

## Вариации потока СКЛ на орбите Земли и их связь с солнечной активностью в рентгеновском диапазоне в течение 22 и 23 солнечных циклов

В.А.Дергачёв, П.Б.Дмитриев

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

На основе принципа обработки неравнооточных рядов измерений разработан метод объединения многочисленных разрозненных во времени однотипных временных рядов в единый средневзвешенный ряд, определенный на промежутке времени, охватывающем все первоначальные измерения [1]. При помощи этого метода по данным измерений спутников серии GOES (<http://spidr.ngdc.noaa.gov>) в течение 22-го и 23-го циклов солнечной активности были синтезированы почасовой ряд потока мягкого ( $1 - 8 \text{ \AA}$ ) рентгеновского излучения Солнца и среднесуточные ряды, характеризующие параметры солнечного ветра на орбите Земли: интегральный поток электронов ( $> 2 \text{ МэВ}$ ), интегральный поток протонов ( $> 1 \text{ МэВ}$ ) и поток альфа частиц ( $4 - 10 \text{ МэВ}$ ). Путём усреднения почасового потока рентгеновского излучения по четырём часовым интервалам для каждого суток из него были выделены вспышечная и «фонозная» составляющие солнечной активности с временным разрешением один день.

Используя метод построения комбинированной спектральной периодограммы (модифицированного варианта классического спектрального анализа) [2] в вышеперечисленных рядах данных были обнаружены квазипериодические компоненты с периодами от нескольких дней до года для каждого из солнечных циклов в отдельности. Значения выявленных квазипериодов отражают средние времена «жизни» активных образований солнечной атмосферы (групп солнечных пятен, факельных площадок, взаимодействующих корональных петель) и свойства структуры межпланетного поля.

Исследованы взаимные корреляционные функции вспышечного и «фонового» компонентов рентгеновского потока солнечного излучения с потоками электронов, протонов и альфа частиц.

- [1] Дмитриев П.Б., Милецкий Е.В. Сравнительный анализ вариаций потока мягкого рентгеновского излучения Солнца и других характеристик солнечной активности. *Солнечно-земная физика, Вып.2*, 16-17, 2002.
- [2] Дмитриев П.Б., Кудрявцев И.В., Лазутков В.П., Матвеев Г.А., Савченко М.И., Скородумов Д.В., Чариков Ю.Е. Особенности рентгеновского излучения солнечных вспышек, зарегистрированных спектрометром «ИРИС» во время полёта станции «КОРОНАС-Ф». *Астрономический Вестник*, 40, 160-170, 2006.