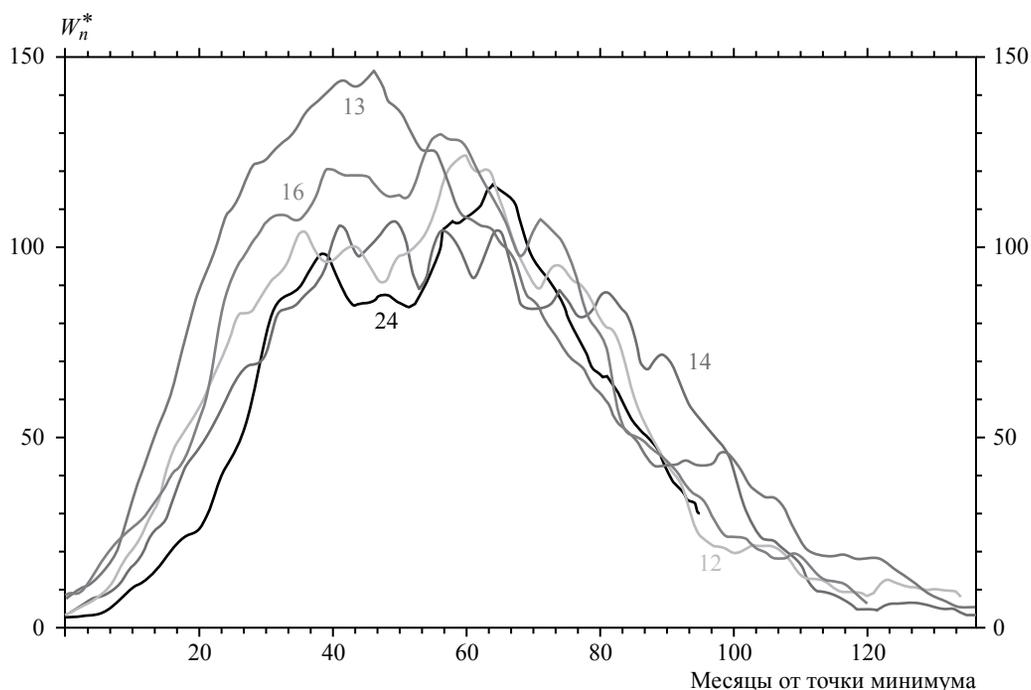


Солнце в апреле–мае 2017 г.

Солнечная пятнообразовательная активность в эти месяцы продолжала постепенно падать, меняясь от среднего до очень низкого уровней; количество беспятенных дней в 2017 г. достигло 38. Всего же на ветви спада (с апреля

2014 г.) текущего, 24-го цикла солнечной активности, число беспятенных дней достигло 71. Число групп пятен на видимом диске Солнца в эти месяцы менялось от 4 до 0. Все они были небольшими и спокойными. Из 14 групп солнечных пятен

10 появились в Северном полушарии. Кривая роста сглаженных за год значений относительного числа пятен продолжает уверенно идти на спад, но находится в пределах изменений 12-го и 16-го солнечных циклов. Текущие

