

# Квазипериодические всплески плотной плазмы в высокоширотном пограничном слое при северном направлении межпланетного магнитного поля.

**Г. В. Койнаш, О.Л. Вайсберг**  
Институт космических исследований РАН,  
Профсоюзная 84/32, Москва 117997

# Введение

Земля в в корональном выбросе со спиральной структурой магнитного поля

Хвостовой зонд вблизи северной-утренней границы хвоста

Наблюдения при северном направлении ММП

Многочисленные явления пересоединения

Анализируются квази-периодические всплески плотной плазмы внутри хвоста

Рассмотрены свидетельства в пользу возможных сценариев наблюдаемого явления:

1. Колебания магнитопаузы
2. Импульсное или многократное пересоединение

# Обзор данных

Обзор данных ионов и магнитного поля в хвосте магнитосферы.

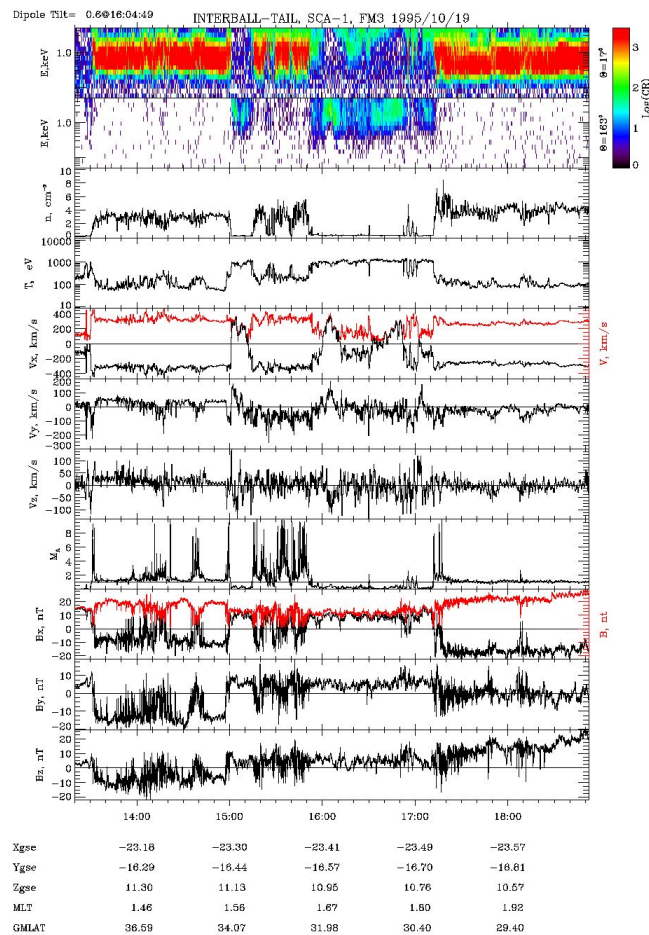
Сеанс от 19 октября 1995 года спутник  
Интербол.

Временной интервал 13:30–18:55 UT.

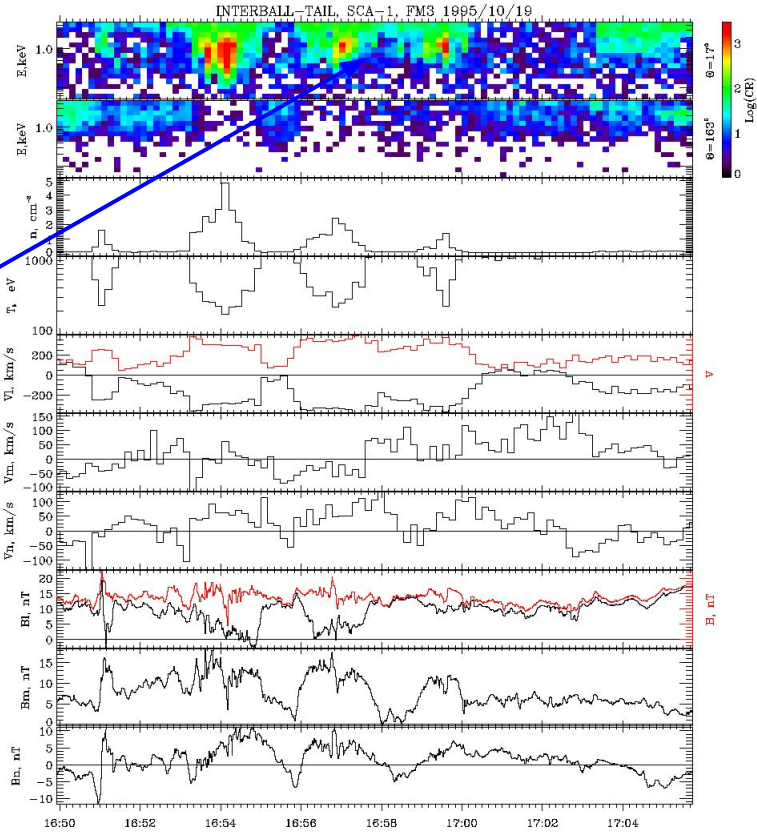
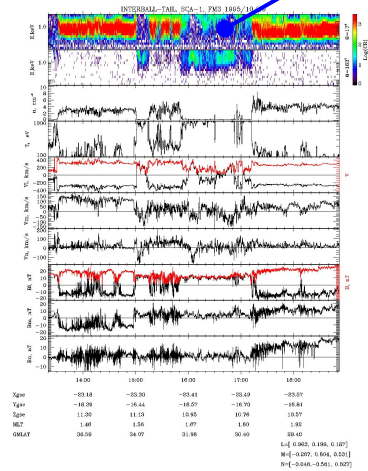
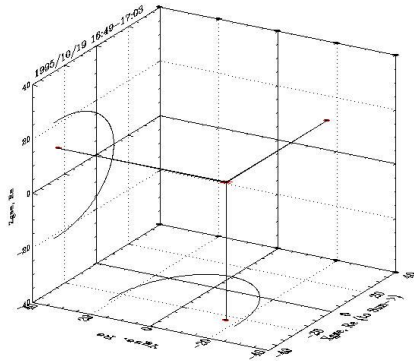
Временная спектрограмма энергии  
50 eV/Q – 5 KeV/Q  
солнечного и аниги-солнечного анализатора  
SCA-1

