

# СОСТОЯНИЕ НИЖНЕЙ ЧАСТИ F-ОБЛАСТИ СРЕДНЕШИРОТНОЙ ИОНОСФЕРЫ ПО ДАННЫМ МЕТОДА НР И МОДЕЛИ IRI

Сюсюк М.Н.

*Институт ионосферы, г. Харьков*

Для решения различного рода практических задач распространения радиоволн необходимо построение надежной и детальной модели ионосферы для средних высот (100 – 300 км). Известно, что характеристики ионного состава зависят не только от высоты, времени и сезона, но и от координат исследуемой области. Существующие на данный момент эмпирические модели основаны главным образом на результатах эпизодических спутниковых измерений, точность которых является дискуссионной. Поэтому такого рода модели требуют проверки.

В данной работе проводится сопоставление данных международной эмпирической модели IRI (International Reference Ionosphere) с результатами наблюдений методом некогерентного рассеяния (радар Института ионосферы, г. Харьков). Экспериментальные данные были получены для периода роста солнечной активности (24 июня, 24–28 сентября 2014 г.).

Были сопоставлены следующие параметры ионосферы: температуры ионов ( $T_i$ ) и электронов ( $T_e$ ), а также относительная концентрация ионов атомарного кислорода ( $O^+/N_e$ ).

В рассматриваемые дни отмечается хорошее согласие модельных и экспериментальных температур ионов и электронов. Так, на высотах от 150 до 250 км расхождение между соответствующими температурами составляет не более 200 К. На больших высотах наблюдается увеличение расхождений (до 400 К). Стоит отметить, что, в отличие от результатов эксперимента, модельные данные имеют монотонный вид, но в целом характер суточных вариаций сходный.

Высотные вариации параметра  $O^+/N_e$  по данным модели более монотонны. На высотах до 270 км экспериментальные и модельные суточные вариации качественно подобны. Модель IRI для рассматриваемых условий не прогнозирует появление тяжелых ионов выше 270 км, тогда как экспериментальные данные свидетельствуют об их присутствии в заметном количестве (до 20%).