

Полярные суббури и геомагнитные пульсации

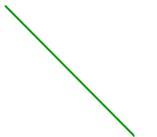
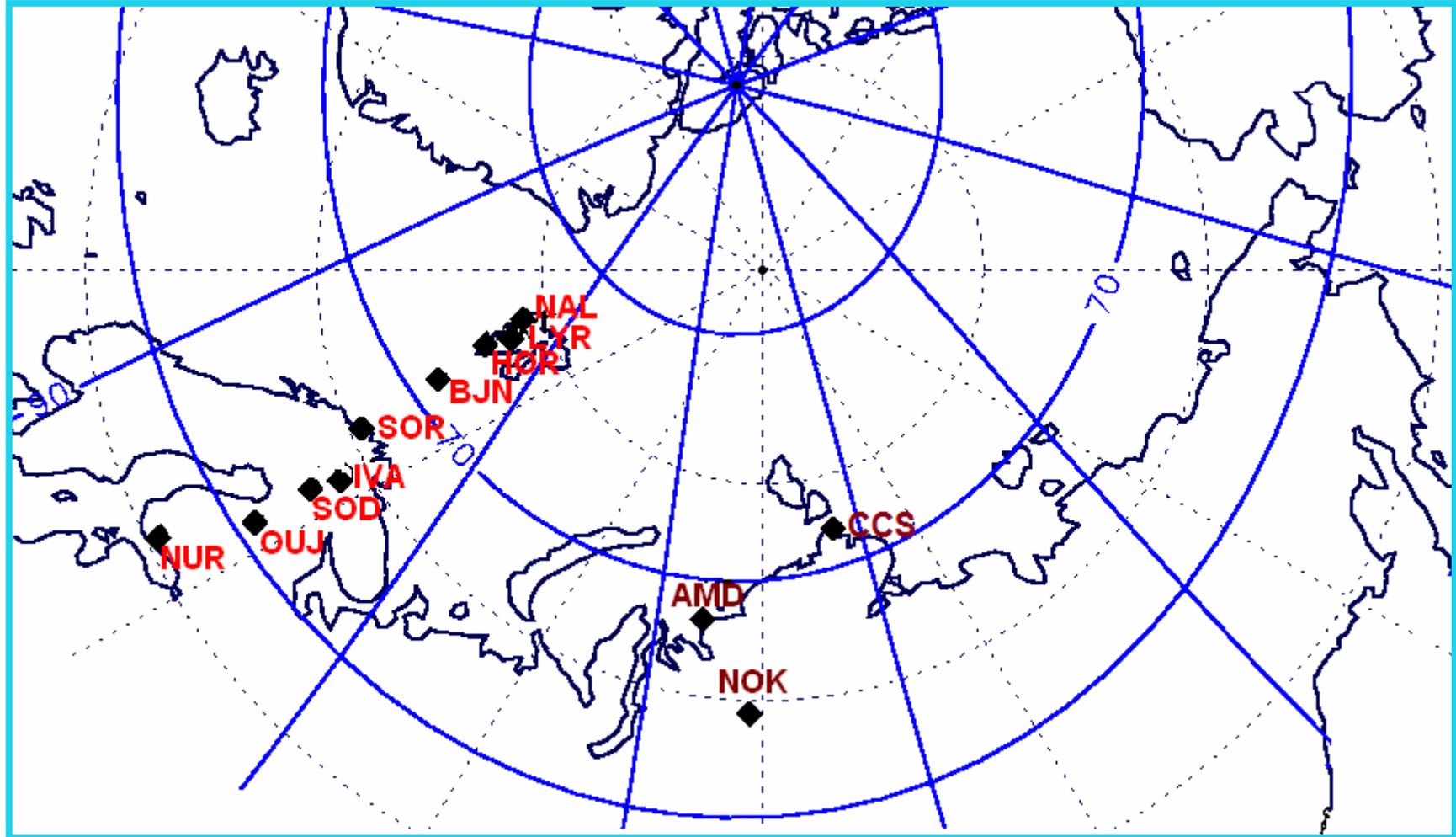
Клейменова Н.Г., Козырева О.В., Малышева Л.М.

