

**Прогноз проф. Залмена. Филера и канд. физмат наук Артема Чуйкова влияния солнечной активности на состояние здоровья, психики и поведения людей на семь дней. По данным NASA и SWPC NOAA.**

Дни	четверг	пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	вторник	среда
Даты	9.05	10.05	11.05	12.05	13.05	14.05	15.05
Влияние	Стабилизация	Сильное возбуждение	Очень сильное возбуждение	Очень сильное возбуждение	Сильное возбуждение	Возбуждение	Возбуждение

На прошлой неделе солнечная активность была на среднем уровне: минимум числа Вольфа 104 был 2.05, максимум 152 был 6.05; среднее недельное значение составило 132,9. Высокоэнергетические потоки солнечного ветра были 2-го и 5–6.05. Магнитные бури были 3 и 6.05. Вспышки класса X были 3 и 5-8.05, класса M 2-3 и 6.05, класса C 2-го 5-7.05. Большое количество мощных землетрясений было 2,5 и 7.05. Термоклиматический индекс (ТКИ) колебался от  $20,39 \cdot 10^{10}$  Вт. до  $20,93 \cdot 10^{10}$  Вт. Интенсивность радиоизлучения была от 131 до 204. Потоки космических лучей с интенсивностью от 3,3 до 3,7% были ниже среднего за время наблюдений.

9, 12-14, 23-25, 27-28, 31 мая-1 июня ожидается увеличение геомагнитной активности.

**Берегите себя и своих близких всегда! Будьте бережны в своих отношениях с людьми!**

### **НЕКОТОРЫЕ ПОЯСНЕНИЯ К ПРОГНОЗНОЙ ТАБЛИЦЕ И К ТЕКСТУ О СА**

Мы приняли 6 уровней оценки влияния СА: *покой, успокоение, стабилизация, возбуждение, сильное возбуждение и очень сильное возбуждение*. При оценке градации использован основной психофизиологический закон Вебера-Фехнера, по которому реакция пропорциональна логарифму силы воздействия. Мерой воздействия является характеристика солнечной активности, которая оценивается числом Вольфа и интенсивностью радиоизлучения Солнца на волне 10,7 см. Истекающие потоки солнечного ветра достигают магнитосферы Земли и проявляются в магнитных бурях. Вспышки на Солнце характеризуются классами от А, В, С, М и Х. Каждая категория вспышек состоит из девяти подразделов. Это логарифмическая шкала. М1 в 10 раз мощнее С1, Х1 в 10 раз сильнее М1 и так далее.

От солнечных потоков зависит состояние термосферы Земли, определяющее её атмосферу и погоду на суше и море. Интенсивность внешних космических лучей падает с ростом СА, так как потоки солнечных частиц глушат их. Сейсмические процессы на Земле также зависят от СА.

Влияние СА на социальные процессы исследовал А.Л. Чижевский, защитив докторскую диссертацию в МГУ в 1918 г. Последующее столетие подтвердило его выводы. Войны и революции были в годы активного Солнца, которые прекращались в годы минимума СА. В годы максимума наступали и экономические кризисы. Максимум текущего 25-го цикла ожидается до октября 2024 г. После этого ожидается минимум 2029-32 гг.

### **СОЛНЕЧНАЯ ВСПЫШКА X-КЛАССА**

Новое солнечное пятно AR3663 изверглось утром, 3 мая, вызвав солнечную вспышку класса X1.6. Обсерватория солнечной динамики НАСА зафиксировала экстремальную ультрафиолетовую вспышку:

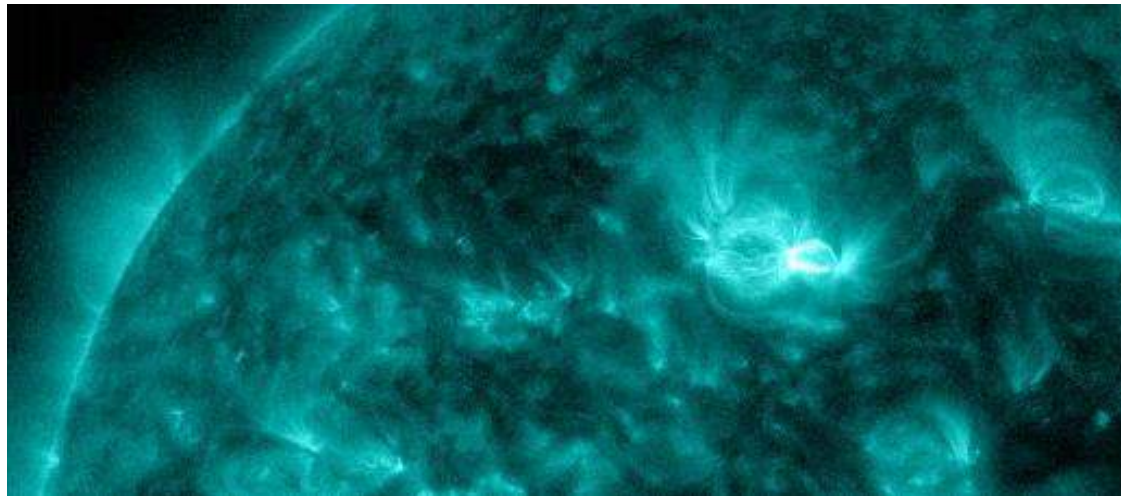


Рис. 1

Излучение от вспышки ионизировало верхние слои атмосферы Земли и вызвало глубокое коротковолновое радиоотключение над Австралией, Японией и большей частью Китая. Радиохоббиты могли заметить потерю сигнала ниже 30 МГц в течение получаса после пика вспышки. Вскоре после вспышки ВВС США сообщили о солнечном радиовсплеске II типа естественного радиосигнала, испускаемого ударным газом на передней кромке корональной массы. Это означает, что выброс корональной массы может исходить от места взрыва.

Вскоре после вспышки ВВС США сообщили о солнечном радиовсплеске II типа естественного радиосигнала, испускаемого ударным газом на передней кромке корональной массы. Скорость дрейфа при взрыве предполагала 960 км/с. С тех пор коронографические изображения SOHO подтвердили существование корональной массы.

### НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ГЕОМАГНИТНОЙ БУРЕЙ (G2)

Выброс корональной массы может ударить по Земле. Он был выброшен в космос 3 мая солнечной вспышкой класса X1.6 от активного солнечного пятна AR3663. Модели НАСА и NOAA сходятся во мнении, что большая часть коронального выброса должна пройти к северу от нашей планеты, а ее южный фланг будет обращен к Земле поздно вечером **5 мая**. При наступлении корональной массы возможны умеренно сильные геомагнитные бури класса G2.

### МНОЖЕСТВО СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШЕК

. Солнечное пятно AR3663 потрескивает от солнечных вспышек, включая несколько вспышек X и почти X:

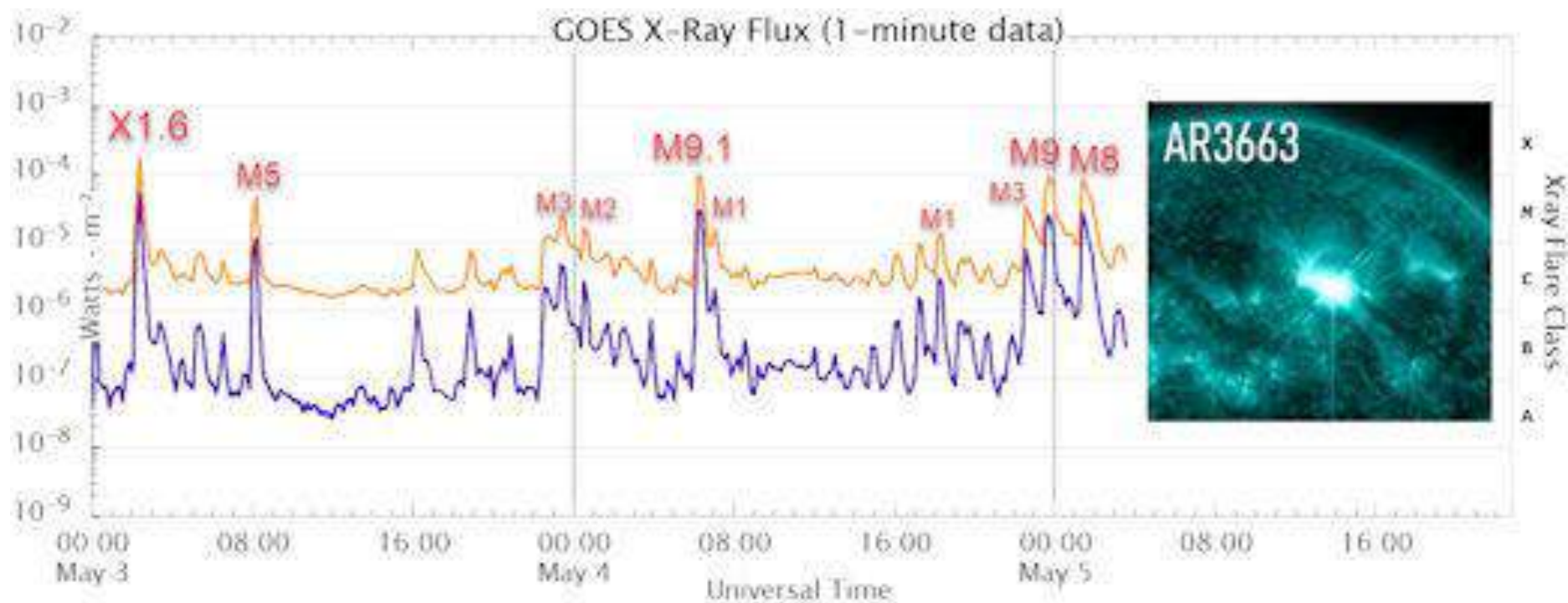


Рис. 2

Каждая из этих вспышек вызывала кратковременное, но глубокое радиоотключение на Земле, вызывая потерю сигналов ниже 30 МГц. Эти события легко замечают радиолюбители, авиаторы и моряки, использующие короткие волны для общения. Ожидается, что вспышки продолжатся. AR3663 обладает магнитным полем «бета-гамма-дельта», в котором смешанные полярности сталкиваются друг с другом во взрывоопасной близости.

### ГИПЕРАКТИВНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ПЯТНО

Sunspot AR3663 не просто активен, он гиперактивен. Только 5 мая он выпустил две вспышки типа «X» и восемь сигнальных ракет класса «M».

