

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ IRI 2012 ДЛЯ ПОЛНОГО ЭЛЕКТРОННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Немец А.Ю.

*Харьковский национальный университет
имени В. Н. Каразина, г. Харьков*

Известно, что ионосфера играет решающую роль при прохождении сигналом тракта задержки в радиолокационном дистанционном зондировании. Поскольку ионосфера является диспергирующей средой, искажение сигнала зависит от ее состояния и обратно пропорционально квадрату частоты сигнала.

Современные исследования ионосферы показывают повышенный интерес ученых к изучению этой области атмосферы. Ионосфера представляет собой сложную систему в основном благодаря солнечной активности и магнитному полю Земли. Недавние исследования сосредоточены на возмущениях ионосферы, таких как солнечные эффекты, геомагнитные бури и экваториальное истечение электронов, или на влиянии погодных условий на ионосферу. Цель данной работы – визуализация, анализ и моделирование измерений полного электронного содержания.

Полное электронное содержание является основным параметром для описания и характеристики состояния ионосферы. Чтобы учесть ионосферные искажения, используются как стандартные ионосферные модели, так и карты полного электронного содержания, полученные экспериментальным путем с помощью радиотехнических систем различного назначения.

В докладе показан вариант исследования модели IRI 2012 с использованием сигналов, регистрируемых со среднеорбитальных спутников.

Модель IRI 2012 в качестве исходных данных использует координаты подионосферной точки, числа Вольфа, а также время и дату измерений. На основании этих значений с ее помощью можно определить полное электронное содержание, среднемесячные значения электронной плотности, температуры электронов и ионов, ионный состав на высотах от 50 км до 2000 км.

В докладе приведены величины среднего расхождения между моделью и экспериментальными данными и их дисперсии, анализ согласования модели с экспериментом.