Институт физики Земли РАН, г. Москва

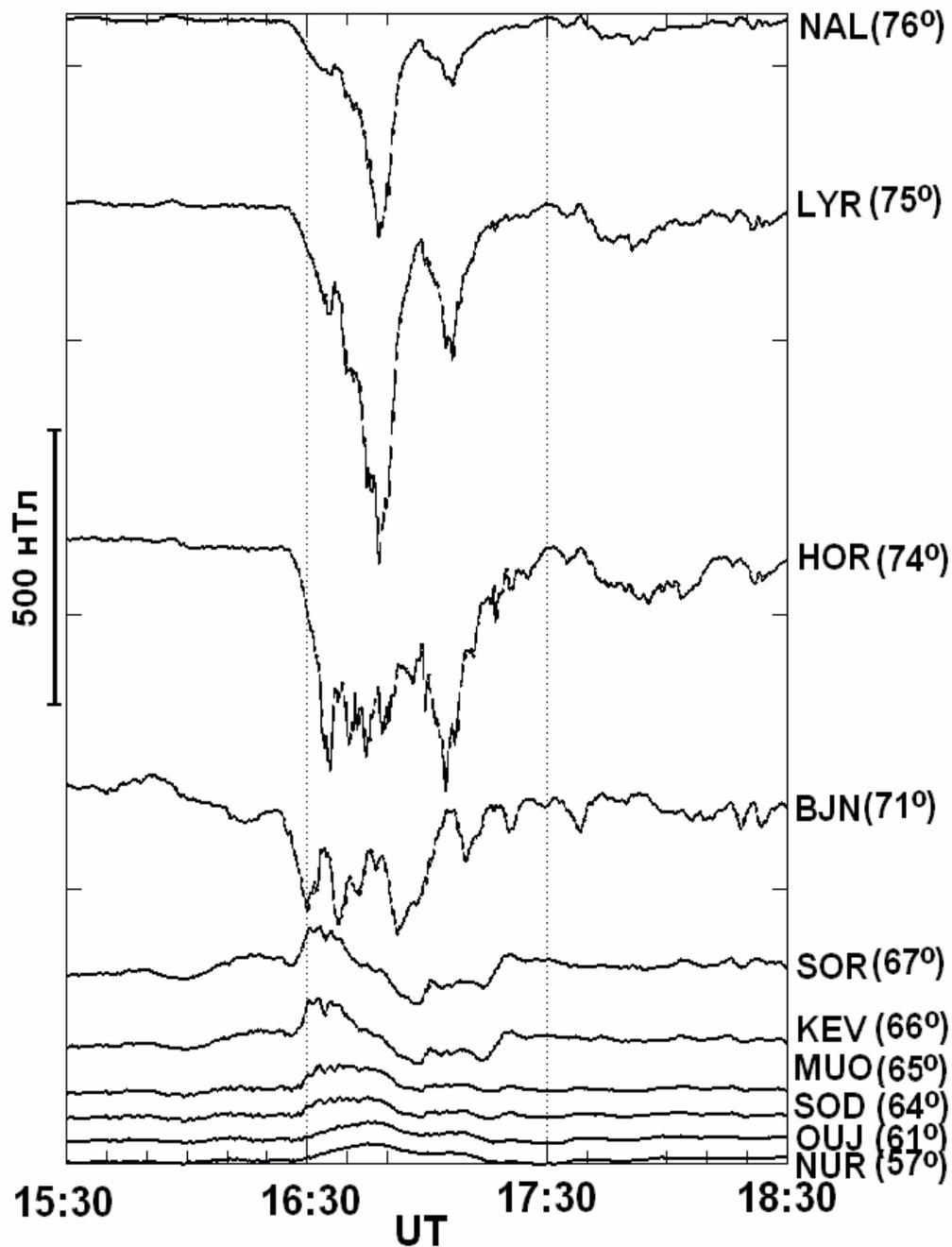


Цель - исследование волновой структуры ночных суббурь в полярных широтах, отвечающих двум критериям: регистрация бухтообразных магнитных возмущений на геомагнитных широтах выше 71° и отсутствие одновременных возмущений в авроральных широтах на данном меридиане. Такие суббури названы нами **«полярными суббурями»**.

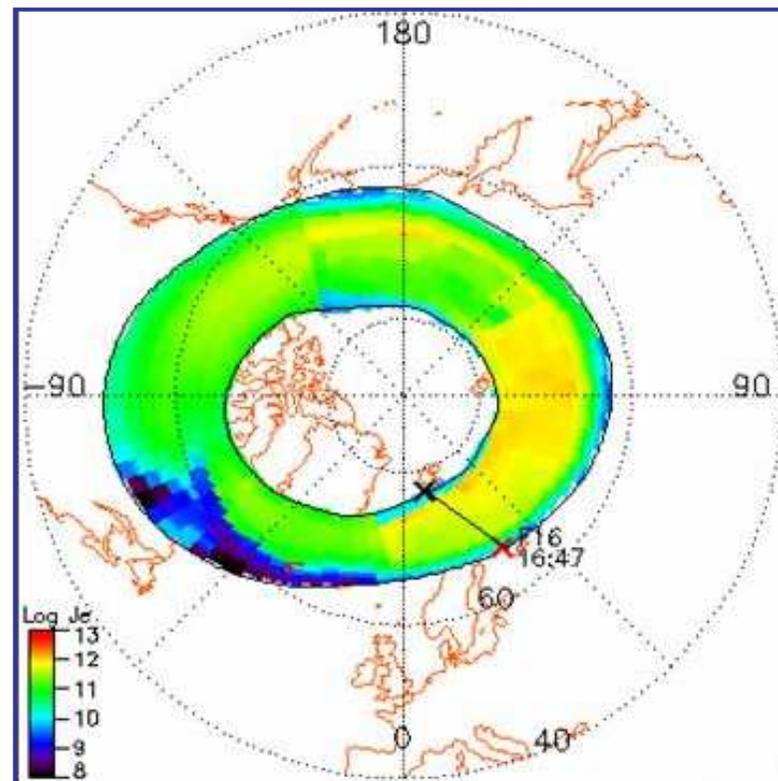
Волновая структура полярных суббурь исследуется в диапазоне геомагнитных пульсаций **Pi2 (T~ 40-120 с)** и **Pi3 (T~ 2- 8 мин)**, для анализа которых использованы 10-с данные наблюдений на скандинавском профиле IMAGE и 1-мин данные на станциях INTERMAGNET и GIMA.