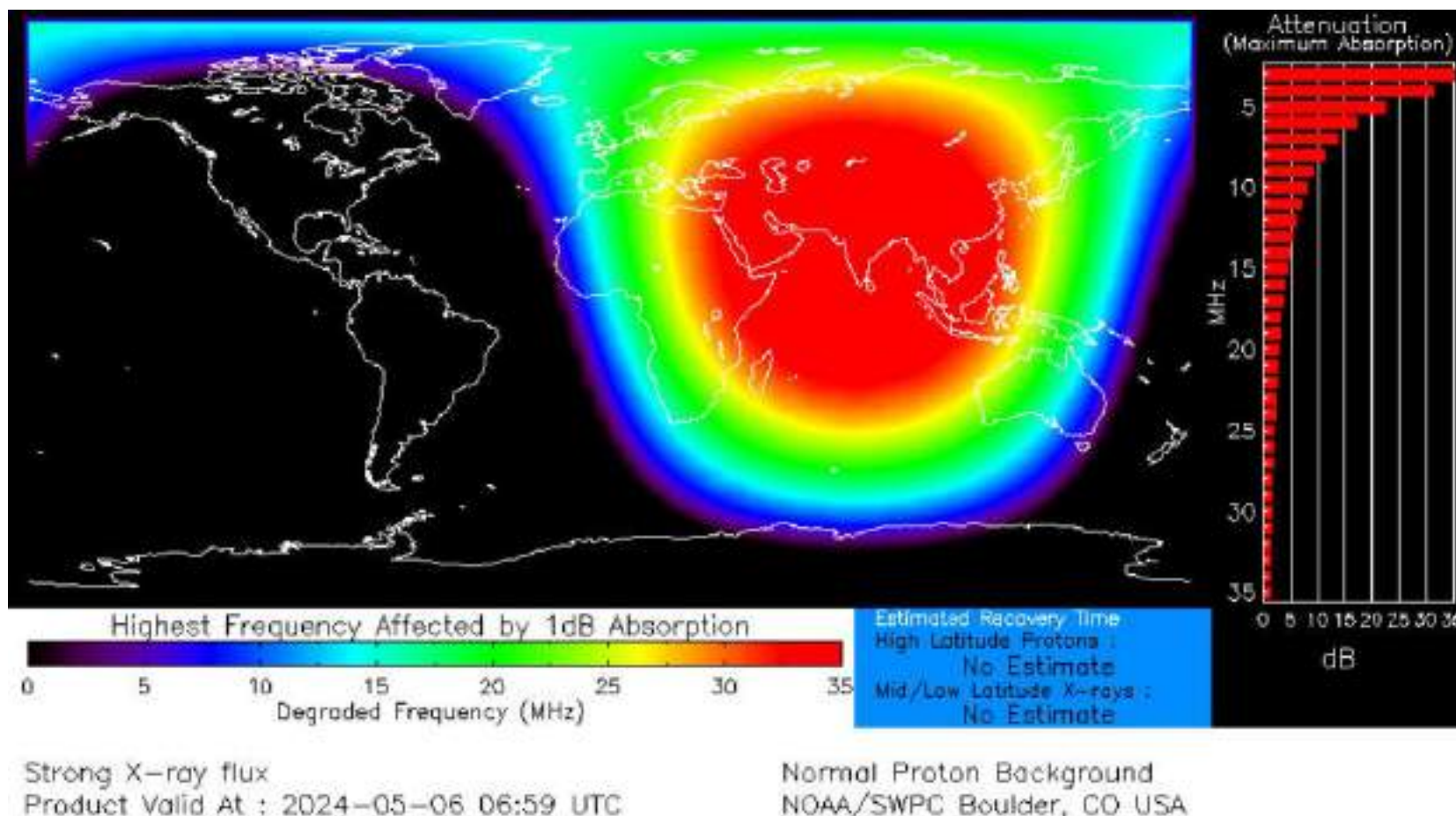


Рис. 3

## ШАНС ВСПЫШЕК УВЕЛИЧИЛСЯ В ДВА РАЗА

В настоящее время перед Землей наблюдаются два опасных солнечных пятна. За 24 часа AR3664 увеличилась в размерах более чем в два раза, став одним из крупнейших солнечных пятен текущего солнечного цикла. Он вставлен на этой магнитной карте Солнца, составленной Обсерваторией солнечной динамики НАСА: Внутри массивного южного солнечного пятна магнитные полюса противоположной полярности сталкиваются друг с другом во взрывной близости. В результате, AR3664 теперь представляет угрозу для X-вспышек, как и его более активный родственник AR3663 в северном полушарии. AR3663 в десять раз шире Земли, и его можно увидеть без увеличения.

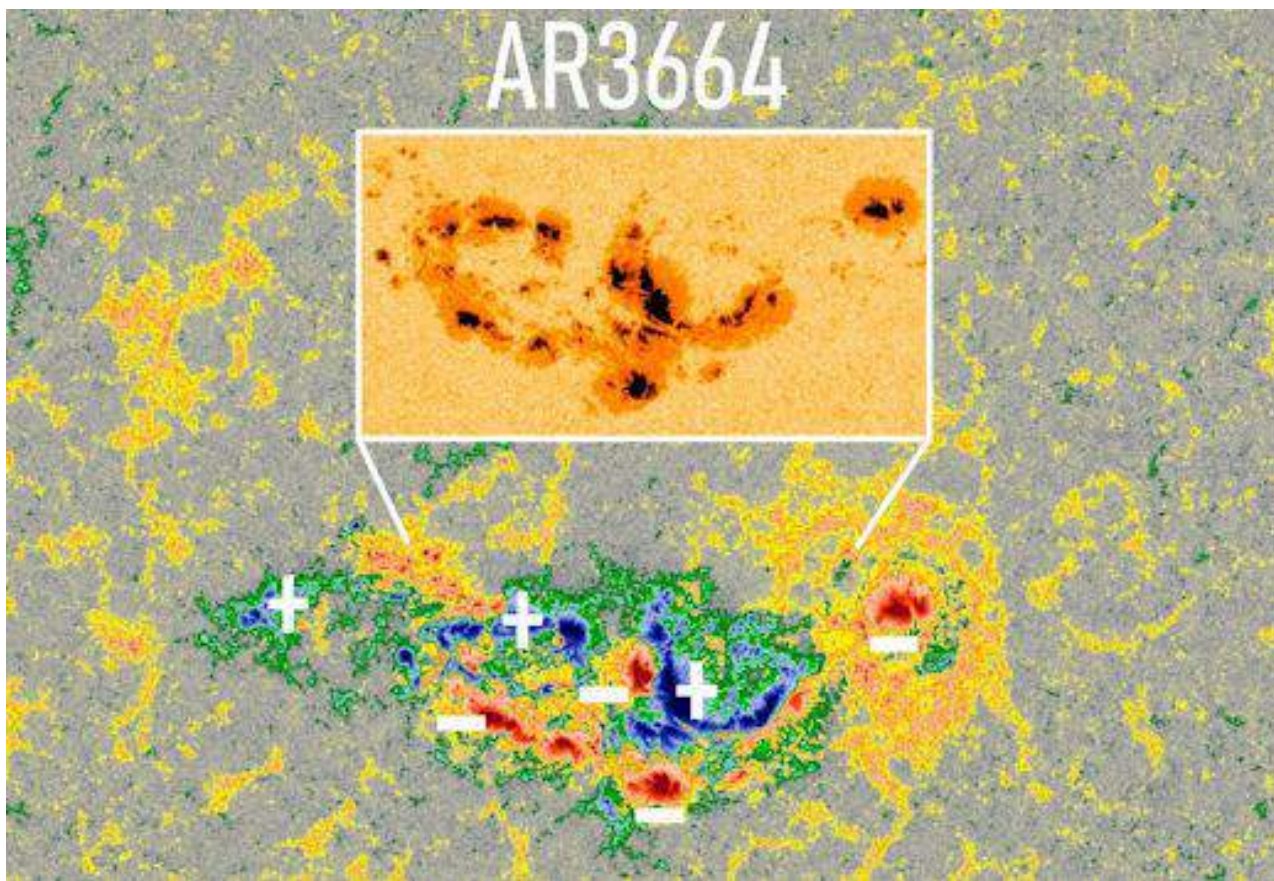


Рис. 4.