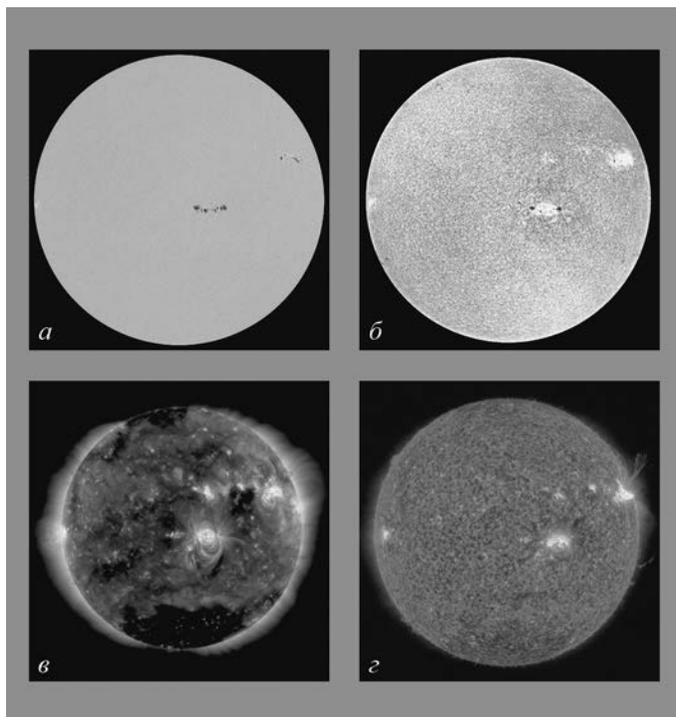


Ход развития (94 месяца) текущего, 24-го цикла солнечной активности, среди достоверных (с 1849 г.) низких и среднего (13) солнечных циклов. W^* — сглаженные за 13 месяцев относительные числа солнечных пятен в новой системе, которая введена с 1 июля 2015 г. Высота текущего солнечного цикла в новой системе $W_n^* = 116$ против $W^* = 82$ в старой.

среднемесячные значения чисел Вольфа (мы, как и Служба состояния околоземного пространства – www.swpc.noaa.gov, будем придерживаться старой, классической системы) $W_{\text{апр.}} = 19,6$ и $W_{\text{май}} = 11,3$. Сглаженное значение этих индексов в октябре и ноябре 2016 г. составили $W^* = 18,5$ и $W^* = 17,9$ соответственно.

В первые 6 сут апреля пятнообразовательная активность оставалась на среднем уровне, с 8 по 19 апреля – на очень низком; до конца она месяца менялась от среднего до очень низкого уровня. Максимальное ежедневное значение относительных чисел солнечных пятен отмечено **3 апреля ($W = 95$)**, максимальное – 8, 16 и 17 апреля ($W = 0$). Высокий уровень вспышечной активности с большими вспышками (M5.3, M5.7 и M5.8/2N) наблюдался 2 и 3 апреля в приближающейся к западному лимбу большой группе пятен Северного полушария. Средний уровень формально зарегистрирован 1 апреля (вспышка балла M4.4/1F) в той же группе пятен. Низкий уровень вспышечной активности (вспышки рентгеновского балла C) наблюдался 4–8 и 17–18 апреля, в остальные дни уровень оставался очень низким.

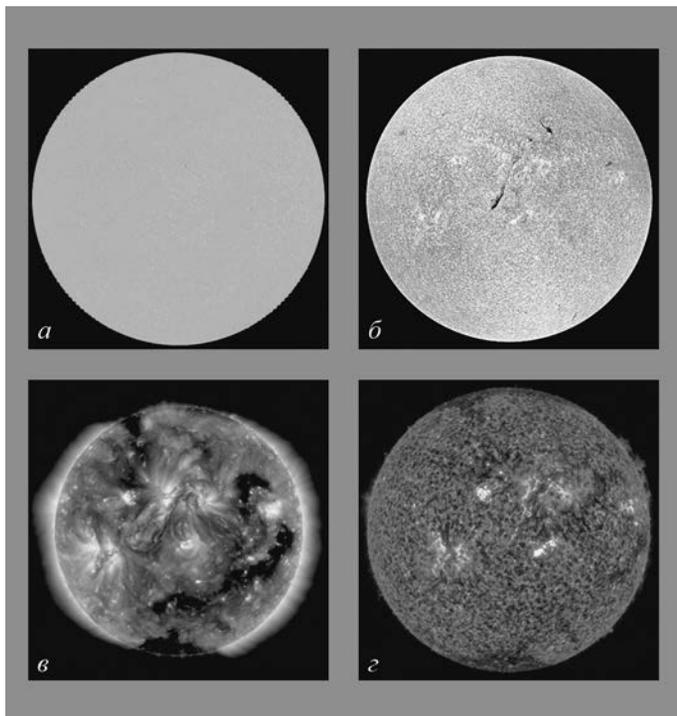
Выбросы солнечных волокон (17 событий) наблюдались 3, 9, 11, 13, 19,