X 04.10.2006

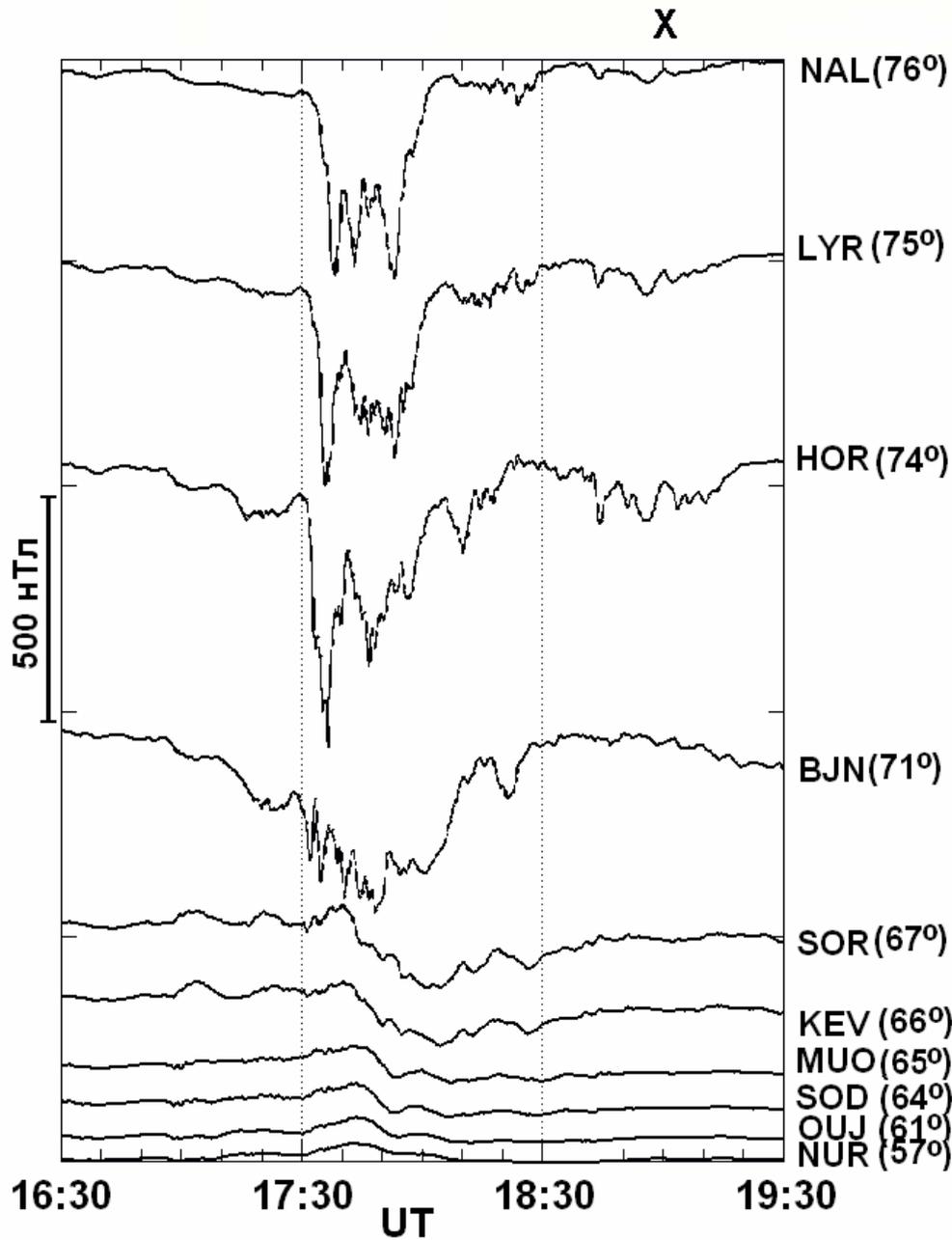


DMSP F16 17 UT

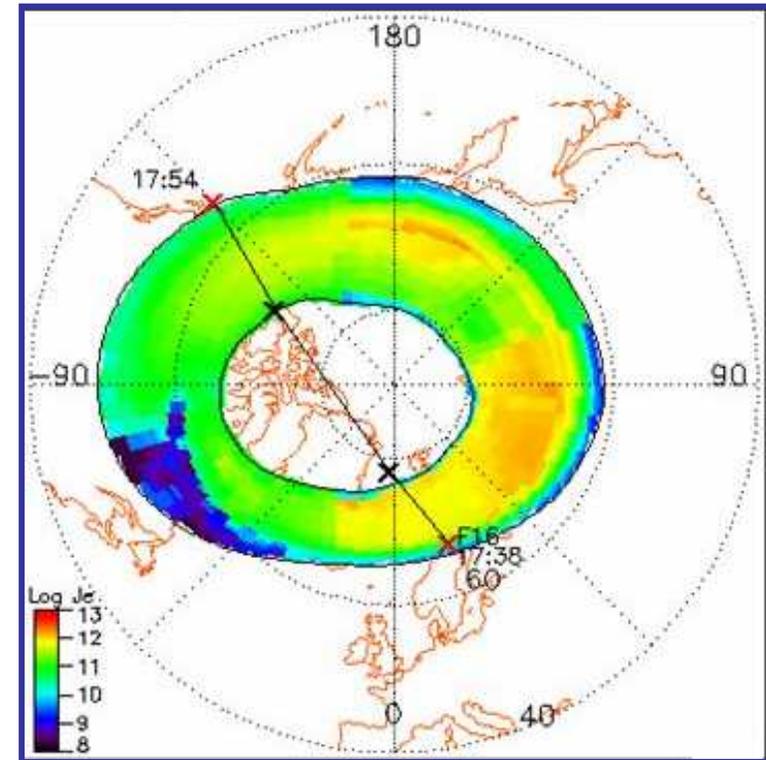


Пример полярной суббури и положение аврорального овала (пролет спутника над меридианом IMAGE)

07.09.2007



DMSP F16 18 UT



Пример полярной
суббури и положение
аврорального овала
(пролет спутника
вблизи меридиана
IMAGE)

Иррегулярные геомагнитные пульсации

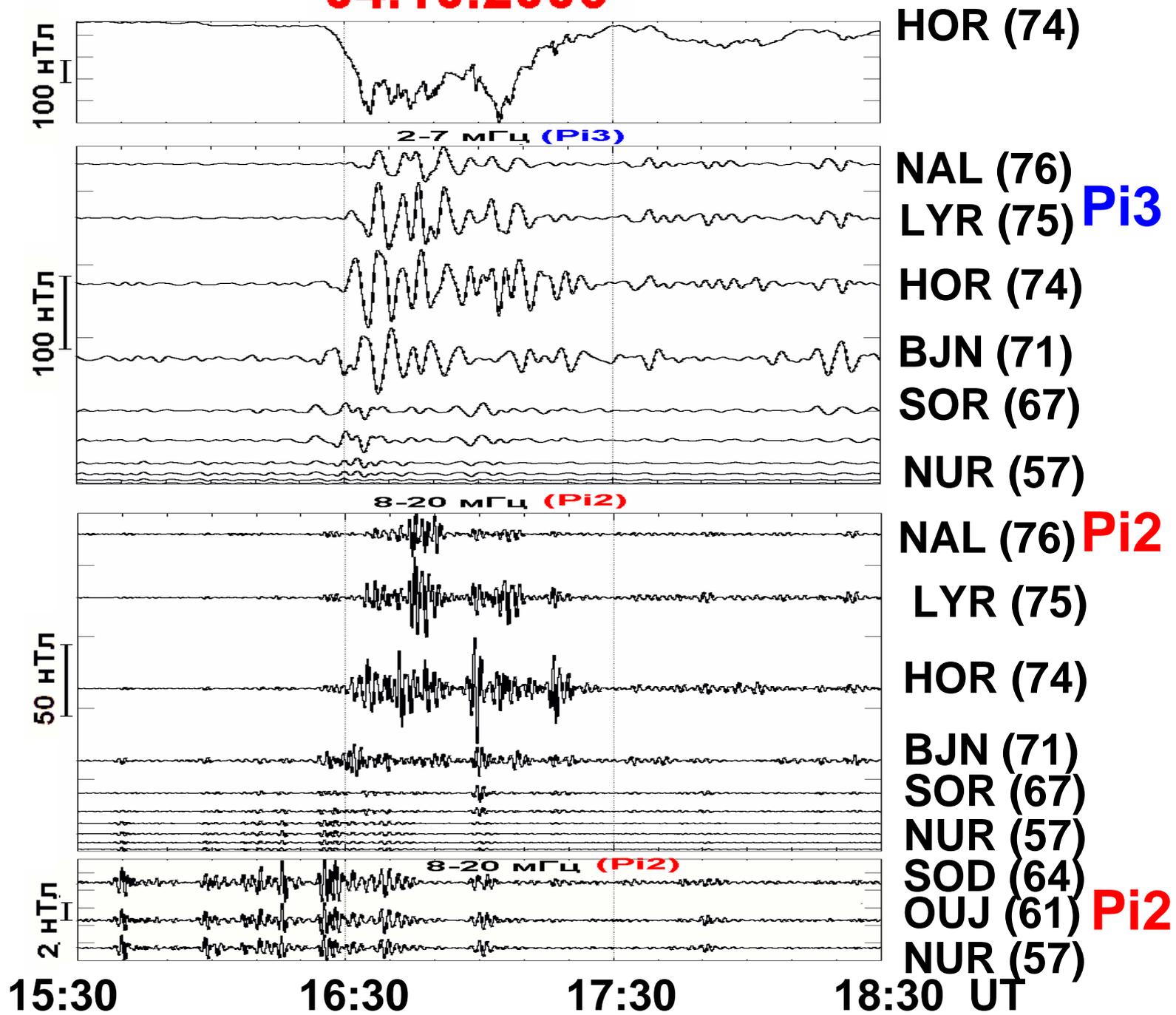
Pi2 T ~ 40-120 с (f ~ 8–20 мГц)

