

ТЕКУЩИЙ 25 ЦИКЛ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ, ФАЗА МАКСИМУМА ВЕТВИ РОСТА: НАИБОЛЕЕ ЯРКИЕ МОМЕНТЫ РАЗВИТИЯ

Ишков В.Н.

ИЗМИРАН, г. Москва, г. Троицк, Россия

ishkov@izmiran.ru

Текущий 25 цикл солнечной активности уникален по своим наблюдательным возможностям, предоставляемым космическими проектами, запущенными как в околоземное космическое пространство, так и во внутреннюю гелиосферу (Solar Orbiter, Parker Solar Probe, BepiColombo), в том числе и в соответствующие точки Лагранжа. впервые предоставляя отличные возможности для изучения различных активных, в том числе и геоэффективных, явлений на Солнце с разных точек межпланетного пространства в сочетании с высокой частотой солнечных, гелиосферных и наземных наблюдений в различных диапазонах электромагнитного и корпускулярного излучений большого диапазона энергий. Доступность практически всех наблюдательных данных (во всяком случае в первые двое суток), охватывающие радио, оптический, рентгеновский, как мягкий, так и жесткий, вплоть до гамма диапазонов, позволяет в режиме почти реального времени давать прогноз влияния заведомо геоэффективных солнечных активных явлений на околоземное космическое пространство.

В настоящий момент Солнце вступило в эпоху пониженной солнечной активности, когда в течение ~55 лет мы не будем наблюдать высоких солнечных циклов. Эта эпоха началась с низкого 24 цикла, а с января 2020 г. начался текущий 25 цикл и темп его развития на июль 2024 г. (51 месяц развития) соответствует ходу развития циклов средней величины, что и требует сценарий солнечной цикличности ряду наблюдений Солнца.. Надо отметить, что на статистике достоверных (8 – 25) циклов, внутри эпох СА, наблюдательные правила и закономерности неуклонно выполнялись. С началом текущего

Развитие текущего солнечного цикла достигло преддверия максимума и показывает и к июлю 2024 г. на видимом диске Солнца наблюдалось не менее 943 групп пятен, из которых 37 групп пятен имели площадь ≥ 500 , 7 – ≥ 1000 и одна больше 2000 мдп. За весь 25 цикл Солнце осуществились 47 вспышек рентгеновского класса X (X8.7), 58 – больших класса $M \geq 5$ и 676 среднего класса M1–M4.9 и не менее 80 выбросов солнечных волокон. За рассматриваемый интервал времени таких вспышечных событий произошло 527; 45; 25 соответственно. Протонных событий класса S2 – 12(9-2024). и значимых магнитных бурь классов G2 – 5 не менее 20, причём одна из них 10 – 11 мая была экстремальной и по мощности вошла в десятку самых мощных магнитных бурь за всю историю достоверных и восстановленных геомагнитных данных. Полярные сияния от этой бури наблюдались на широтах $\geq 26^\circ$.