

Název práce: Ionosférická driftová měření

Autor: Daniel Kouba

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí disertační práce: RNDr. Petra Koucká Knížová, Ph.D., Ústav fyziky atmosféry, v.v.i. AV ČR

Abstrakt:

Práce se zabývá měřením ionosférických driftů pomocí Digisondy DPS-4.

Vlastní výsledky jsou rozděleny na teoretickou a praktickou část. Je ukázáno, že při zpracování driftových dat je třeba nejdříve vybrat správné body odrazu korespondující s driftovými pohyby. Výběr probíhá ve třech krocích: omezení intervalu hodnot Dopplerova posunu, výběr správného výškového intervalu a omezení zenitního úhlu. Následně lze věrohodně počítat vektor driftové rychlosti.

Praktické výsledky driftových měření vycházejí z dat naměřených na stanici Průhonice. Pro zmapování běžného chování ionosférických driftů za klidných podmínek jsou zkoumány statistické vlastnosti složek driftové rychlosti pro vrstvu E i F během geomagneticky klidného roku 2006.

Na velikosti maximální denní horizontální rychlosti je demonstrován vliv geomagnetické aktivity. Ve vrstvě F se ukázal jako výrazný, zatímco ve vrstvě E nebyl pozorován. Vliv silných geomagnetických poruch je demonstrován na příkladech dvou extrémních bouří.

Zavedení metodiky výběru bodů odrazu výrazně zvýšilo kvalitu driftových měření. Analýza driftových pohybů byla takto podrobně provedena pro střední šířky poprvé a popisuje chování driftů v klidných podmínkách i vliv geomagnetických poruch.

Klíčová slova: dynamika ionosféry, Digisonda, driftové pohyby, geomagnetická bouře