Приложение редакции Сайта Института интеграции и профессиональной адаптации.  
Генерация протонов с высокой энергией (10, 50 и 100Мэв), X-лучей и скорость солнечного ветра.  
Изменение в мае 2024г. индексов магнитной активности DST и AE в нТл .  
Сбои в работе спутников Goes-16 и Goes-18.  
Михаил Козлов, PhD

### Генерация протонов с высокой энергией (10, 50 и 100Мэв) и X-лучей за 7 дней

С 8-го мая началось увеличение мощности генерации протонов, возможно, как предвестник геомагнитной бури. С 9-го мая начался резкое увеличение генерации протонов с энергией более 10 Меv, превысив в 20.7 раз 10 мая в 17-45 порог предупреждения об опасности SWPC 10 Mev.

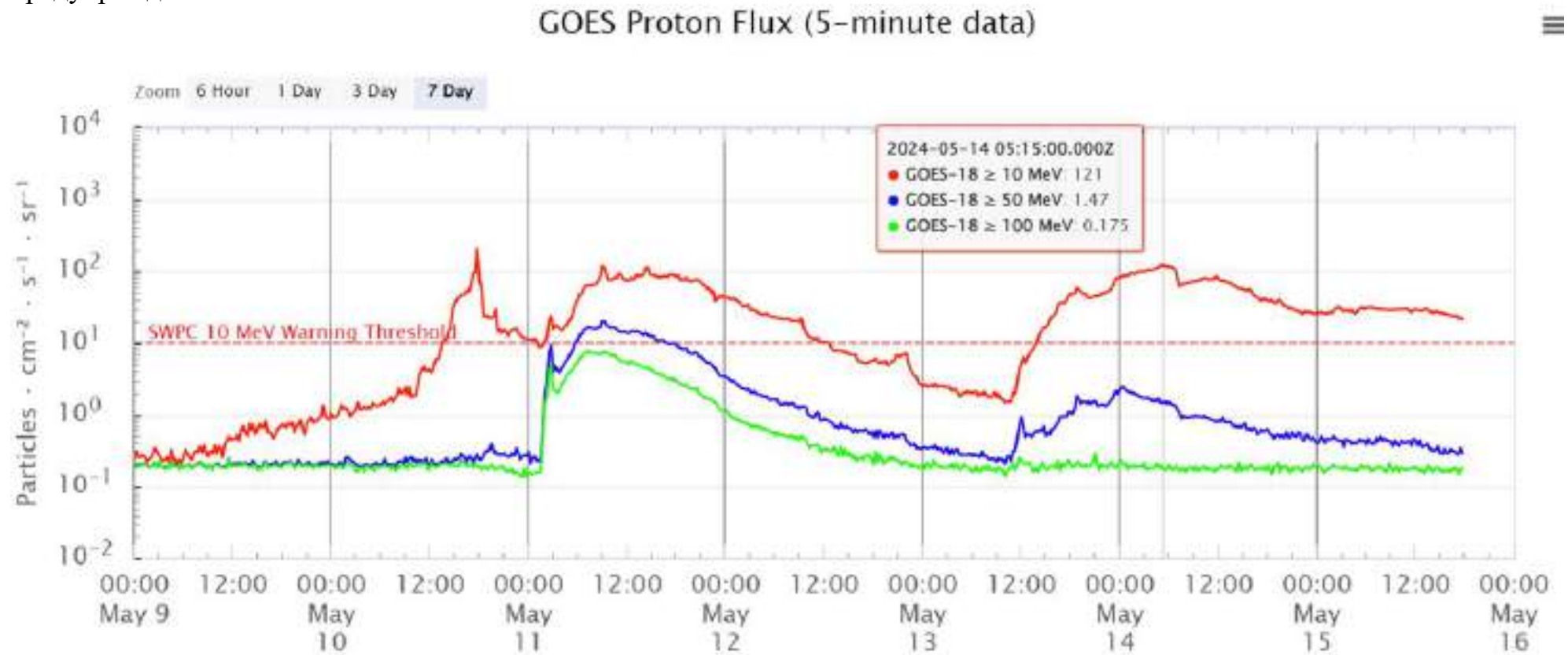


Рис.П.1

11 мая с 1-40 начался необычный рост генерации протонов с с энергией более 50 Мэв и 100 Мэв. Достигнув в пике порог SWPC 10 Mev 2-40 и превысив его в 5-50. При этом, как это видно из графиков на рис.П.1 и рис.П.2, доминирующий вклад, в отличии от предыдущих состояний, в генерацию протонов внесли протоны с энергией более 100 Mev, что свидетельствует о мощности энергетических процессов в атмосфере Солнца и, возможном, предвестнике очередного экстремального геомагнитного шторма.

