

Условия генерации тороидального магнитного поля Солнца в период уменьшения магнитного потока

Л.И. Старкова

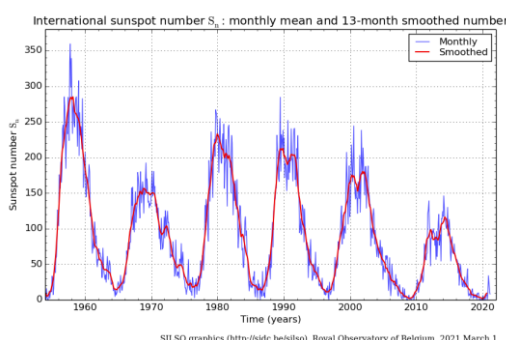
ИЗМИРАН, Москва, г. Троицк

ПРОБЛЕМА

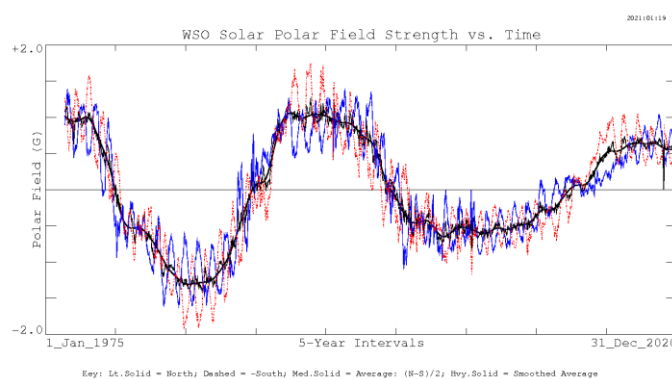
Изменение условий генерации магнитного поля Солнца с **23** солнечного цикла

НАБЛЮДЕНИЯ

С **23** солнечного цикла магнитная активность Солнца уменьшилась. Это проявляется в пятенной активности и напряжённости полярного магнитного поля.



Число Вольфа (W)



Полярное поле (B_p)

ГЕНЕРАЦИЯ ТОРОИДАЛЬНОГО ПОЛЯ

В теории динамо тороидальная компонента магнитного поля создаётся из полоидальной. В таком случае между индикаторами тороидальной (W) и полоидальной (B_p) должна быть функциональная связь. Для максимальных значений индикаторов примем:

$$W_{\max} = K \cdot B_p^n \quad (1)$$

По данным **22** и **23** солнечных циклов находим параметры формулы (1) **$K=117$, $n=0.76$** .

Используя найденные параметры, была проведена оценка максимального числа Вольфа в циклах **24** и **25**. **$W_{\max}(24)=118$, $W_{\max}(25)=125$** . Наблюдаемое в **24** цикле **$W_{\max}=116$** отличается от оценки на малую величину **2%**. Значит, зависимости (1) сохраняется и после **23** цикла.

ВЫВОДЫ

Условия генерации тороидальной компоненты магнитного поля Солнца в **24** солнечном цикле, вероятно, не изменились по сравнению с предыдущими солнечными циклами. В минимуме **24/25** циклов максимальная напряжённость полярного поля **$B_p=0.64$ Гс** отличается незначительно (**$\approx 6\%$**) от ситуации в минимуме **23/24** циклов **$B_p=0.60$ Гс**. Этот факт указывает на отсутствие перемен в условиях генерации магнитного поля Солнца с **24** солнечного цикла. В таком случае амплитуда текущего **25** солнечного цикла должна быть **$W_{\max}=125$** .