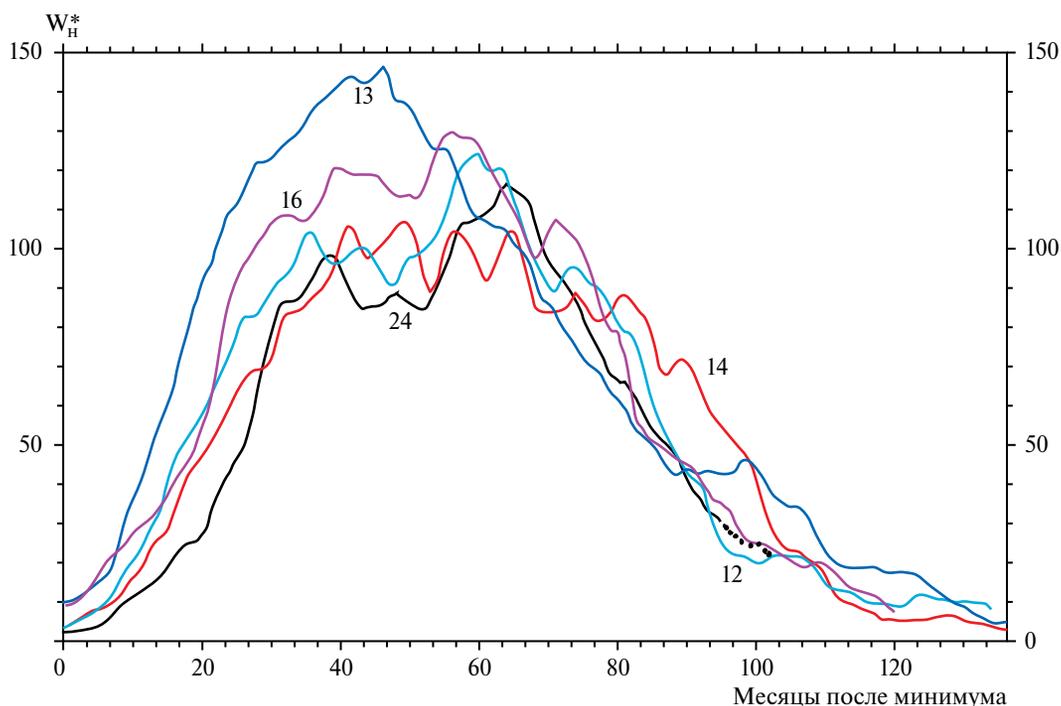


Солнце в декабре 2017 г. – январе 2018 г.

Пятнообразовательная активность на стыке годов была на низком и очень низком (42 дня) уровнях: 30 сут видимый диск Солнца был беспятенным, в остальные дни наблюдалось не более одной группы. Из 7 небольших групп

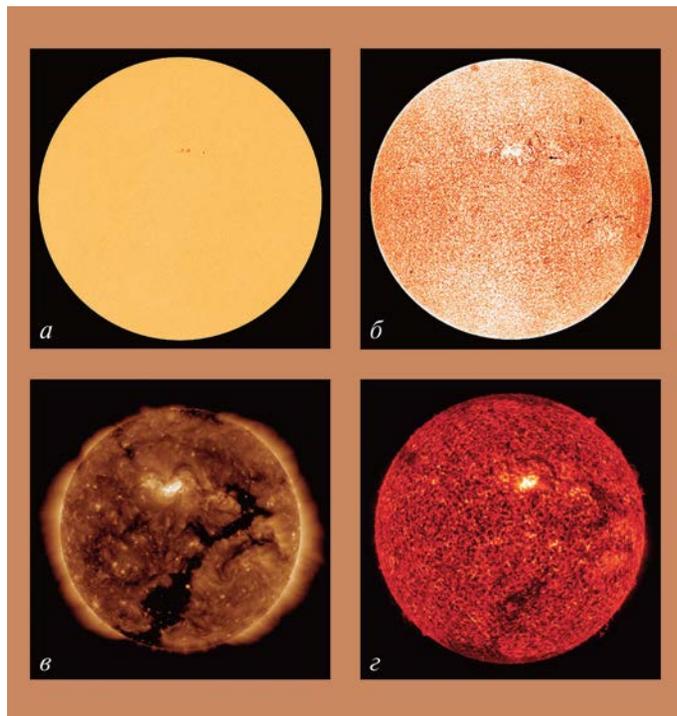
солнечных пятен 3 появились в Северном полушарии. Наиболее значительной была группа пятен Северного полушария 20 декабря, просуществовавшая 8 сут и имевшая в максимуме развития площадь 160 миллионов долей

полушария (примерно размер Земли). Кривая роста сглаженных за год значений относительного числа пятен продолжает уверенно идти на спад, оставаясь в пределах изменений 12-го и 16-го солнечных циклов, что дает возможность ожидать



Ход развития (102 месяца) текущего, 24-го цикла солнечной активности, среди достоверных (начиная с 1849 г.) низких и среднего (тринадцатого) солнечных циклов. W_n^* — сглаженные за 13 месяцев относительные числа солнечных пятен в новой системе (введена с 1 июля 2015 г.). Высота текущего солнечного цикла в новой системе составляет $W_n^* = 116$ против $W_n^* = 82$ — в старой.