Солнце 2 апреля 2017 г.: а – фотосфера в непрерывном спектре ($\lambda = 4500 \text{ \AA}$); б – в самой сильной линии водорода H_{α} ($\lambda = 6563 \text{ \AA}$); в – в линии крайнего ультрафиолета $Fe XII$ ($\lambda = 193 \text{ \AA}$); г – в линии крайнего ультрафиолета $He II$ ($\lambda = 304 \text{ \AA}$); на снимке в правой верхней части солнечного диска видна большая вспышка рентгеновского класса M5.7. Космическая солнечная обсерватория “SDO” и наземная обсерватория Big Bear (H_{α} – <http://sdo.gsfc.nasa.gov/data/>).

20 (4), 21 (3), 23 (4) и 24 апреля. Коронаграфы космической обсерватории “SOHO” зарегистрировали более 47 корональных выбросов вещества разной интенсивности, из которых 2 были II типа (угловая ширина 90° – 180°). Два семейства рекуррентных корональных дыр, связанных с приполярными корональными дырами, доходили до приэкваториальных

широт и одна независимая корональная дыра Северного полушария проходила по видимому диску Солнца. Высокоскоростные потоки от них стали источниками геомагнитных возмущений. На средних широтах Земли отмечены три малые магнитные бури: 8–9, 19–20 и 21–24 апреля. Всего же в геомагнитном поле зарегистрировано 8 возмущенных дней.



Солнце 22 мая 2017 г.: а – фотосферы в непрерывном спектре ($\lambda = 4500 \text{ \AA}$); б – в самой сильной линии водорода H_α ($\lambda = 6563 \text{ \AA}$); в – в линии крайнего ультрафиолета $Fe\ XII$ ($\lambda = 193 \text{ \AA}$); г – в линии крайнего ультрафиолета $He\ II$ ($\lambda = 304 \text{ \AA}$). Космическая солнечная обсерватория “SDO” и наземная обсерватория “Big Bear” (H_α – <http://spaceweather.com>).

На геостационарных орбитах очень высокий поток ($> 10^7$ частиц/м²) релятивистских электронов с энергиями больше 2 МэВ зарегистрирован 1–4, 10–16, 17–18 и 21–30 апреля.

В **первую декаду мая** уровень пятнообразовательной активности Солнца был низким, подготавливая семидневный период Солнца без пятен (9–15 мая). До 20 мая и после 23 мая уровень

пятнообразовательной активности все еще оставался на низком, с 21 по 23 мая – среднем. На видимом диске Солнца наблюдалось от 4 до 0 небольших групп солнечных пятен, 5 из которых локализовалась в Северном полушарии, а 2 – в Южном. Минимальное наблюдаемое относительное число солнечных пятен отмечено 9–15 мая ($W = 0$), минимальное – **22 мая** ($W = 56$). Вспышечная

активность весь месяц оставалась на очень низком уровне. Выбросы солнечных волокон (11 событий) наблюдались 1, 2, 3 (3), 9, 14 (2), 15, 22 и 25 мая. Коронаграфы космической обсерватории “SOHO” зарегистрировали больше 23 корональных выбросов вещества разной интенсивности, один был типа “частичное гало II” (угловая ширина 90° – 180°). В мае наблюдались те же рекуррентные семейства корональных дыр и два вновь образовавшихся корональных дыры. В геомагнитном поле отмечена малая магнитная буря 20 мая (прохождение высокоскоростного потока от корональной дыры) и большая 27–28 мая, как следствие выброса большого солнечного волокна 22 мая. Всего за месяц было отмечено 3 сут с возмущенной геомагнитной обстановкой. На геостационарных орбитах очень высокий поток ($> 10^7$ частиц/м²) релятивистских электронов с энергиями больше 2 МэВ наблюдался с 1 по 5 мая и с 20 по 27 мая.

Текущее состояние солнечной активности и ее прогноз на русском языке можно найти в интернете (<http://www.izmiran.ru/services/saf/>). Страница обновляется каждый понедельник.

В.Н. ИШКОВ
ИЗМИРАН
ГЦ РАН