

О ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ПРЕДСКАЗУЕМОСТИ АКТИВНОСТИ СОЛНЦА ПО КОСМИЧЕСКИМ ЛУЧАМ

В последнее время, часто звучит тезис о принципиальной непредсказуемости активности Солнца. Целью работы является определение степени регулярности геоэффективной фазы максимума и начала ветви спада 11-летнего цикла. Это позволило бы получить, хотя и опосредованные (по космическим лучам), доказательства ее предсказуемости или ... непредсказуемости.

Полученная по флуктуациям космических лучей конечная и низкая величина корреляционной (фрактальной) размерности процесса $d(n)=2.5-3$, обусловлена наличием частично-детерминированного процесса, т.е. монофрактальной или квазирегулярной структуры возмущений солнечного ветра во время начала и завершения фазы инверсии поля. Фаза завершения переполюсовки общего магнитного поля Солнца проявляется в виде резких и глубоких понижений в интенсивности ГКЛ в начале ветви спада 11-летнего цикла: в 1972, 1982, 1991, 2003 и в 2014-2015 гг. Указанные периоды известны как геоэффективные фазы начала ветви спада 11-летнего цикла. Напротив, вблизи минимума и в минимуме СА плато размыто, что характерно для случайного процесса: $d(n) \sim n$.

«Окно порядка», на стадии начала и завершения переполюсовки, в хаотической, в целом, динамике солнечной активности соответствует низко-размерному аттрактору, а чередование аттракторов: регулярного и хаотического, очевидно и проявляется в виде 11-летней цикличности Солнца. Изредка случающаяся аритмия в солнечной цикличности есть, в таком случае, не что иное как ... «фазовая катастрофа» (по Г.В. Куклину, 1982 г.).

Секция

Космическая погода

Primary authors: PETUKHOV, Ivan; Dr KOZLOV, Valery (ShiCRA SB RAS)

Presenter: PETUKHOV, Ivan