

ПРОТИВОФАЗНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ В Е И F СЛОЯХ ИОНОСФЕРЫ ПРИ СИЛЬНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

А.Е. Козловский, Т. Турунен, В.Б.Ляцкий, Ю.Маннинен, В.В.Сафаргалеев.

На основе данных EISCATa получено, что в неосвещенной ионосфере при сильном электрическом поле (80мВ/м и более) в области пониженной концентрации ионосферной плазмы наблюдается уменьшение температуры электронов (T_e) в F-слое при одновременном значительном ее увеличении в E-слое. Это явление оказывается характерным для высокоширотных плазменных желобов.

На основе статистического анализа показано, что T_e в F-слое в значительной степени определяется интенсивностью электронных высыпаний, в слое же E эта связь гораздо слабее. В то же время, как известно, сильное электрическое поле способно существенно увеличить T_e в E слое (при развитии Фарлей-Бунемановской неустойчивости), однако в F-слое этот механизм не работает.

Антикорреляция величины электрического поля и интенсивности электронных высыпаний приводит к противофазному поведению T_e в E и F слоях.