

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ ЭКВАТОРИАЛЬНОГО РАСШИРЕНИЯ ДИФFUЗНОГО СИЯНИЯ С ПОЛОЖЕНИЕМ SAR-ДУГИ В ПЕРИОД СУББУРИ

И. Б. Иевенко (*Институт космofизических исследований и аэрономии СО РАН, 677891 Якутск, пр.Ленина 31*)

Исследуются закономерности в широтной динамике диффузного сияния и SAR-дуги во время суббури по данным наземных фотометрических наблюдений на меридиане Якутска (56,5 N; 199 E, геом.). Выявлены следующие особенности в динамике свечения при значениях $K_p=3-5$:

1. Экваториальное расширение уярчающейся диффузной зоны на фазах роста и расширения относительно слабых суббурь ограничивается SAR-дугой, которая в это время также уярчается с незначительным смещением в экваториальном направлении (Геом. и аэроном. 1993. Т.33, N5, с. 42-57).

2. Более интенсивная и продолжительная суббуревая активность может вызвать движение уярчающейся SAR-дуги к экватору с удалением от границы диффузного сияния в эмиссиях 427,8 и 557,7 нм на несколько градусов широты. Экваториальное расширение диффузной зоны в этих случаях ограничивается новой областью усиления эмиссии 630,0 нм, иногда, в виде второй SAR-дуги. Это явление наблюдается чаще в послеполуночном секторе MLT.

Полагается, что реализация этих ситуаций в динамике свечения связана со степенью перекрытия областей конвекции и коротации - степенью воздействия электрического поля конвекции на внешнюю плазмосферу при резком усилении магнитосферной активности. В первом случае этот эффект мал. Во втором - вероятнее всего происходит процесс быстрого (в течение 1-3 часов) изменения радиального распределения холодной плазмы с образованием дополнительного градиента плотности внутри плазмосферы, что отображается в движении SAR-дуги к экватору. При этом диффузное сияние ограничивается проекцией плазмопаузы до начала суббури (остаточной плазмопаузой), положение которой остается неизменным в течение нескольких часов и обычно отображается дополнительным усилением эмиссии 630,0 нм.