© Савин С., Паллоккиа Д., Ванг Ч., Лежен Л., 2019, Океанологические исследования, 2019, Том 47, № 1, С. 111–111

УДК 523.72 DOI: 10.29006/1564-2291.JOR-2019.47(1).34

БЕССТОЛКНОВИТЕЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ПЛАЗМЕ: КАК МАГНИТОПАУЗА ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С УДАРНОЙ ВОЛНОЙ?

Савин С.[1], Паллоккиа Д.[2], Ванг Ч.[3], Лежен Л.[1]

[1]Институт космических исследований, РФ,
e-mail: ssavin@iki.rssi.ru
[2] INAF-Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali, Roma, Italy,
[3] National Space Science Center, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China

Наш анализ вектора Пойнтинга в сторону Солнца в переходном слое между магнитопаузой и ударной волной у Земли, а также в форшоке (по данным Интербол-1, CLUSTER-4 and DOUBLE STAR TC1), впервые четко показал, как резонансы погранслоев у Земли влияют: на ударную волну и форшок.Короткие нелинейные импульсы вектора Пойнтинга инициируют сильнешие (>80%!) 3-волновые взаимодействия с доминирующим динамическим давлением ионов солнечного ветра. Это начинается в форшоке, контролирует положение и колебания ударной волны. Затем новое 3-волновое взаимодействие заставляет обтекающую магнитосферу Земли плазму солнечного ветра дополнительно отклониться и ускориться мимо земной магнитосферы вдоль магнитопаузы.

COLLISIONLES INTERACTIONS: MAGNETOPAUSE COMMUNICATES WITH BOW SHOCK?

Savin S.[1], Pallocchia G.[2], Wang C.[3], Legen L.[1]

[1] Space Research Institute RAS, RF,
e-mail: ssavin@iki.rssi.ru
[2] INAF-Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali , Roma, Italy,
[3] National Space Science Center, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China U

Our analysis of a sunward Poynting flux throughout magnetosheath and foreshock (directly measured byINTERBALL-1, CLUSTER-4 and DOUBLE STAR TC1), for the first time clearly demonstrates, how the resonances in the magnetospheric boundary layers are transmitted back wards the bow shock: the short pulses of the sunward Poynting flux initiate the strongest (>80%!) 3-wave interactions with the incident dynamic pressure. They start in the foreshock, regulate the bow shock position and oscillations, and then another near- magnetopause 3-wave strong interactions assist plasma flow extra deflections and acceleration downstream the magnetopause.