

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ

НАУЧНЫЙ СОВЕТ АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПО ПРОБЛЕМЕ "СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОФИЗИКА"

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРАВЛЕНИЕ
ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ им. А.С.ПОПОВА

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР

ХАРЬКОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ПРАВЛЕНИЕ
УКРАИНСКОГО СОЮЗА УЧЕНЫХ, ИНЖЕНЕРОВ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ И СВЯЗИ

ХАРЬКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ИНСТИТУТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ им. академика М.К.ЯНГЕЛЯ

II ВСЕСОЮЗНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

" МЕТОДЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ
СЛУЧАЙНЫХ СИГНАЛОВ И ПОЛЕЙ "

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

30 сентября - 2 октября 1991 г.

Харьков ХИРЭ 1991

К ВОПРОСУ О СТАТИСТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ВАРИАЦИЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ В D-ОБЛАСТИ ИОНОСФЕРЫ

Для прогнозирования характеристик радиоволн, рассеиваемых на турбулентных неоднородностях электронной концентрации N в D-области ионосферы, важным является определение вида трёхмерных спектральных функций $\Phi_N(\vec{r})$ флуктуаций N (\vec{r} - пространственный волновой вектор). Наибольший вклад в пространственно-временные изменения Φ_N вносит изменчивость меры q_N неоднородностей N [1], обусловленная вертикальным градиентом статистически среднего профиля $\bar{N}(h)$ (h - высота). В настоящее время известен ряд моделей $\bar{N}(h)$ нижней ионосферы, которые основаны, как правило, на разнородных массивах (полученных в различных пунктах наблюдений разными методами) данных о $N(h)$. В [1] для этих целей построена модель $\bar{N}(h)$ для $h = 80-100$ км на основании известных в литературе измерений $N(h)$ с помощью ракет.

В настоящей работе обсуждается модель $\bar{N}(h)$ в D-области ионосферы средних широт ($h = 70-90$ км), построенная на основании измерений методом частичных отражений, выполненных в ХГУ за период 1972-1990 гг. вблизи г. Харькова. Всего использовано 720 профилей $N(h)$, полученных в различные сезоны года при фиксированных зенитных углах Солнца χ и в дневных циклах измерений. Получены сезонные среднесуточные профили $N(h)$ и, аналогично [1], на основании разброса значений N для каждой конкретной высоты проведена оценка вклада в отклонение N от среднего значения различных физических процессов, определяющих пространственно-временную изменчивость $N(h)$: суточное и сезонное изменение ионизации, циклические изменения уровня солнечной активности, синоптические процессы и гидродинамическая турбулентность.

Показано, что наибольший вклад в изменчивость $N(h)$ в D-области во все сезоны года вносят синоптические процессы и суточная изменчивость ионизации.

Литература

1. Телтин Г.М., Стенин Ю.М. Неоднородная структура нижней ионосферы и распространение радиоволн. - Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1989. - 97 с.