

Особенности амплитудного распределения ионизационных толчков в камере АСК -1 по данным длительных измерений

В.Тимофеев^{1,2}, Л.Мирошниченко³, Н.Скрябин¹

¹*Институт космических исследований и астрономии им. Ю.Г. Шафера СО РАН,
Якутск, 677980, Россия*

²*Физико-технический институт Якутского государственного университета им.
М.К.Аммосова*

³*Институт Земного Магнетизма, Ионосферы и Распространения Радиоволн РАН,
Троицк, 142190, Россия*

В составе Якутского комплекса установок по измерениям интенсивности космических лучей имеется уникальный прибор - ионизационная камера большого размера АСК-1, имеющая свинцовый экран толщиной 10 см [1]. Такая камера позволяет исследовать физические характеристики так называемых «ионизационных толчков» – резких увеличений ионизационного тока, вызванных прохождением через прибор сильно ионизирующих частиц космического происхождения. Эффект обусловлен большими ядерно-каскадными «ливнями», образованными в основном частицами космических лучей в экране или в ближайшем окружающем камеру веществе. За время непрерывной работы камеры с 14 июня 1953 г. по 28 июня 2001 г. зарегистрировано 56057 толчков. Их природа все еще изучена недостаточно, особенно в области средних и больших амплитуд. Нами построено дифференциальное распределение толчков в зависимости от их амплитуды $x = A/A_0$ (относительные единицы). В этом распределении проявляются несколько особенностей (максимумов), требующих нетривиального объяснения. Обсуждается возможная природа толчков различной величины.

- [1] Шафер Г.В., Шафер Ю.Г. Прецизионные наблюдения космических лучей в Якутске. Изд-во «Наука». СО АН СССР Новосибирск. 1984. 732 с.