

## **Název práce: Nová perspektiva vlivu gravitačních vln na stratosférickou dynamiku a variabilitu**

Autor: Petr Šácha

Katedra / Ústav: Katedra fyziky atmosféry

Vedoucí doktorské práce: doc. RNDr. Petr Pišoft, Ph.D.

### **Abstrakt:**

Tato disertační práce se zabývá vlivem vnitřních gravitačních vln (IGW) na dynamiku a variabilitu stratosféry demonstrujíc vliv prostorového rozložení jejich aktivity na stratosférickou dynamiku a transport.

V první části je uveden přehled aktuálních i klasických přístupů pro popis vlnovo-pozad'ové interakce používaných ve výzkumu střední atmosféry. V další kapitole je popsána metodologie pro výzkum IGWs z hustotních dat GPS rádiového měření a jsou shrnuty výhody používání právě těchto hustotních dat. Ve třetí kapitole jsou prezentovány výsledky ukazující podivné dynamické chování a anomální IGW aktivitu v regionu východní Asie/severního Pacifického oceánu. Důležitá část je věnována diskuzi přesnostních limitů a použitelnosti různých ukazatelů IGW aktivity.

Možný vliv takovéto výrazné a prostorově ohraničené oblasti IGW aktivity je dále zkoumán v poslední kapitole za pomoci mechanistického modelu střední a vyšší atmosféry. Je zkoumána závislost tvorby planetárních vln a struktury a síly Brewerovy-Dobsonovy cirkulace v závislosti na prostorovém rozložení IGW aktivity. Závěrem je diskutován dopad na výzkum střední atmosféry a klimatické změny spolu s přímými důsledky pro parametrizační schémata IGW v globálních klimatických modelech.

**Klíčová slova:** stratosféra, vnitřní gravitační vlny, GPS rádiové pozorování, vlnovo-pozad'ová interakce