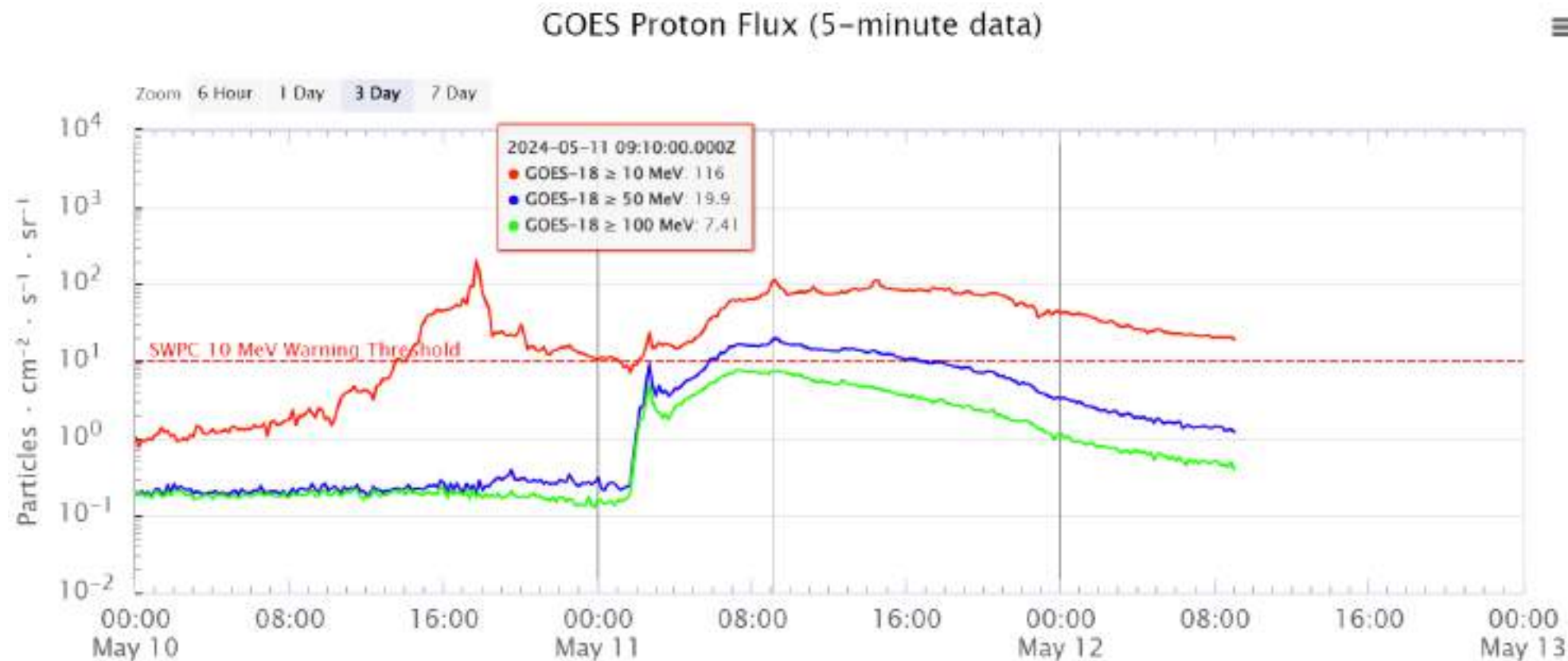


Рис.П.2

С 3-го по 11-ое мая отмечена высокая активность излучения X-лучей (рис.П.3, рис.П.4) с максимум уровнем X4-52 утром 6-го мая по данным.SpaceWeatherLive.com и X5-89 в 1-20 11 мая по данным SWPC NOAA.

