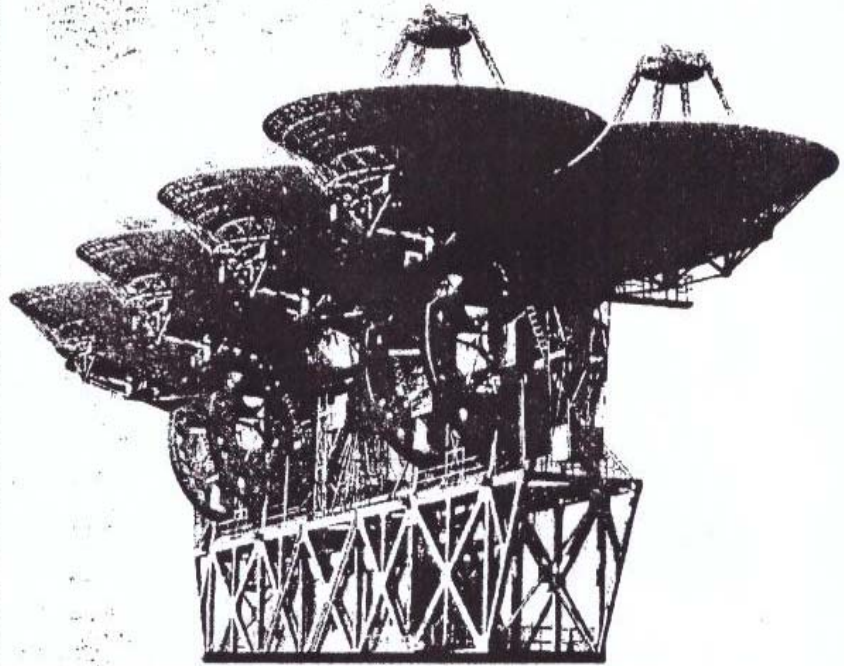


Національне космічне агентство України  
Рада з космічних досліджень НАНУ  
Інститут космічних досліджень НАНУ-НКАУ  
Національний центр управління та випробувань  
космічних засобів

## ЗБІРНИК ТЕЗ



СЬОМА УКРАЇНСЬКА  
КОНФЕРЕНЦІЯ З  
КОСМІЧНИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ

3 - 8 вересня 2007 р.  
Крим, Євпаторія, НЦУВКЗ

Національне космічне агентство України  
Рада з космічних досліджень НАНУ  
Інститут космічних досліджень НАНУ-НКАУ  
Національний центр управління та випробувань  
космічних засобів

**СЬОМА УКРАЇНСЬКА  
КОНФЕРЕНЦІЯ З КОСМІЧНИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ**

**3 - 8 вересня 2007 р.**

**Крим, Євпаторія**



## 2.16 ОСОБЕННОСТИ ВАРИАЦИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СРЕДНЕШИРОТНОЙ D-ОБЛАСТИ ИОНОСФЕРЫ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ СОЛНЕЧНЫМ ТЕРМИНАТОРОМ ВО ВРЕМЯ МАГНИТНЫХ БУРЬ

А.М. Гоков, А.И., Гритчин, В.А. Поднос, О.Ф. Тырнов  
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина  
*Alexander.M.Gokov@univer.kharkov.ua*

Приведены результаты экспериментальных исследований методом частичных отражений (ЧО) вариаций концентрации электронов  $N(z)$  в среднеширотной D-области ионосферы, обусловленных утренним и вечерним солнечным терминатором (УТ и ВТ), во время 6 сильных магнитных бурь (МБ) в мае-июне, октябре 2003 г, в ноябре 2004 г, в январе и сентябре 2005 г., декабре 2006 г. Наблюдения проводилось в радиофизической обсерватории Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина с помощью радара ЧО циклами по 10–70 часов как во время МБ, так и в течение нескольких суток до и после бурь. Это позволило выявить некоторые особенности отклика среднеширотной D-области на прохождение УТ и ВТ в период МБ и уточнить ранее обнаруженные особенности в невозмущенных условиях. Высотные профили концентрации электронов  $N(z,t)$  вычислялись с погрешностью менее 30 – 50%. Среди особенностей отклика отметим: 1) увеличение значений  $N(z,t)$  примерно в 1,5–4 раза по сравнению с невозмущенными условиями во время характерных для терминаторного периода изменений  $N(z,t)$  (в периоды увеличения значений  $N$  в течение десятков минут); характерный рост значений  $N(z,t)$  начинался примерно на 10–50 мин раньше, чем в невозмущенные дни; 2) в период прохождения ВТ в возмущенные дни за 60–40 мин до момента его прохождения наблюдались квазипериодические изменения  $N(z,t)$ . ВТ, в целом, сопровождался квазипериодическими вариациями  $N(z,t)$  почти во всех экспериментах. Периоды таких вариаций были, как правило,  $T \approx 30–50$  мин; длительность процесса составляла несколько часов; величина возмущений  $N(z,t) - \sim 10 - 100\%$ . В возмущенных условиях рост  $N$ , как правило, в единицы раз больше, чем в невозмущенных. В рамках гипотезы о высыпании электронов из магнитосферы в период МБ по экспериментальным данным выполнены оценки энергетических характеристик потоков заряженных частиц и показана возможность стимулированного терминатором высыпания электронов. Оказалось, что величина потоков электронов в рассмотренных экспериментах во время магнитных бурь составляла  $p \approx (0,07 - 4,8) \cdot 10^9 \text{ м}^{-2} \text{ с}^{-1}$ . Полученные значения потоков хорошо согласуются с теоретическими оценками и с известными данными о потоках электронов, полученными экспериментально во время возмущений различной природы.