

## ДИНАМИКА ВАРИАЦИЙ СОЛНЕЧНО-ГЕОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ В МАКРОХАРАКТЕРИСТИКАХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

Ожередов В.А., Енюков И.С.<sup>1</sup>, Бреус Т.К., Халберг Ф.<sup>2</sup>, Корнелиссен Ж.<sup>2</sup>

Институт космических исследований РАН,  
Россия, Москва, 117997, Профсоюзная 84/32

Тел.: (495) 333 -30-12, факс: (495)333-21-77, E-mail: [ojymail@mail.ru](mailto:ojymail@mail.ru)

<sup>1</sup>ГНИИ информационных технологий, Москва, Россия

<sup>2</sup>Центр по Хронобиологии, Университет в Миннесоте, Миннеаполис, США

В исследованиях эффектов слабых электромагнитных полей (ЭМП), порожденных солнечной активностью, наблюдалось сходство спектральных компонент гелио-геофизических и медико-биологических временных рядов, а также в отдельных оценках наметилось сходство трендов самих рядов и динамики их спектральных компонент в цикле солнечной активности [1]. В настоящей работе впервые исследуются длинные временные ряды, охватывающие три цикла солнечной активности (1968-1997гг). Показано в частности, что существует кросс-корреляция между отфильтрованными значениями ежесуточных показателей смертности от инфаркта миокарда и гелио-геомагнитной активностью. Исходные ряды дробились на непересекающиеся интервалы по 27 дней и усреднялись по каждому интервалу. Как видно из Рис.1, наблюдается упорядоченное



Рис.1. Кросс-корреляция Кр-индекса геомагнитной активности и лишнего тренда агрегированного ряда смертности от инфарктов в Миннесоте (США) за 29 л

чередование максимумов и минимумов корреляционной последовательности, что свидетельствует о существовании «окон» биотропности в частотной области. Наибольшая по значению корреляция (-0, 2111) получается при сдвиге вперед медико-биологического ряда относительно ряда Кр на 32, что в днях составляет примерно 2.5 года. Сходные результаты получаются при анализе спектрально-временной диаграммы кровяного артериального давления, измеряемого на протяжении 16 лет, и скорости солнечного ветра.

## SOLAR – GEOMAGNETIC ACTIVITY DYNAMICS IN HUMAN EPIDEMIOLOGY

Ojeredov V.A., Enyukov I.S.<sup>1</sup>, Breus T.K., Halberg F.<sup>2</sup>, Cornelissen G.<sup>2</sup>

Space Research Institute RAS, Russia, Moscow 117 997, Profsoyznaya 84/32

Tel.: (495) 333-30-12, fax: (495) 333-21-77, E-mail: [ojymail@mail.ru](mailto:ojymail@mail.ru)

<sup>1</sup>Research Institute for Information Technologies, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Chronobiology Center, University of Minnesota, Minneapolis, USA

Time - series of population diseases over three solar cycles are compared with solar activity indexes. The long -term period rhythms modulated by solar activity have been discovered and their dynamics have been analyzed.

### Литература

1. Бреус Т.К., Рапопорт С.И., Магнитные бури. Медико-биологические и геофизические аспекты, - Москва: Из-во «Советский спорт», 2003, 202 стр.