

## ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЬЦЕВОГО ТОКА И ВНЕШНЕГО РАДИАЦИОННОГО ПОЯСА

Длительный период исследований внешнего радиационного пояса в магнитосфере Земли и формирования кольцевого тока позволили собрать большое количество экспериментальных наблюдений. Были созданы усредненные модели кольцевого тока и внешнего радиационного пояса, но не удалось получить самосогласованную картину, описывающую формирование кольцевого тока и динамику внешнего радиационного пояса особенно во время магнитных бурь. Рассмотрены основные причины, приведшие к возникновению обнаруженных в последнее время разногласий между подходами основных научных групп, занимающихся описанием динамики магнитосферы на геоцентрических расстояниях до  $\sim 10$ - $13 R_e$ . К одной из основных причин можно отнести использование приближения в замороженности магнитного поля в плазму вне области его применимости. Не учитывается должным образом развитие магнитосферных суббурь глубоко внутри магнитосферы во время бурь и суббуревое ускорение релятивистских электронов, турбулентный транспорт как в магнитосферном хвосте, так и внутри магнитосферы, заполнение во время магнитных бурь кольцевого тока ионами ионосферного происхождения и ряд других моментов. Описаны последние результаты, направленные на получение адекватной самосогласованной картины наблюдаемых закономерностей.

### Секция

Радиационные пояса и кольцевой ток

**Primary author:** ANTONOVA, Elizaveta (Scobeltsyn Institute of Nuclear Physics Moscow State University (SINP MSU))

**Presenter:** ANTONOVA, Elizaveta (Scobeltsyn Institute of Nuclear Physics Moscow State University (SINP MSU))