

индекс 3624

ԵՐԵՎԱՆԻ ՖԻԶԻԿԱՅԻ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ
ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ЕФИ-444(51)-80

С.К.АКОПЯН, Х.П.БАБАЯН, О.С.ГРИГОРЯН

О 27-МИ ДНЕВНОЙ ПОВТОРЯЕМОСТИ ВАРИАЦИИ
ИНТЕНСИВНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ В ПЕРИОД
СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

ԵՐԵՎԱՆ 1980 ԵՐԵՎԱՆ

ЕРЕВАНСКИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ЕФИ-444(5I)-80

С.К.АКОПЯН, Х.П.БАБАЯН, О.С.ГРИГОРЯН

О 27-МИ ДНЕВНОЙ ПОВТОРЯЕМОСТИ ВАРИАЦИИ
ИНТЕНСИВНОСТИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ В ПЕРИОД СОЛНЕЧНОЙ
АКТИВНОСТИ

Ереван 1980

© Ереванский физический институт, 1980

Как показано в некоторых работах [1-4], в минимуме солнечной активности 27-ми дневная повторяемость интенсивности космических лучей или отсутствует, или чрезвычайно слабо выражена. Представляет интерес изучение этой задачи по данным высокогорных станций, обладающих достаточно высокой статистической точностью. Дело в том, что, как известно, солнечно-суточные вариации обладают малой амплитудой и выделить 27-ми дневные изменения на фоне статистических флуктуаций весьма трудно. Здесь приведены данные наблюдения мюонной и нейтронной компонент на г.Арагац (3200 м над уровнем моря), которые охватывают весь период 1975 г. С целью выявления тенденции к 27-ми дневной повторяемости КИ был применен метод наложения эпох [5]. При этом в качестве исходных данных мы взяли отклонения среднесуточных значений от среднемесячных, предварительно исключив барометрический эффект.

Примененный метод позволяет исключить сезонный ход температурного эффекта в космических лучах.

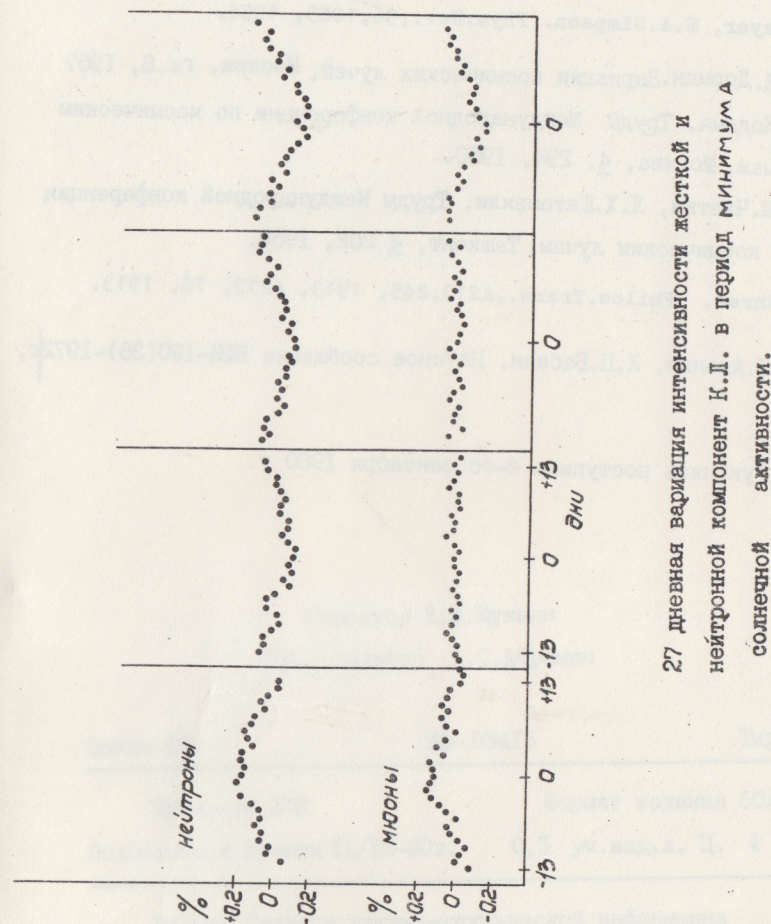
Исходные данные, использованные при выполнении настоящей работы, были разделены на следующие четыре периода:

- а) декабрь 1974 - март 1975 г.г., число нулевых дней-4.
 б) апрель - июнь 1975 г. , "- -3.
 в) июль - сентябрь 1975 г. , "- -3.
 г) октябрь 1975 - январь 1976 г.г. "- -4

Результаты исследования мюонной и нейтронной компонент КЛ приведены на рис.1. Как видно из рисунка, за время между периодами "а" и "г" не наблюдается тенденция к 27-ми дневной повторяемости жесткой компоненты, в то время как в II и III кварталах 1975г. (периоды "а" и "г"), по-видимому, такая повторяемость наблюдается. Рассматривая 27-ми дневную повторяемость нейтронной компоненты и сравнивая ее с характером изменения 27-ми дневной вариации [6], можно заметить, что амплитуда 27-ми дневной вариации падает с падением солнечной активности.

На основании рассмотренного материала создается впечатление, что наличие в периодах "а" и "г" 27-ми дневной повторяемости интенсивности КЛ связано с некоторым подъемом солнечной активности, в то время как в II и III кварталах (периоды "б" и "в") активность солнца была исключительно низкой.

Следует отметить, что наши экспериментальные данные КЛ по наблюдениям в стратосфере были использованы при составлении Кри-диаграмм по тем же нулевым дням и можно заключить, что амплитуда 27-ми дневных вариаций КЛ в стратосфере постепенно затухает в период минимума солнечной активности. Детальный анализ результатов показывает, что 27-ми дневные вариации КЛ в области относительно малых энергий (по наблюдениям в стратосфере) затухает значительно раньше, чем 27-ми дневные вариации среднесуточных значений нейтронной компоненты.



27 дневная вариация интенсивности жесткой и нейтронной компонент КЛ. в период минимума солнечной активности.

ЛИТЕРАТУРА

1. P.Meyer, S.A.Simpson. Phys.Rev., 96, 1085, 1954.
2. Д.И.Дорман. Вариации космических лучей, Москва, гл.8, 1957
3. М.Кодама. Труды Международной конференции по космическим лучам, Москва, 4, 294, 1960.
4. А.М.Чхетия, Л.Х.Шаташвили. Труды Международной конференции по космическим лучам, Ташкент, 4 202, 1969.
5. C.Chree. Philos.Trans., A213, 245, 1913, A212, 76, 1913.
6. С.К.Акопян, Х.П.Бабаян. Научное сообщение ЕФИ-190(36)-1972г.

Рукопись поступила 4-го сентября 1980 г.

Редактор Л.П.Мукаян
Тех.редактор А.С.Абрамян

Заказ 852

ВФ- 03415

Тираж 299

Препринт ЕФИ

Формат издания 60x84/16

Подписано к печати II/ХП-80г.

0,5 уч.изд.л. Ц. 4 к.

Издано Отделом научно-технической информации
Ереванского физического института, Ереван-36, пер.Маркаряна 2