

Потоки вторичных электронов и позитронов в околоземном космическом пространстве по данным спектрометра ПАМЕЛА

Л.А.Гришанцева¹ от имени коллаборации ПАМЕЛА

¹*Московский инженерно-физический институт (государственный университет), Москва, 115409, Россия*

Представлены результаты измерений потоков вторичных электронов и позитронов с энергиями от 100 МэВ до нескольких ГэВ по данным спектрометра ПАМЕЛА, установленного на борту ИСЗ «Ресурс-ДК1». Спутник был запущен на эллиптическую орбиту (наклонение 70.4 °, высота 350 – 600 км) 15 июля 2006. Основной целью эксперимента является регистрация потоков антипротонов и позитронов в энергетическом диапазоне от порядка 100 МэВ до нескольких сотен ГэВ. Разделение частиц (определение заряда и жесткости) осуществляется с помощью трех основных детекторов спектрометра: времяпролетной системы, трекера с постоянным магнитом и электромагнитного калориметра.

В работе представлена методика идентификации электронов и позитронов в диапазоне энергий от 100 МэВ до нескольких ГэВ, проведена оценка фоновых условий в различных областях околоземного пространства, включая радиационный пояс, получено отношение потоков вторичных электронов и позитронов, проводится сравнение спектров частиц. Показано преобладание позитронов (до величины порядка 4- 5 раз) в области геомагнитного экватора.