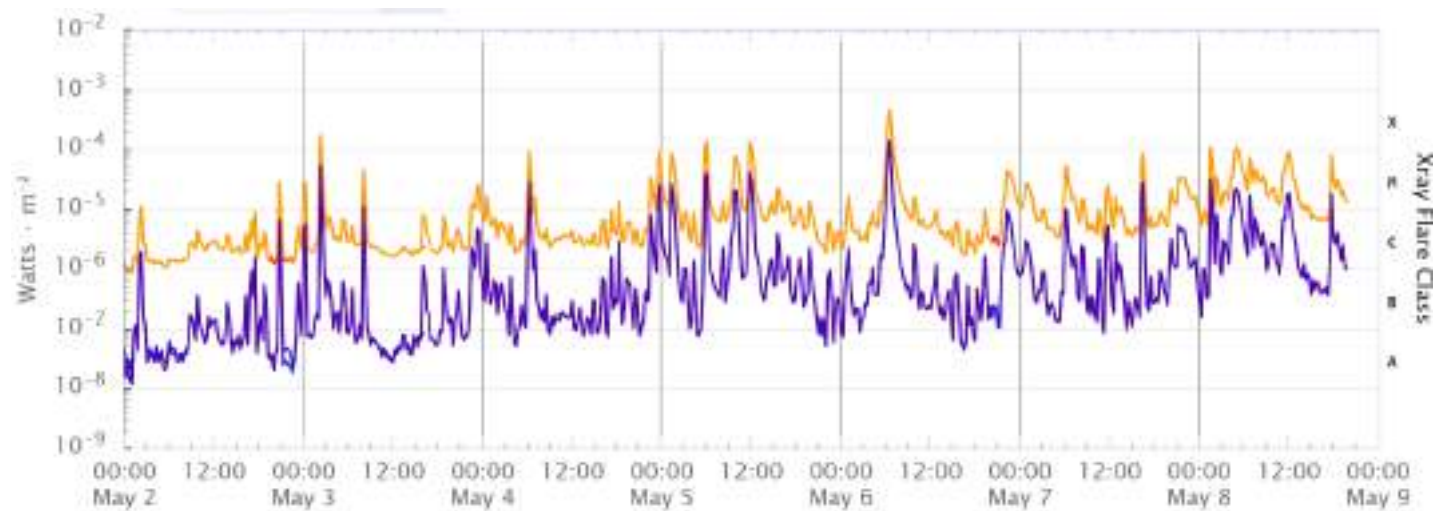


Рис.П.3

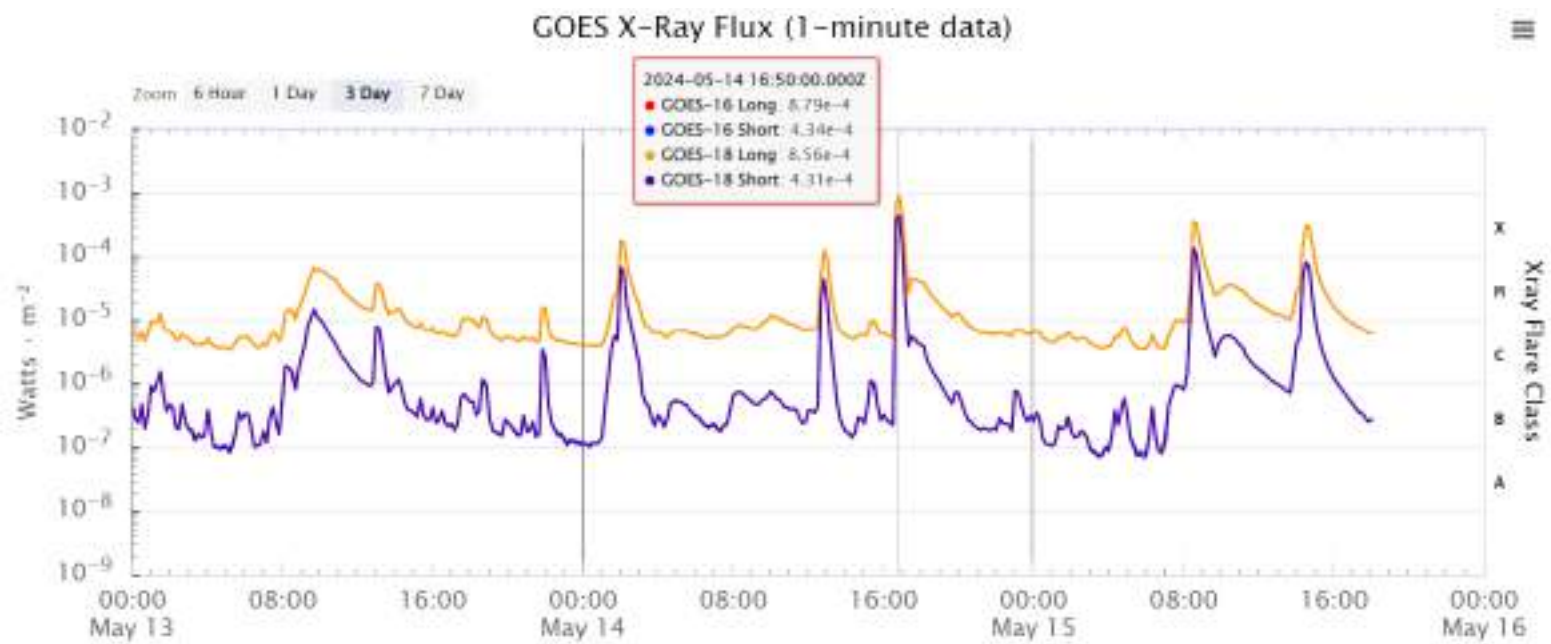


Рис.П.4

Как показано на рис.П.5 скорость солнечного ветра за 3 дня выросла с 400км в сек практически до 1000км в сек, что свидетельствует об высокой активности текущих процессов.

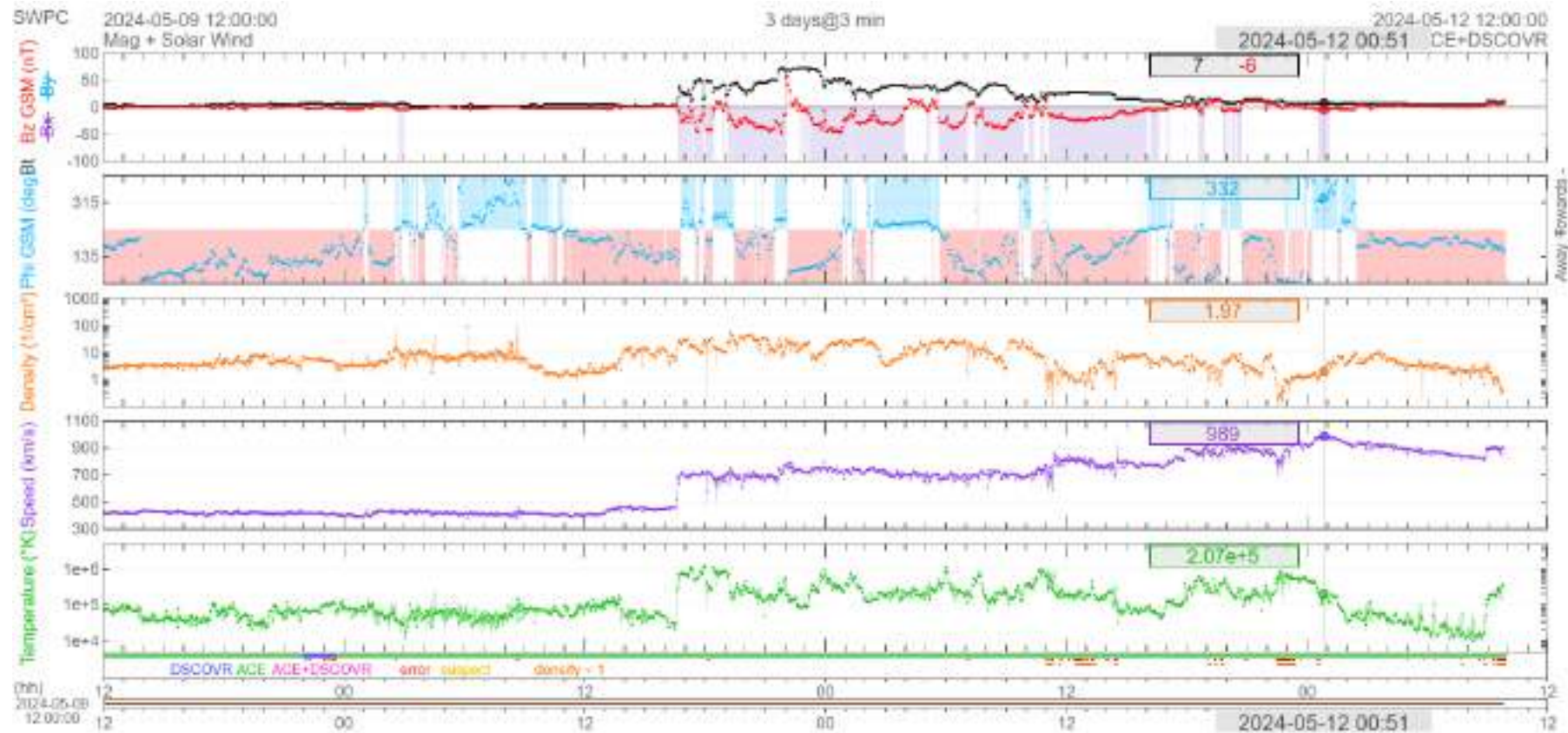
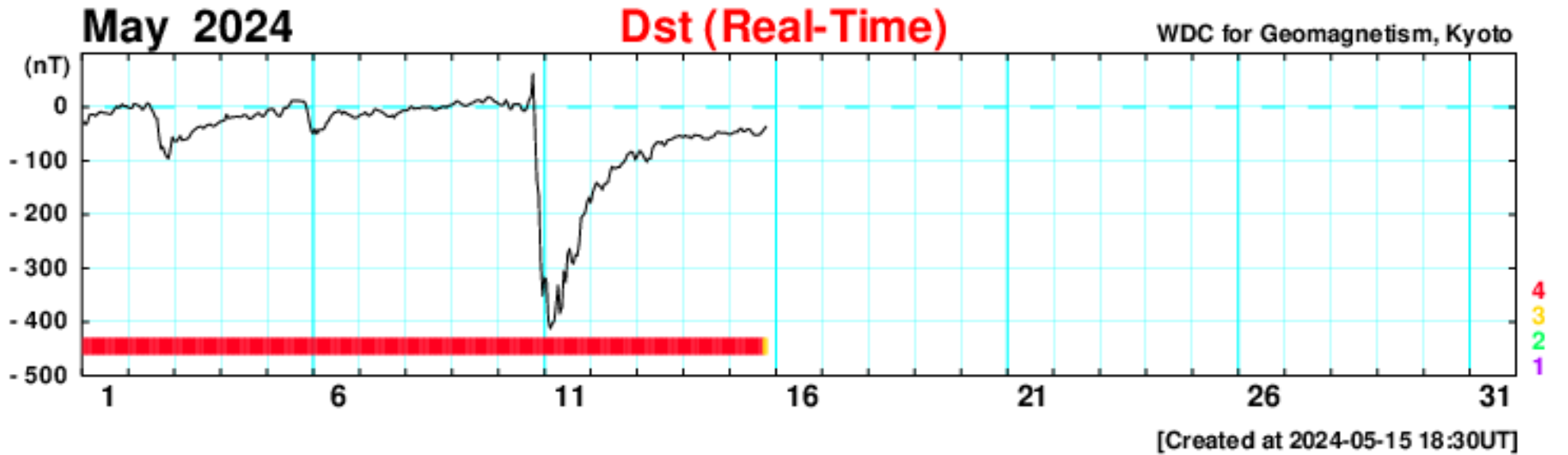