амплитуда в авроральных широтах -
единицы нТл

Pi3 T ~ 3-8 мин (f ~ 2–7 мГц)

амплитуда в авроральных широтах –
десятки нТл

04.10.2006

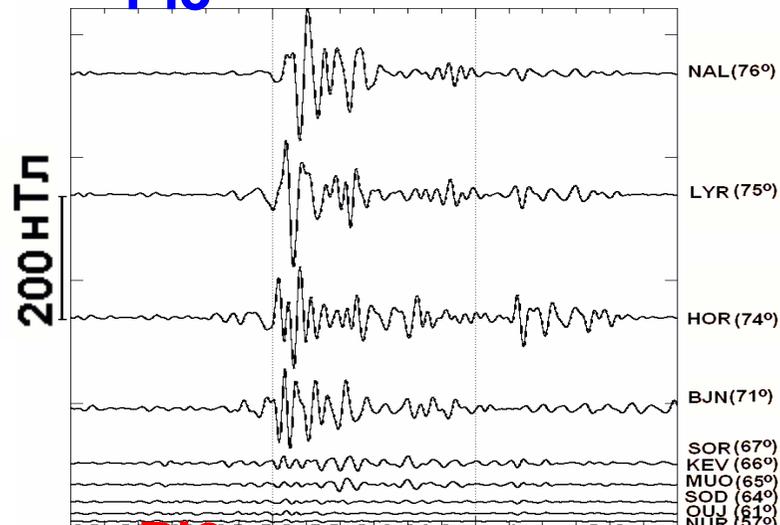


07.09.2007



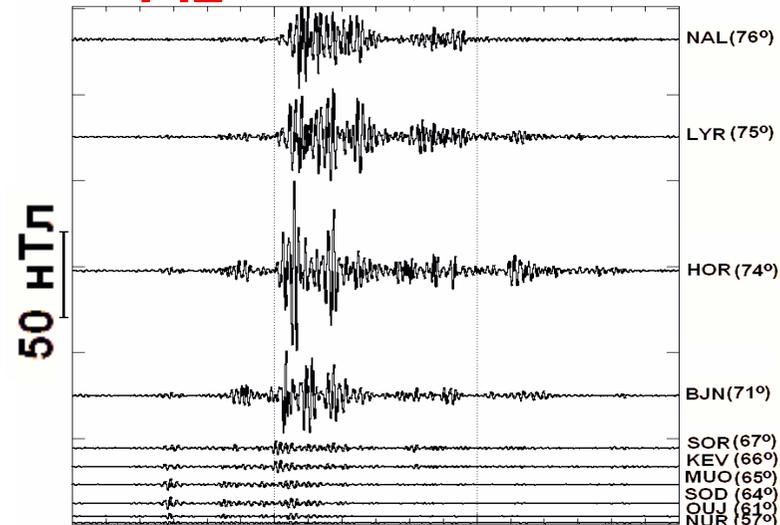
Pi3

2-7 мГц



Pi2

8-20 мГц

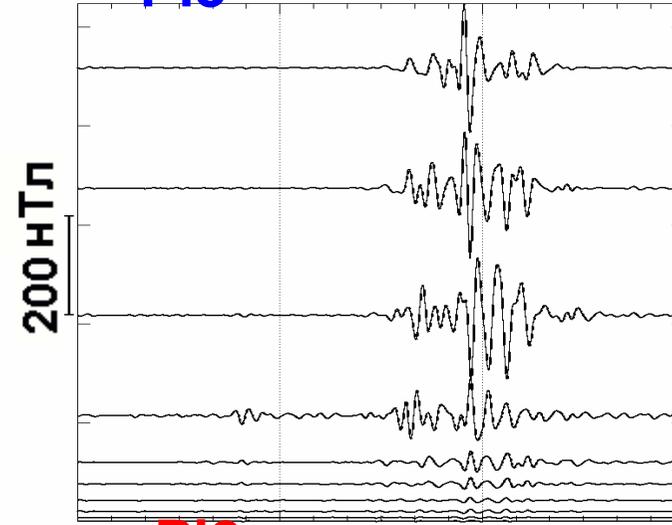


31.10.2007



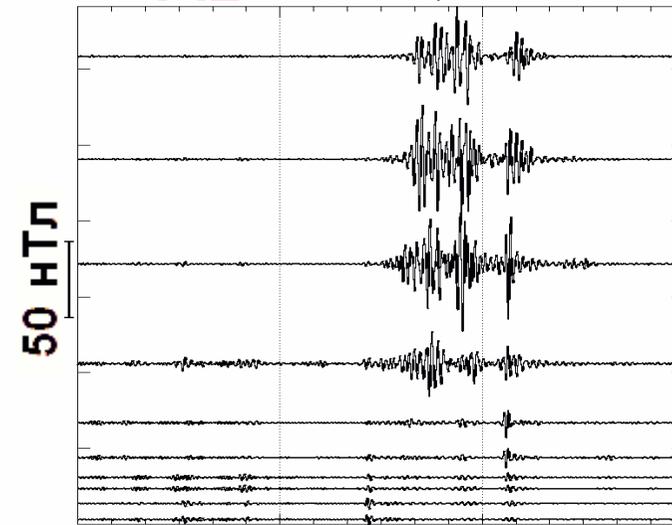
Pi3

2-7 мГц



Pi2

8-20 мГц



HOR (74)

NAL (76)

LYR (75)

HOR (74)

BJA (71)

SOR (67)

NUR (57)

NAL (76)

LYR (75)

HOR (74)

