

ОБ АНОМАЛЬНЫХ СПЕКТРАХ В ОКРЕСТНОСТИ АВРОРАЛЬНЫХ ДУГ, ПОЛУЧЕННЫХ EISCAT UHF РАДАРом.

Е.Г. Белова, М. Ритвельд и В.Б. Ляцкий (Полярный геофизический институт;
Апатиты)

Спектры с аномально увеличенными асимметричными ионно-звуковыми максимумами были получены EISCAT 933 МГц радаром. Все они наблюдались в окрестности авроральных дуг, которые идентифицировались по резкому повышению электронной концентрации на 1-2 порядка на высоте ~ 110 км. На основе 127 случаев получена статистика высотного распределения аномальных спектров. Над дугой на высотах 250-425 км в спектрах преобладает усиление правого плеча, связанного с током вверх, выше 450 км преобладают случаи усиления левого плеча, связанного с током вниз. Вне дуги оказывается усилено правое плечо. Сделаны оценки инкрементов развития неустойчивости ионно-звуковой волны для потока высокоэнергичных электронов и противотока тепловых ионосферных электронов. Поток высокоэнергичных электронов не приводит к раскачке неустойчивости, что показывает, что ионно-звуковые волны внутри области дуги на больших высотах распространяются в основном в направлении противоположном направлению движения пучка горячих электронов. Это требует существования противотока, приводящего к раскачке турбулентности. Предложено несколько моделей образования противотока в области дуги.