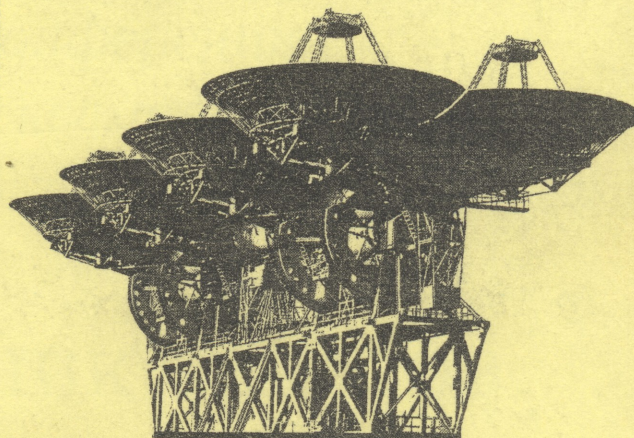


Национальное космическое агентство Украины  
Совет по космическим исследованиям НАНУ  
Институт космических исследований НАНУ-НКАУ  
Национальный центр управления и испытаний  
космических средств НКАУ

## СБОРНИК ТЕЗИСОВ



ШЕСТАЯ УКРАИНСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО КОСМИЧЕСКИМ  
ИССЛЕДОВАНИЯМ

3-10 сентября 2006 г.  
НЦУИКС, Евпатория

**2.39 РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ВОЛНОВЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ В МЕЗОСФЕРЕ И МАГНИТНОМ ПОЛЕ, СОПУТСТВОВАВШИХ ГЕОКОСМИЧЕСКОЙ СУПЕРБУРЕ 7 – 11 НОЯБРЯ 2004 Г.**

Ф. И. Бушув<sup>1</sup>, К. П. Гармаш<sup>2</sup>, Н. А. Каложный<sup>1</sup>,  
С. В. Панасенко<sup>2</sup>, А. П. Сливинский<sup>1</sup>, Л. Ф. Черногор<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Николаевская астрономическая обсерватория, г. Николаев, Украина

<sup>2</sup>Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, г. Харьков, Украина

Leonid.F.Chernogor@univer.kharkov.ua

Изложены результаты синхронных наблюдений тремя методами волновых возмущений (ВВ) в мезосфере и геомагнитном поле в течение геокосмической супербури 7 – 11 ноября 2004 г. Проведен сравнительный анализ полученных результатов.

Для выявления ВВ в мезосфере использовались радар обратного рассеяния (частота  $f_0 \approx 2,4$  МГц), расположенный в Радиофизической обсерватории (РФО) ХНУ имени В. Н. Каразина, а также приемник НЧ-сигналов, расположенный в Николаевской астрономической обсерватории и регистрирующий сигналы станции точного времени и частоты RVU-66 ( $f = 66,6$  кГц, г. Москва, Россия). Длина радиотрассы составляет около 1000 км, ее средняя точка проходит вблизи РФО. Измерение колебаний  $H$ - и  $D$ -компонент геомагнитного поля с периодами  $T = 1 - 1000$  с проводилось магнитометром-флюксометром ХНУ имени В. Н. Каразина.

Исследовались параметры ВВ в магнитном поле и мезосфере с  $T = 2 - 20$  мин, а также ВВ в мезосфере с  $T = 20 - 160$  мин. Анализ временных зависимостей выполнялся при помощи вейвлет-преобразования на основе вейвлета Морле. Корреляция исследуемых процессов оценивалась при помощи взаимных вейвлет-спектров.

Значение нормированной плотности взаимного вейвлет-спектра  $\gamma$  магнитометрических сигналов с одной стороны, и СЧ- и НЧ-сигналов, с другой стороны, обычно не превышало 0,3. В отдельные интервалы времени для  $T = 10 - 20$  мин наблюдалось увеличение значений  $\gamma$  до 0,4 – 0,5 как при нулевом временном сдвиге, так и при запаздывании колебаний радиосигналов на 30 – 120 мин. Значения  $\gamma$  для СЧ- и НЧ-сигналов в диапазоне  $T = 2 - 20$  мин также обычно составляло 0,2 – 0,3, иногда достигая 0,4 – 0,5 при  $T = 10 - 20$  мин.

Значения  $\gamma$  для СЧ- и НЧ-сигналов с  $T = 20 - 160$  мин обычно превышали 0,3, а для  $T = 80 - 160$  мин часто достигали 0,7 – 0,9 как в ночное, так и в дневное время. На интервалах времени около 1 – 2 ч наблюдалась хорошая ( $\gamma = 0,5 - 0,7$ ) корреляция колебаний с  $T = 20 - 40$  мин, а иногда и с  $T = 60 - 80$  мин. Показано, что ВВ с  $T = 80 - 160$  мин охватывали всю нижнюю ионосферу и имели место на протяжении практически всего времени наблюдения.