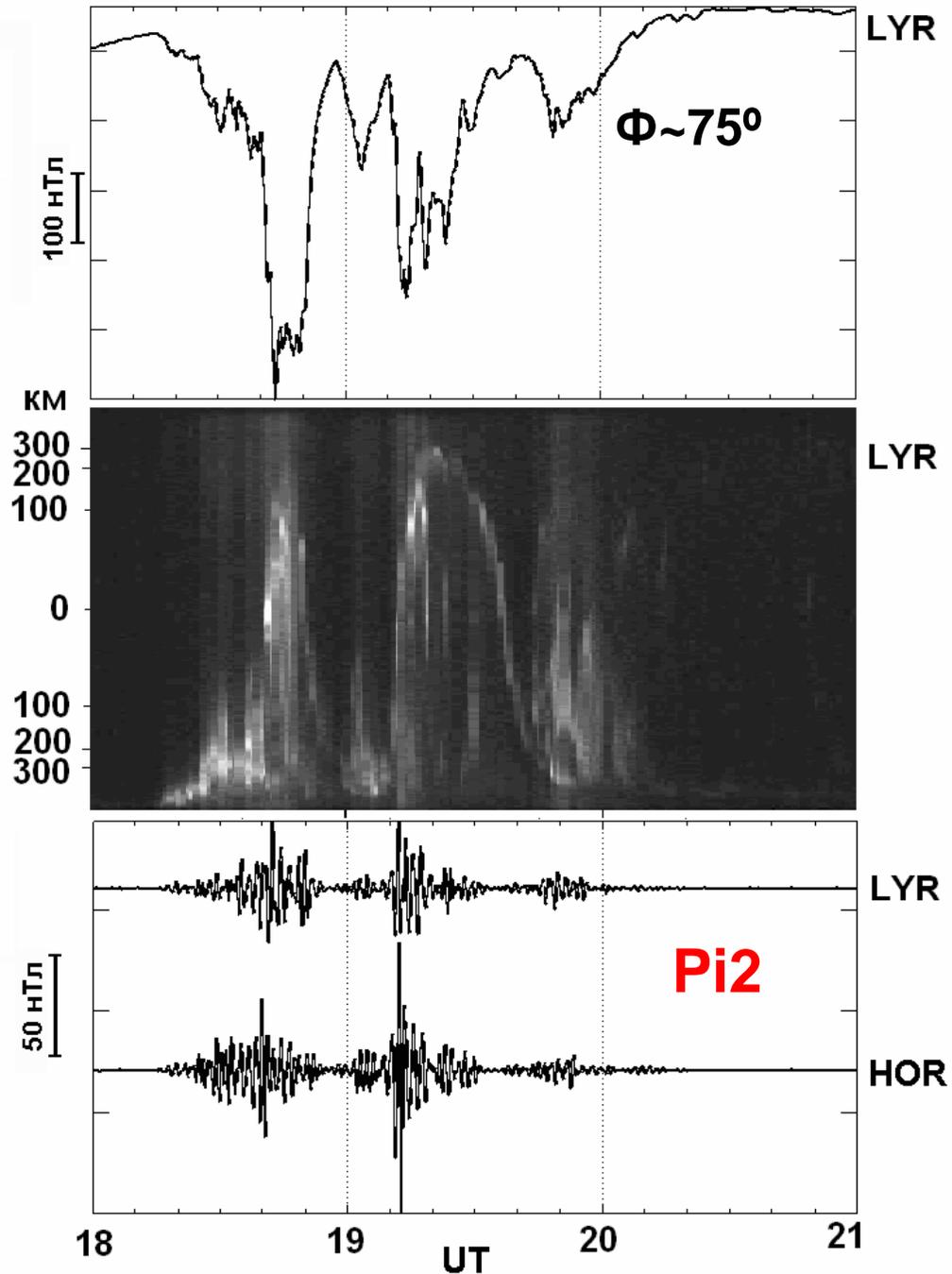
BJA (71)

SOR (67)

NUR (57)

16:30 17:30 18:30 19:30 16:30 17:30 18:30 19:30 UT

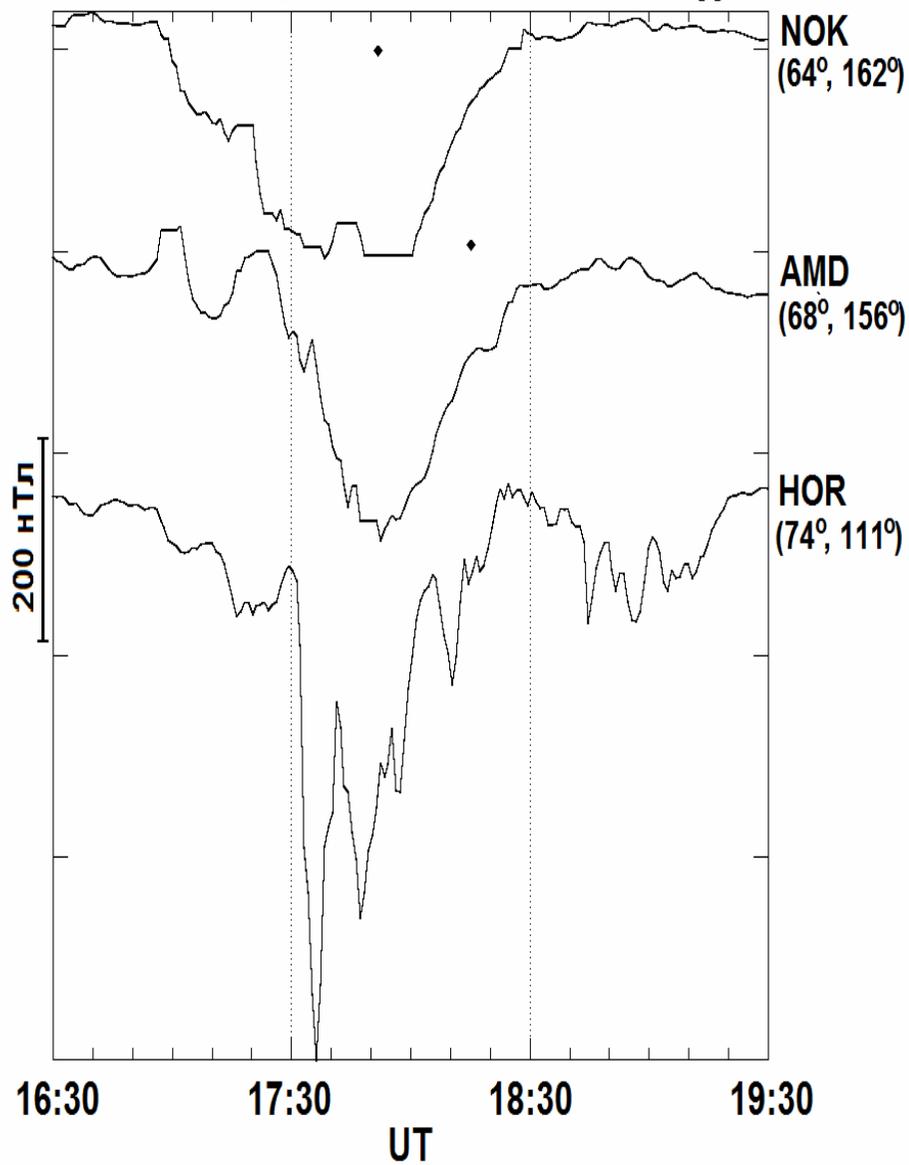
21.01.2007



Развитие полярной суббури и каждая её интенсификация сопровождается усилением полярных сияний и генерацией Pi2 геомагнитных пульсаций.

