# СТРУКТУРА СИЛЬНЫХ ТОКОВЫХ СЛОЕВ В СОЛНЕЧНОМ ВЕТРЕ, ОПРЕДЕЛЯЕМАЯ КВАЗИАДИАБАТИЧЕСКОЙ ДИНАМИКОЙ ЧАСТИЦ

**Малова Х.В.**[1,2], **Попов В.Ю.**[3], **Григоренко Е.Е.**[2], **Петрукович А.А.**[2], **Хабарова О.В.**[4], **Зеленый Л.М.**[2]

*[1]НИИЯФ МГУ, [2]ИКИ РАН, hmalova@yandex.ru, [3]Физический Факультет МГУ, [4]ИЗМИРАН*

Исследована квазиадиабатическая динамика заряженных частиц в сильных токовых слоях (СТС) в солнечном ветре, в том числе, в гелиосферном токовом слое. Построена самосогласованная гибридная модель СТС, в которой динамика ионов может быть описана в рамках квазиадиабатического приближения, в то время как электроны замагничены, их движение рассматривается с помощью приближения ведущего центра. Результаты моделирования показывают, что профили СТС определяются относительными вкладами двух токов: (i) тока размагниченных ионов, движущихся вдоль квазиадиабатических орбит, и (ii) электронными дрейфовыми токами. По своей структуре СТС, наблюдаемые на расстояниях порядка 1 АЕ, представляют собой многомасштабые конфигурации, состоящие из тонких токовых слоев толщиной ~$10^4$ км, вложенных внутрь более толстого плазменного слоя толщиной порядка $10^5$ и более км. Показано, что подобная многомасштабная структура является внутренним свойством СТС в солнечном ветре.