

Спутниковый эксперимент «МОНИКА» по изучению зарядового состава ионов космических лучей

А.Бакалдин¹, С.Воронов¹, А.Гальпер¹, С.Колдашов¹, Г.Базилевская²,
А.Квашнин², Ю.Стожков², Ю.Гагарин³, В.Дергачев³

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

² Физический институт им. П.Н.Лебедева РАН, Москва, 119991, Россия

³ Физико-Технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, С-Петербург, 194021, Россия

Эксперимент «МОНИКА» направлен на исследование процессов генерации солнечных космических лучей (СКЛ). Особое внимание уделяется изучению зарядового состава ионов СКЛ, который непосредственно отражает условия ускорения частиц в источнике формирования СКЛ. С этой целью предполагается провести изучение ионного и изотопного состава СКЛ от H до Ni в диапазоне энергий 10-300 МэВ/н, используя магнитное поле Земли в качестве сепаратора для определения зарядовых состояний ионов. Одновременно предполагается исследовать ионный и изотопный состав аномальных и галактических космических лучей.

Исследования будут проводиться с помощью светосильного полупроводникового спектрометра-телескопа, установленного на борту малого космического аппарата №2 (разработчик НПО им. С.А.Лавочкина), имеющего околоземную круговую полярную орбиту высотой ~600 км. Большая светосила спектрометра (~100 см²ср), на порядок превышающая светосилу ранее используемых приборов, позволит измерить ионный состав СКЛ для отдельных солнечных событий и детально изучить его эволюцию во время развития события.

Начало эксперимента «МОНИКА» планируется на 2011 г.