**Динамические явления во внутренней магнитосфере по наблюдениям сияний и SAR-дуги.**

Иевенко И.Б., Парников С.Г.

ИКФИА СО РАН

Стабильные авроральные красные (SAR) дуги являются следствием взаимодействия энергичных ионов кольцевого тока с плазмопаузой. В литературе преобладает представление о том, что устойчивые красные дуги полярных сияний наблюдаются на фазе восстановления магнитной бури. Наши предыдущие исследования субаврорального свечения на меридиане Якутска показали, что SAR-дуги появляются и/или уярчаются во время фазы расширения суббури. В данной работе впервые представлены результаты одновременных наблюдений камерами всего неба динамики сияний на станции Жиганск (CGMLat 62°, CGMLon 196°) и формирования SAR-дуги на субавроральной станции Маймага (CGMLat 58°, CGMLon 202°). Рассмотрено событие 15 февраля 2018 г. с минимумом SYM-H = –20 нТл, в котором фаза роста суббури наступила после поворота Bz ММП на юг. Фаза развития этой суббури началась в вечернем секторе MLT с дальнейшим расширением авроральной выпуклости в после полуночные часы MLT, где наблюдалось уярчение красной дуги от западного горизонта к востоку вблизи границы диффузного сияния (ДС). В это же время происходило смещение на восток выступов свечения на полярном крае SAR-дуги, появлялись лучи (корона) и регистрировались пульсации свечения в окрестности границы ДС в эмиссии 557.7 нм.

Измерения на борту спутника SWARM-B пиков субавроральной электронной температуры верифицирует наземные наблюдения красной дуги во время фаз роста и восстановления суббури. Мы полагаем, что динамика дискретных и диффузного сияний, а также SAR-дуги в этом событии отображала такие магнитосферные явления, как: усиление конвекции; расширение области инжекции суббури на восток; перекрытие асимметричного кольцевого тока с внешней плазмосферой в восточном направлении; электрический дрейф холодной плазмы на восток, усиление мелкомасштабного (~10 км) продольного тока зоны 2 и пульсирующее высыпание энергичных электронов в окрестности плазмопаузы.