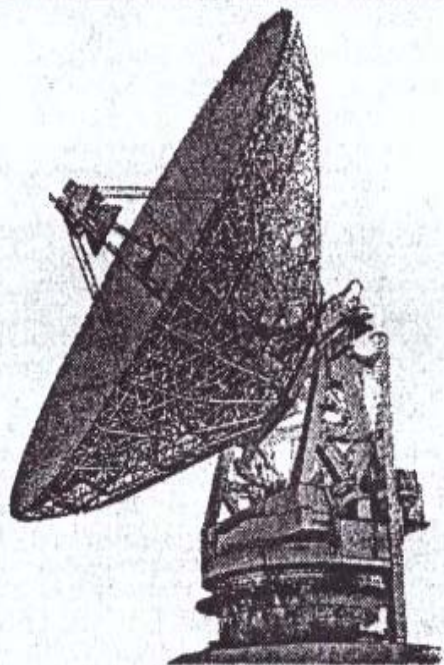


Национальное космическое агентство Украины
Совет по космическим исследованиям НАНУ
Институт космических исследований НАНУ-НКАУ
Национальный центр управления и испытаний
космических средств НКАУ

ПЯТАЯ УКРАИНСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО КОСМИЧЕСКИМ
ИССЛЕДОВАНИЯМ



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

4-11 сентября 2005 г.
НЦУИКС, Евпатория

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

**Пятая Украинская
конференция
по космическим
исследованиям**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

*4-11 сентября 2005 г.
НЦУИКС, Евпатория*

2.38 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОТКЛИКА СРЕДНЕШИРОТНОЙ D-ОБЛАСТИ ИОНОСФЕРЫ НА ГЕОМАГНИТНЫЕ СОБЫТИЯ 8 – 11 НОЯБРЯ 2004 Г.

А. М. Гоков, О. Ф. Тырнов, Л. Ф. Черногор

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Харьков, Украина:

Leonid.F.Chernogor@univer.kharkov.ua

Отклик среднеширотной D-области на геокосмические бури носит сложный характер. Известные результаты экспериментов не позволяют выявить многие особенности отклика и построить их физико-математические модели. В работе, как развитие исследований [1], приведены результаты экспериментальных исследований методом частичных отражений (ЧО) вариаций концентрации электронов N в среднеширотной D-области ионосферы и характеристик радиопомех и ЧО-сигналов на частоте 2,3 МГц во время сильной магнитной бури 07 – 11.11.2004. Буря сопровождалась ростом на 2 – 4 порядка потоков протонов и на 3 – 4 порядка потоков электронов, существенными вариациями геомагнитного поля и уменьшением Dst-индекса в течение главной фазы бури до ~ 400 нТл. В этот период зарегистрированы 5 сильных оптических (одна класса 3b) и 3 рентгеновских (одна - очень сильная, класса X2.5) вспышки. Концентрация электронов в период магнитной бури в светлое время суток возросла по сравнению с невозмущенными условиями на 50 – 400 %. Во время сильной рентгеновской вспышки класса X2.5, которая имела место 10.11.2004, отмечен отчетливый рост N в высотном интервале 81 – 90 км на 250 – 350 %. В темное время суток в течение 1 – 10 минут эпизодически регистрировались отраженные сигналы. Концентрация электронов в эти периоды увеличивалась на 50 – 350 %. Такие возмущения N , по-видимому, вызывались потоками высыпавшихся из магнитосферы электронов и протонов. На основе гипотезы о высыпании электронов в период магнитной бури по экспериментальным данным выполнены оценки энергетических характеристик потоков электронов. Оказалось, что поток электронов составлял $\approx 10^8 - 10^9 \text{ м}^{-2}\text{с}^{-1}$. Эти значения хорошо согласуются с теоретическими оценками и с данными о потоках электронов, полученными во время возмущений различной природы.

1. Гоков А.М., Черногор Л.Ф. Вариации концентрации электронов в среднеширотной D-области ионосферы во время магнитных бурь // Сборник тезисов 4 Украинской конференции по перспективным космическим исследованиям. Пониловка, Крым, 2004. С. 92.