rozhodně není nejlepší možný odhad, jak je uvedeno v závorce.
2. Na str. 10 je uvedeno, že optimální interpolace je založena na řešení $(B+R)^{-1}$. Ale matice B a R mají rozdílný rozměr (str. 7).
3. Proč je důležité matici R zjednodušit?
4. Na str. 14 (poslední řádek) je překlep v rovnici.
5. První předpoklad u charakteristiky metody 4D-VAR není nutný.
6. Na straně 15 je symbol T použit k označení adjungovaného operátora. Na straně 23 označuje inverzi.
7. Poslední věta na str. 6 pokračující na str. 7 nerozumím. Pojem BLUE je standardní statistický pojem, který značí nejlepší lineární odhad, který nemá systematickou chybu.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Doporučoval bych, aby autor vysvětlil pojmy objektivní analýza a asimilace a jejich vztah.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta: Praha, 9.6.2008



Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input checked="" type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce | <input type="checkbox"/> diplomové práce |

Autor: Patrik Benáček

Název práce: Využití meteorologických pozorování v objektivní analýze atmosféry

Studijní program a obor: Obecná fyzika, meteorologie a klimatologie

Rok odevzdání: 2008

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: doc. RNDr Zbyněk Sokol, CSc.

Pracoviště: Ústav fyziky atmosféry AVČR, v.v.i.

Kontaktní e-mail: sokol@ufa.cas.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