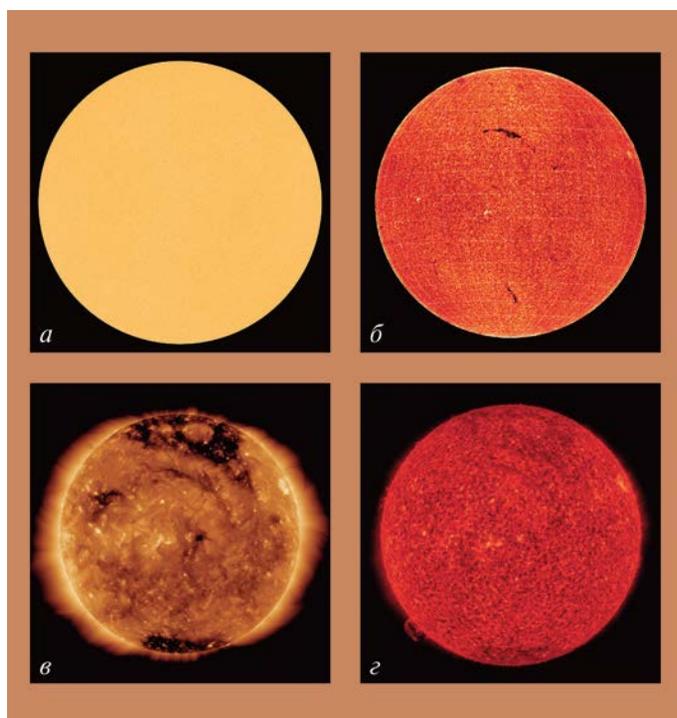
Солнце 24 декабря 2017 г.:
 а – фотосфера в непрерывном спектре ($\lambda = 4500 \text{ \AA}$);
 б – в самой сильной линии водорода $H\alpha$ ($\lambda = 6563 \text{ \AA}$);
 в – в линии крайнего ультрафиолета $Fe XII$ ($\lambda = 193 \text{ \AA}$); г – в линии крайнего ультрафиолета $He II$ ($\lambda = 304 \text{ \AA}$). Снимки получены с помощью космической солнечной обсерватории “SDO” и наземной обсерватории Big Bear ($H\alpha$; <http://sdo.gsfc.nasa.gov/data/>).



точку минимума текущего цикла во второй половине 2020 г. Текущие среднемесячные значения чисел Вольфа (мы, как и Служба состояния околоземного пространства – www.swpc.noaa.gov, – будем придерживаться старой, классической системы) $W_{\text{дек}} = 4,9$ и $W_{\text{январь}} = 4,0$. Сглаженное значение этих индексов в июне и в июле 2017 г. составило $W^* = 13,4$ и $W^* = 12,6$ соответственно.

В первые пять суток декабря 2017 г. Солнце было беспятенным, 6–7 декабря в Северном полушарии появилась короткоживущая (2 сут) группа пятен, 10–11 декабря другая, но уже в Южном

Солнце 7 января 2017 г.:
 а – фотосфера в непрерывном спектре ($\lambda = 4500 \text{ \AA}$);
 б – в самой сильной линии водорода $H\alpha$ ($\lambda = 6563 \text{ \AA}$);
 в – в линии крайнего ультрафиолета $Fe XII$ ($\lambda = 193 \text{ \AA}$);
 г – в линии крайнего ультрафиолета $He II$ ($\lambda = 304 \text{ \AA}$). Снимки получены с помощью космических солнечных обсерваторий “SDO”, “STEREO A” и наземной обсерватории Big Bear ($H\alpha$; <http://www.solarmonitor.org/>).



полушарии, а с 13 по 19 декабря видимый диск Солнца снова стал устойчиво беспятенным. 20 декабря возникла самая долгоживущая в рассматриваемый период группа пятен Северного полушария и после 28 декабря опять наблюдалось беспятенное Солнце. Максимальное ежедневное значение относительных чисел солнечных пятен отмечено **24 декабря ($W = 18$)**, минимальное – 1–5, 8, 9, 13–19 и 28–31 декабря ($W = 0$). Вспышечная активность весь период оставалась на очень низком уровне. Выбросы солнечных волокон (7 событий) наблюдались 1, 14, 15, 20–22 и 26 декабря. Коронографы космической обсерватории “SOHO” зарегистрировали более 24 корональных выброса вещества. Семь рекуррентных (повторяющиеся через оборот Солнца) корональных дыр проходили по видимому диску Солнца, высокоскоростные потоки от них стали источниками

геомагнитных возмущений. На средних широтах Земли отмечено две малые магнитные бури: 5 и 17 декабря. Всего же в геомагнитном поле зарегистрировано 6 возмущенных дней. На геостационарных орбитах очень высокие потоки ($> 10^7$ частиц/м²) релятивистских электронов с энергиями больше 2 МэВ наблюдались 6–11, 18–24 и 27–29 декабря.

В **январе 2018 г.** первые трое суток продолжался период беспятенного Солнца, затем до 11 января на видимом диске Солнца наблюдались три небольшие короткоживущих группы пятен. Солнце 12–14 января опять стало беспятенным, а 15–19 января наблюдалась небольшая группа пятен Южного полушария, и с 20 января до конца месяца Солнце оставалось беспятенным. Максимальное наблюдаемое относительное число солнечных пятен отмечено **10 января ($W = 22$)**,

минимальное – **1–3, 12–13, 20–30 января ($W = 0$)**. Вспышечная активность весь месяц была на очень низком уровне. Выбросы солнечных волокон (2 события) наблюдались 15 и 16 января. Коронографы космической обсерватории “SOHO” зарегистрировали больше 7 корональных выбросов вещества разной интенсивности, наблюдалось четыре рекуррентные корональные дыры. Геомагнитное поле весь месяц было спокойным и слабовозмущенным. На геостационарных орбитах очень высокий поток ($> 10^7$ частиц/м²) релятивистских электронов с энергиями больше 2 МэВ наблюдался 13–14 января.

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*