Расчитанные плотность и температура ионов,  
полная скорость и ее компоненты в GSE  
координатах.

Величина магнитного поля и компоненты  
магнитного поля в GSE координатах.



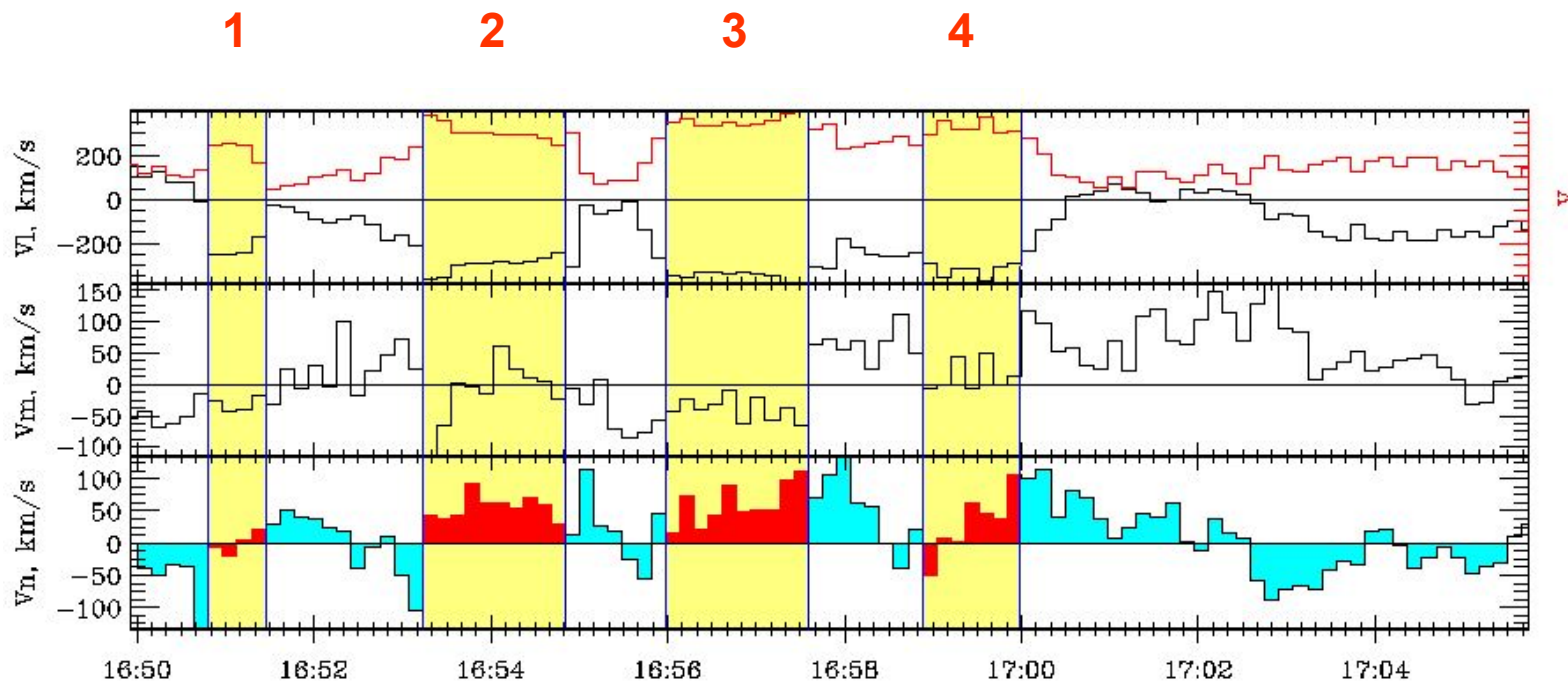
# Выбор события для анализа



	16:50	16:52	16:54	16:56	16:58	17:00	17:02	17:04
$X_{gse}$	-23.48	-23.48	-23.49	-23.49	-23.49	-23.49	-23.50	-23.50
$Y_{gse}$	-16.68	-16.68	-16.69	-16.69	-16.70	-16.70	-16.70	-16.71
$Z_{gse}$	10.79	10.79	10.78	10.77	10.77	10.76	10.75	10.75
$MLT$	1.76	1.78	1.76	1.79	1.79	1.80	1.80	1.80
$GMLAT$	30.82	30.58	30.53	30.49	30.44	30.40	30.36	30.31

$L=[0.983, 0.198, 0.187]$   
 $M=[-0.267, 0.804, 0.531]$   
 $N=[-0.046, -0.561, 0.827]$

# Скорость плазмы во всплесках в нормальной системе координат



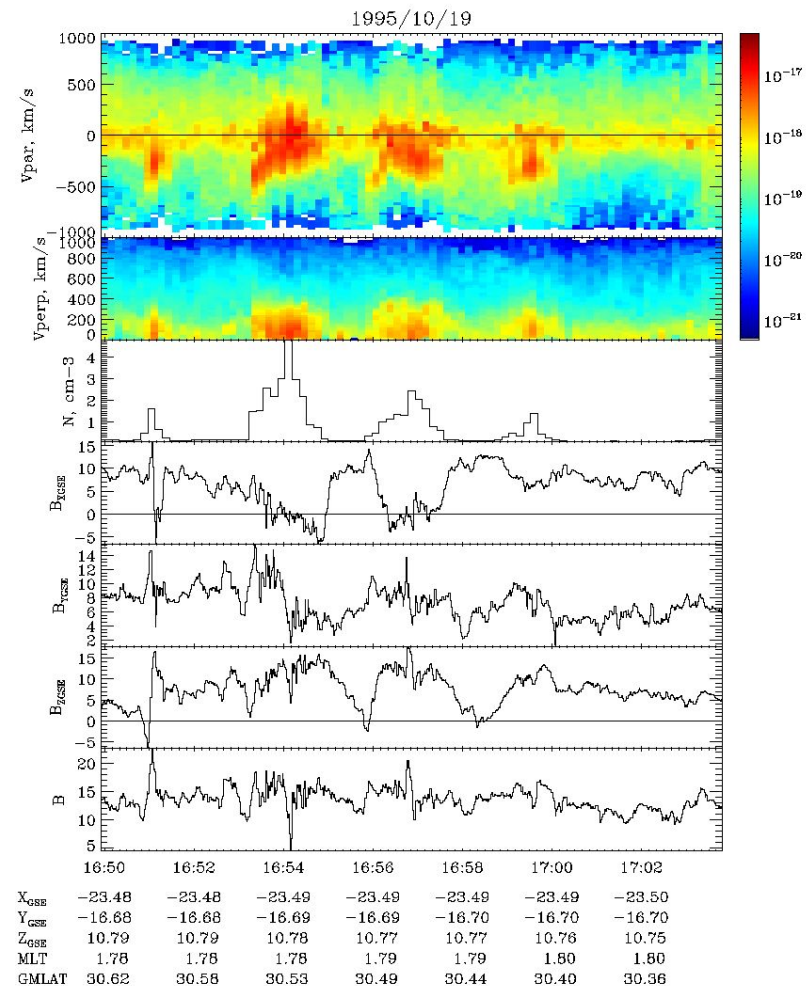
$L = [0.963, 0.196, 0.187]$

$M = [-0.267, 0.604, 0.531]$

$N = [-0.046, -0.561, 0.827]$

# $V_{\parallel}$ - $V_{\perp}$ временные спектрограммы ИОНОВ

$V_{\parallel}$ - $V_{\perp}$ -временные спектрограммы (две верхних панели), плотность ионов, магнитное поле и компоненты магнитного поля в GSE координатах.





# Выводы

Два сценария образования квазипериодических всплесков:

Колебания магнитопаузы

Импульсное пересоединение

Скорость плазмы во всплесках не согласуется с предположением о колебаниях магнитопаузы как причины образования всплесков

Функции распределения ионов сильно отличаются от функций распределения в магнитослое, но согласуются с распределениям по скоростям плазмы, прошедшей через открытую магнитную трубку

**Вывод: наблюдение пересоединенных трубок при квазипериодическом пересоединении на высоких широтах**



**Благо дарю  
за**

**ВНИМАНИЕ!**