Рис.П5

### Изменение индекса магнитной активности DST и AE в нТл в мае 2024г.

Максимальная геомагнитная активность составляла: 2.05 – 96 нТл, 5-6.05 - 50 нТл и 11.05 – 412 нТл. 2 мая сила геомагнитного шторма соответствовала умеренному шторму. 11 мая геомагнитный шторм по своей интенсивности (Кp9-G4) оказался вторым в нашем столетии после геомагнитного шторма случившегося 20 ноября 2003 года с DST=-422 нТл. Как видим разница в активности небольшая, порядка 1% и следует учитывать, что возможен следующий экстремальный шторм.



unit=nT

	UT																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	DAY																							
1	-27	-33	-28	-15	-14	-14	-17	-14	-10	-9	-11	-11	-12	-13	-14	-9	-4	1	-2	1	5	1	2	-1
2	-2	-2	6	5	3	2	-4	-4	2	7	5	-4	-9	-19	-21	-54	-78	-74	-85	-93	-96	-77	-56	-63
3	-64	-60	-54	-62	-61	-60	-59	-54	-47	-44	-41	-38	-37	-37	-40	-37	-34	-33	-33	-36	-35	-32	-29	-27
4	-26	-25	-14	-21	-20	-19	-19	-18	-18	-19	-18	-15	-15	-19	-22	-21	-18	-15	-12	-12	-16	-18	-14	-8
5	-4	-5	-3	-8	-14	-17	-17	-9	-1	-2	0	6	12	11	11	12	11	10	11	6	-8	-28	-44	-50
6	-41	-50	-42	-42	-42	-38	-29	-26	-18	-14	-10	-10	-7	-8	-13	-9	-11	-14	-15	-17	-20	-20	-19	-16
7	-14	-13	-10	-14	-16	-14	-10	-4	-5	-7	-8	-10	-13	-16	-18	-18	-16	-20	-14	-12	-10	-8	-6	-7
8	-6	-2	1	-3	-3	-2	-3	-1	0	0	-1	0	0	-3	-5	-5	-2	-2	1	1	-1	2	3	4
9	6	10	11	8	5	3	2	3	5	7	8	11	12	13	10	8	12	16	19	17	14	10	9	6
10	4	3	5	13	6	-4	-3	6	4	6	5	-3	-7	-7	0	13	18	62	-36	-135	-165	-287	-351	-318
11	-322	-397	-412	-403	-399	-369	-332	-384	-373	-306	-326	-274	-264	-287	-292	-275	-277	-253	-206	-202	-197	-179	-169	-178
12	-159	-149	-141	-145	-148	-154	-144	-142	-140	-122	-111	-114	-114	-112	-112	-106	-103	-98	-89	-86	-83	-86	-98	-92
13	-83	-83	-89	-96	-102	-96	-96	-77	-71	-67	-65	-67	-65	-72	-68	-61	-61	-60	-58	-55	-55	-53	-55	-56
14	-53	-55	-55	-58	-55	-52	-53	-53	-54	-58	-59	-59	-60	-56	-56	-54	-48	-46	-48	-48	-48	-48	-50	-51
15	-50	-48	-46	-47	-42	-40	-45	-45	-42	-41	-44	-50	-52	-52	-52	-50	-46	-41	-36					

Рис.П.6

Об активности, начавшейся 10 мая мощнейшей геомагнитной бури и ее динамике можно также судить по приведенным на рис.П.7 - рис.П.9 более оперативным, чем показатель DST, графикам индексов AE

