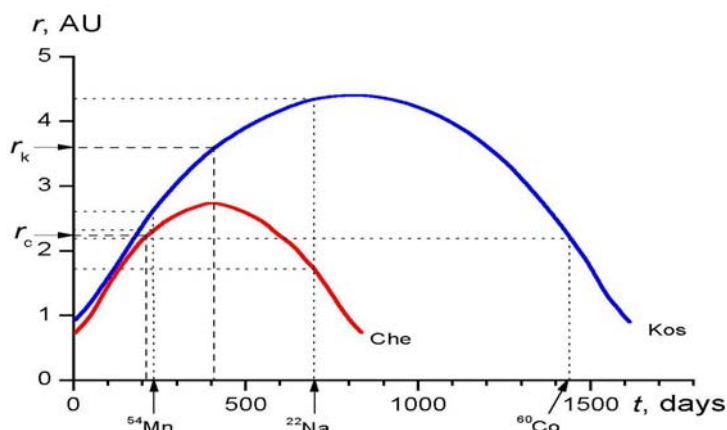


Космогенные радионуклиды в хондритах и мониторинг вариаций космических лучей в гелиосфере

Г. К. Устинова, В. А. Алексеев



Космогенные радионуклиды в хондритах являются естественными детекторами галактических космических лучей (ГКЛ) в течение $\sim 1.5T_{1/2}$ радионуклидов перед падением хондритов на Землю. Приводятся результаты последовательного измерения и анализа космогенных радионуклидов с разными периодами полураспада, включая ^{26}Al , ^{60}Co , ^{22}Na , ^{54}Mn , ^{48}V , и ^{46}Sc , в хондритах, выпавших в 1960-2013 гг., что предоставляет однородный ряд данных об интегральной интенсивности и вариациях ГКЛ с $E > 100$ МэВ на разных гелиоцентрических расстояниях и в разные периоды времени на протяжении шести 11-летних солнечных циклов.

Использование длинных рядов однородных данных по баллонным измерениям интенсивности ГКЛ ($E > 100$ МэВ) в стратосфере, ведущихся с 1957 гг. (ФИАН) позволяет оценить интегральные градиенты ГКЛ вдоль метеоритных орбит (на 2-4 а.е. от Солнца).

В результате ~ 50 -летнего мониторинга исследований космогенных радионуклидов в 33 свежесвыпавших хондритах составил пространственно-временной континуум данных по градиентам ГКЛ в гелиосфере, позволяющий выявить основные закономерности механизма солнечной модуляции ГКЛ на длительной временной шкале.

Кроме детерминированности градиентов ГКЛ солнечной активностью, выявлены эффекты влияния стохастических процессов перестройки солнечных магнитных полей при смене 22-летних магнитных циклов в фазах максимума 11-летних солнечных циклов.