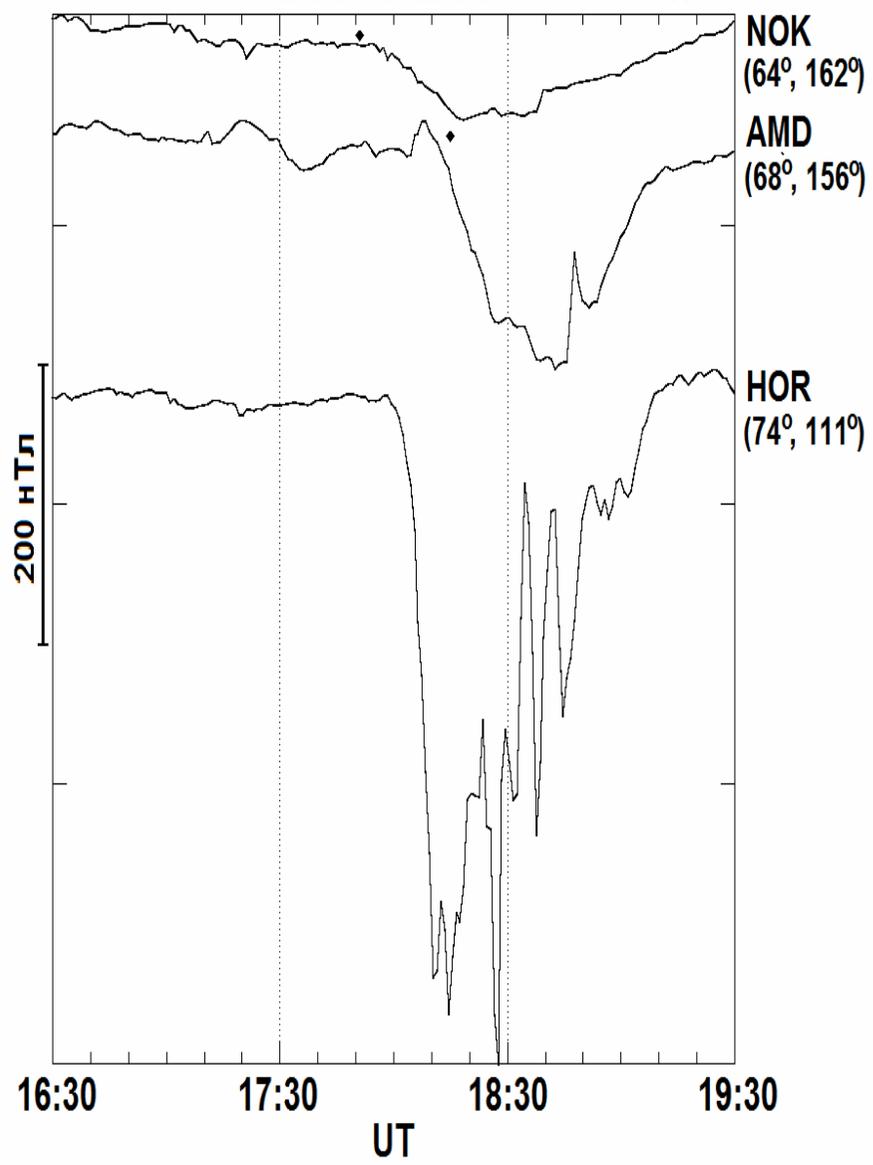
07.09.2007

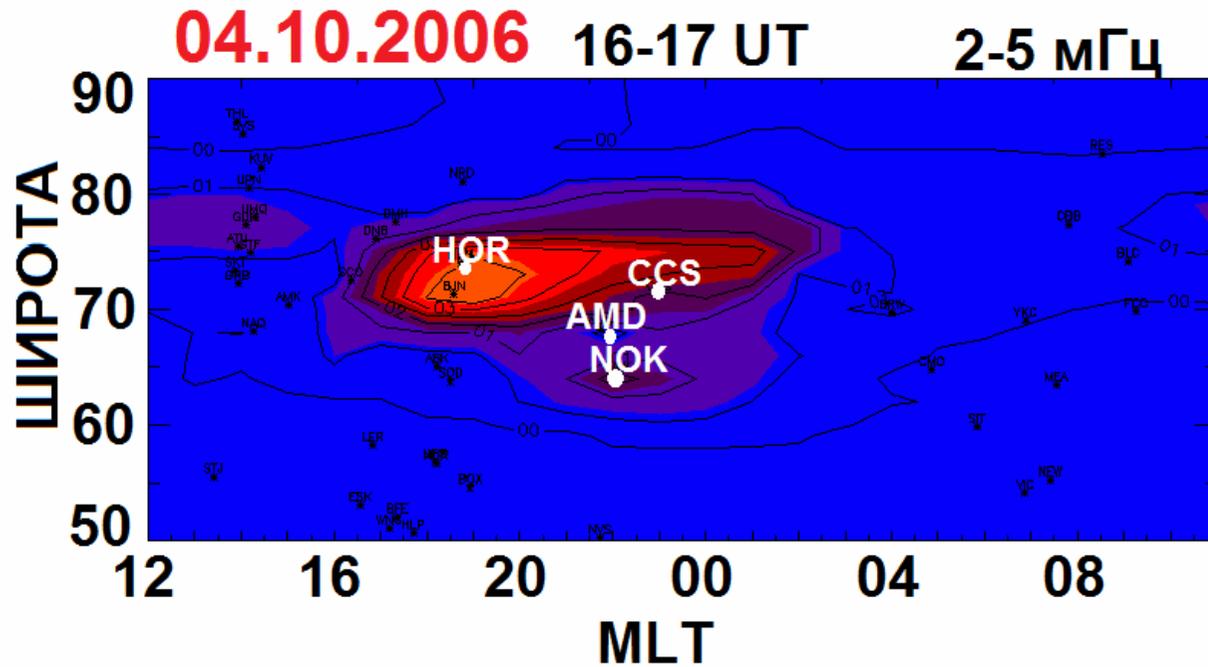
X



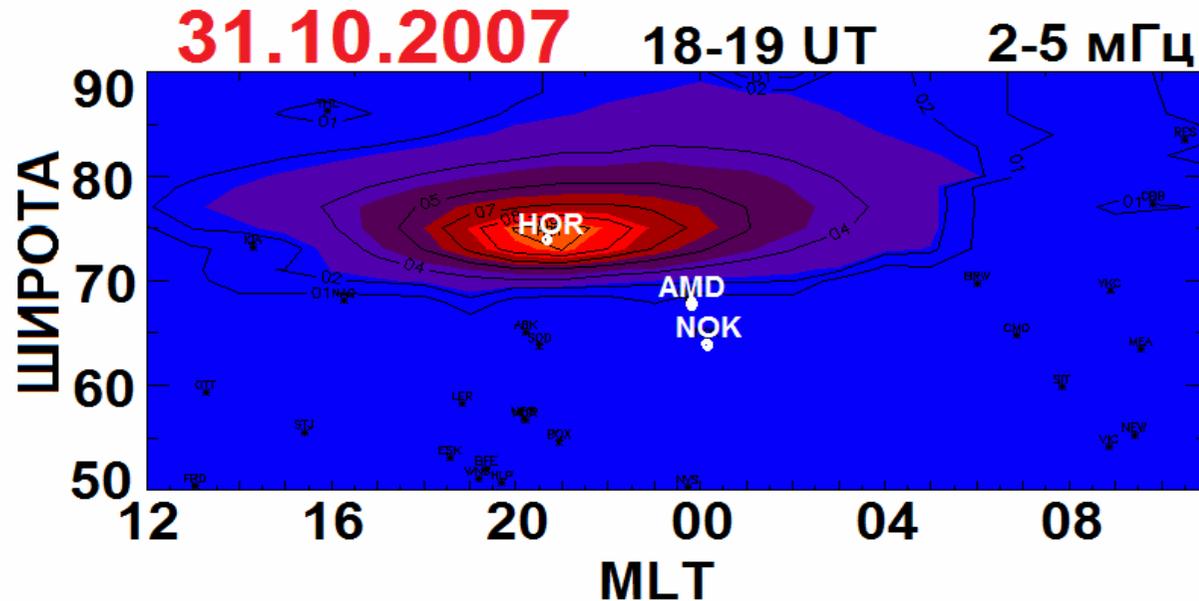
31.10.2007

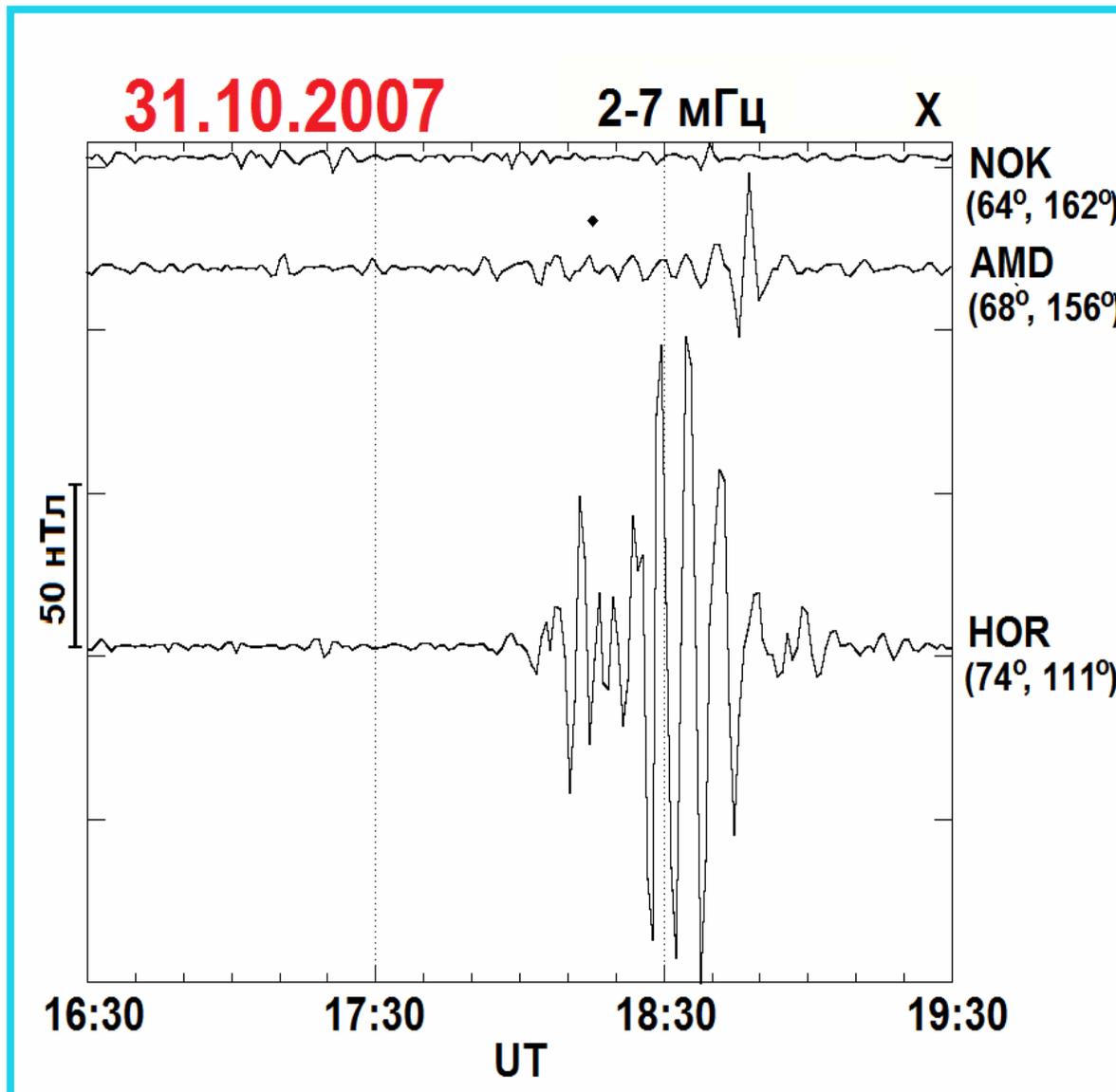
X



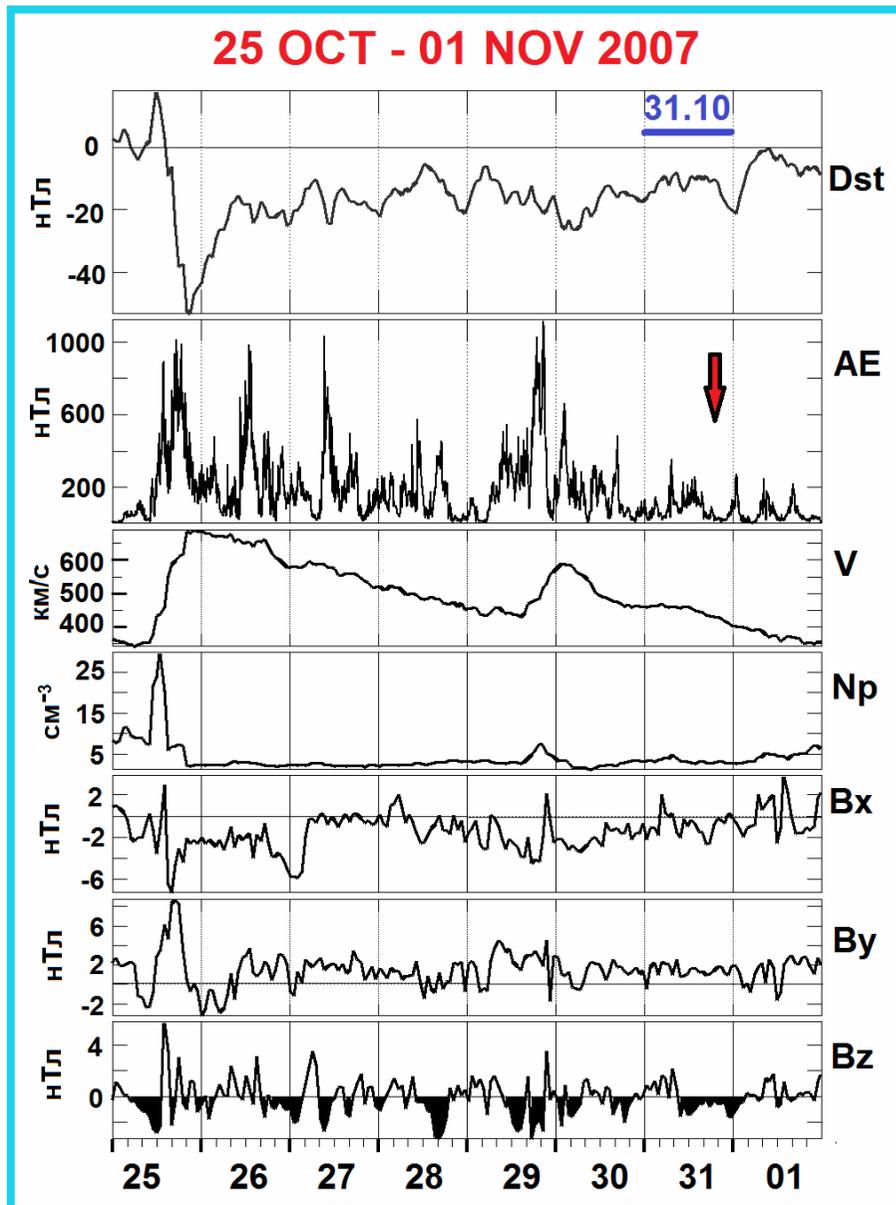
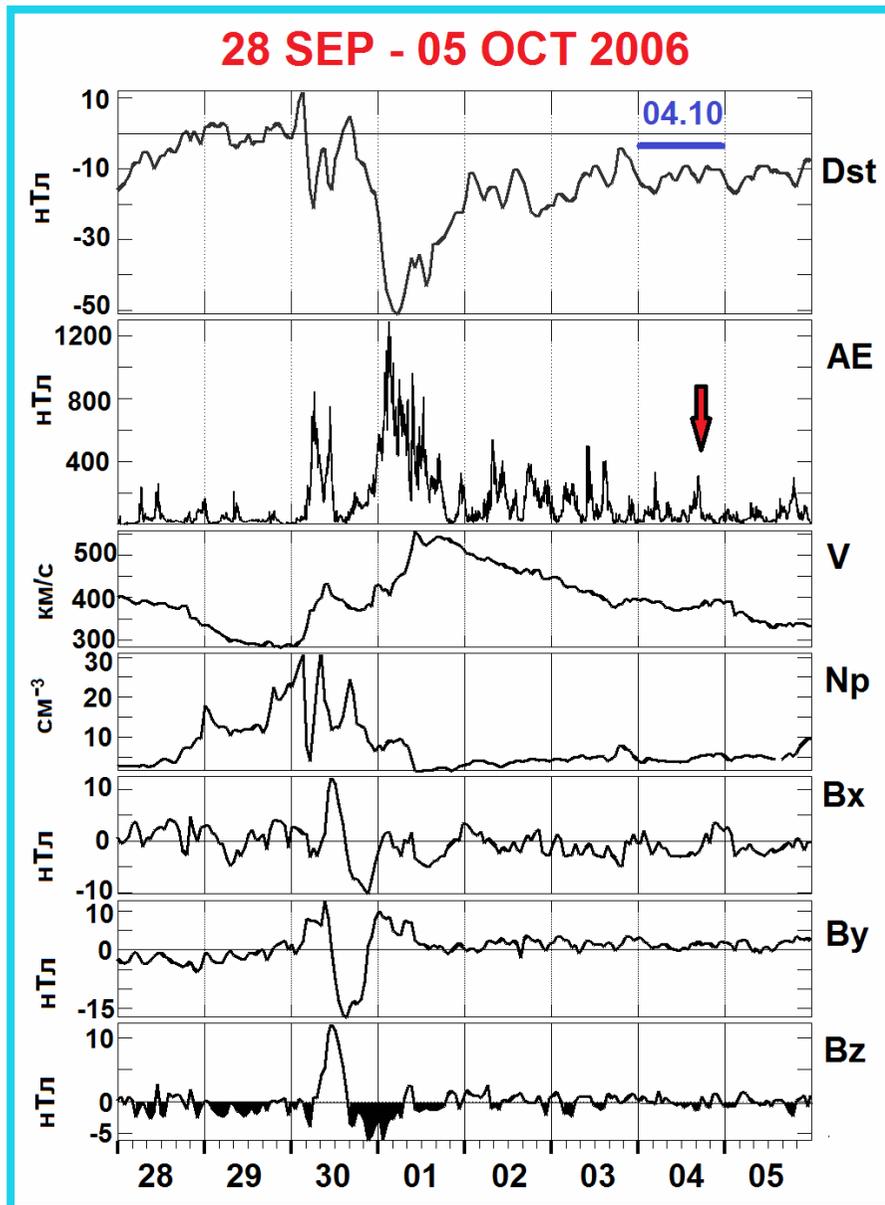


**Интенсивные P3
пульсации во
время полярной
суббури
наблюдаются
только в вечернем
секторе полярных
широт**





Геомагнитные пульсации Pi3 наблюдаются только в вечернем секторе (обс.HOR) и их нет в околополуночное время



Полярные суббури наблюдаются в конце восстановительной фазы магнитной бури

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В позднюю восстановительную фазу магнитной бури выявлен особый класс ночных суббурь в полярных широтах (полярные суббури), наблюдающихся в вечернем секторе геомагнитных широт выше 71° при отсутствии одновременных возмущений в авроральных широтах на данном меридиане.
- Полярные суббури отличаются от классических суббурь тем, что начинаются практически одновременно на всех полярных широтах и сопровождаются непрерывным развитием очень интенсивных геомагнитных пульсаций диапазона P_12 - P_13 в течение всей суббури, амплитуда которых резко уменьшается на геомагнитной широте ниже $\sim 71^{\circ}$.

СПАСИБО!

