

Název práce: MHD discontinuity ve slunečním větru a jejich vztah k procesům v zemské magnetosféře

Autor: Oleksandr Goncharov

Katedra / Ústav: Katedra fyziky povrchů a plazmatu, MFF UK

Vedoucí doktorské práce: Prof. RNDr. Jana Šafránková, DrSc.

Abstrakt:

Rázové vlny v bezsrážkovém plazmatu jsou přítomné v celé heliosféře od sluneční korony do terminátorové rázové vlny. Rázové vlny hrají podstatnou roli v interakci slunečního větru s planetami, protože účinně konvertují energii orientovaného iontového toku do ohřevu iontů a elektronů, do zvýšení magnetického pole a do urychlování nabitých částic. Dominantním cílem předložené disertační práce je výzkum vývoje výrazných struktur slunečního větru, zaměřený hlavně na meziplanetární rázové vlny, jejich interakci s vnějšími hranicemi magnetosféry (okolozemní rázová vlna a magnetopauza) a na sledování modifikace výsledných produktů této interakce v magnetosféře a jejím chvostu. Metodika výzkumu je založena jak na statistických studiích využívajících více-družicová pozorování, tak na analýze jednotlivých případových událostí. Některé experimentální studie jsou doplněny počítačovým modelováním. Rychlá měření parametrů plazmatu uskutečněná družicí Spektr-R nám umožňují i podrobné studium vlastní jemné struktury meziplanetární rázové vlny a jejích variací.

Klíčová slova: Sluneční vítr, meziplanetární rázová vlna, diskontinuity