

Název: Elektromagnetické vlnové jevy v magnetosféře Země související s bleskovou aktivitou

Autor: Jan Záhlava

Katedra: Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Vedoucí: doc. RNDr. František Němec, PhD., Katedra fyziky povrchů a plazmatu

Abstrakt:

V práci se zaměřujeme na družicová pozorování elektromagnetických vlnových jevů ve vnitřní magnetosféře Země spojených s bleskovou aktivitou. Používáme dva různé způsoby určení frekvenčního a prostorového rozsahu, ve kterém emise vznikající při bleskové aktivitě významně přispívají k celkové měřené vlnové intenzitě. Prvním způsobem je využití detekce hvizdů na družici DEMETER k roztřídění měření prováděných během různých úrovní hvizdové aktivity. Druhý přístup využívá geografické rozložení bleskové aktivity, kdy zkoumáme závislost intenzity vln na geomagnetické délce. Ukazuje se, že, především v noci, je celková intenzita dobře korelována s bleskovou aktivitou. V další části práce se zabýváme speciálními vlnovými událostmi tvořenými střídajícími se frekvenčními pásy se zvýšenou a sníženou intenzitou, které vznikají v ionosféře v důsledku bleskové aktivity. Analyzovali jsme jejich výskyt a parametry a navrhli možný způsob jejich vzniku.

Klíčová slova: blesková aktivita, vlny v plazmatu, hvizdy, plazmasféra