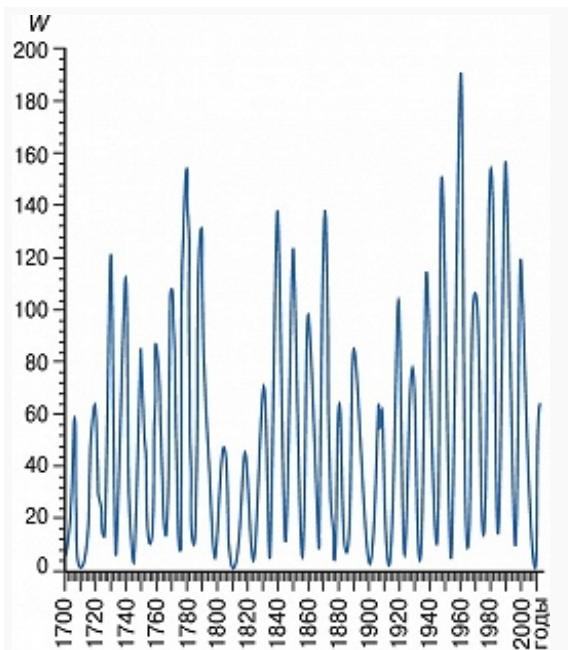


СОЛНЕЧНЫЙ ЦИКЛ

Авторы: А. И. Хлыстов



Среднегодовые числа Вольфа за период 1700–2012.

СОЛНЕЧНЫЙ ЦИКЛ, квазипериодическое изменение проявлений [солнечной активности](#) с характерным периодом ок. 11 лет. Наиболее изучен цикл изменения числа [солнечных пятен](#). Первая работа об изменении числа пятен на Солнце с периодом ок. 10 лет опубликована в 1843 австр. наблюдателем Г. Швабе. Позднее швейц. астроном Р. Вольф, систематизировав материал телескопич. наблюдений солнечных пятен с 1610, определил значение ср. периода С. ц. в 11,1 года и ввёл спец. индекс солнечной активности – относит. число солнечных пятен W ([Вольфа числа](#)). Изменения с таким же периодом характерны для ср. значений

площадей солнечных пятен и [факелов](#), числа вспышек, протуберанцев, активных образований в короне, интенсивности некоторых видов солнечного излучения (радиоизлучения, корпускулярного, УФ- и рентгеновского излучения). Индексы числа полярных факелов и протуберанцев, а также индексы напряжённости слабых магнитных полей в полярных шапках изменяются в противофазе с числами Вольфа.

С наступлением нового С. ц. полярность солнечных пятен меняется на противоположную. Одновременно изменяется полярность общего магнитного поля Солнца. Т. о., наряду с 11-летним С. ц., определённым по изменению числа пятен, на Солнце существует также 22-летний С. ц., определённый по изменению магнитного поля. На нач. 21 в. установлено, что именно 22-летний С. ц. определяет всё многообразие проявлений солнечной активности.

Амплитуда циклов и их продолжительность испытывают значит. колебания: амплитуды циклов варьируют от $W=45,8$ до $W=189,9$ (рис.), продолжительность циклов, установленная по эпохам минимумов, изменяется от 9,0 лет до 13,6 года. Выявлены также изменения с периодами ок. 50, 80, 100, 200 и 2300 лет.