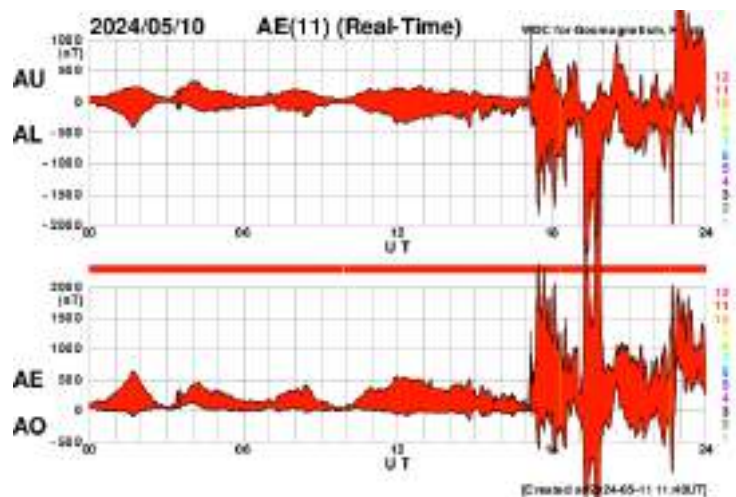


Рис.П.7

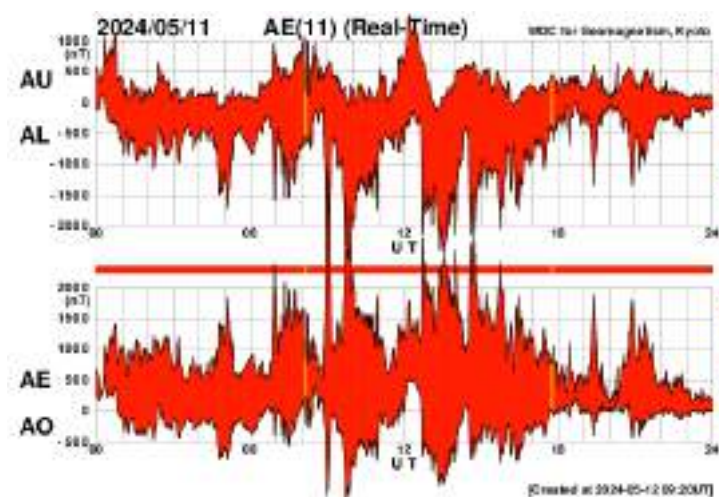


Рис.П.8

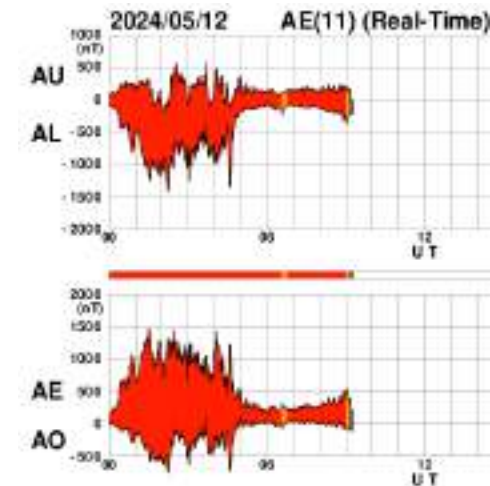


Рис.П.9

### Сбои в работе спутников Goes-16 и Goes-18

Как показано на рис.П.10, взятом из данных по CA SpaceWeatherLive.com, 7-го мая с 16-52 в течение примерно 30 минут со спутника Goes-16 поступала информация в прерывистом режиме, тогда как со спутника Goes-18 она поступала нормально.



Рис.П.10

Как видно из рис.П.11 9-го мая с 20-20 по 22-10 (1-50) отключался спутник Goes-18 и, чтобы не потерять информацию о СА надо было работать по данным спутника Goes-16 (см рис. П.12). Это аргумент рассматривать оба спутника как единую измерительную систему, что позволит пользователям информации о СА получать достоверные данные в удобной форме.

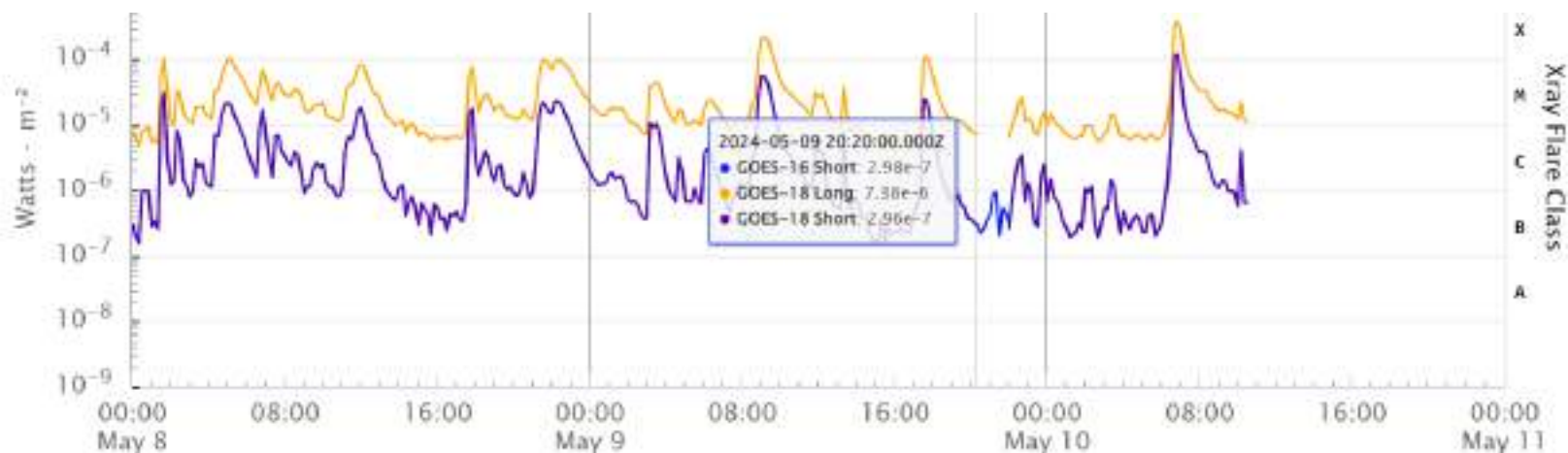


Рис.П.11

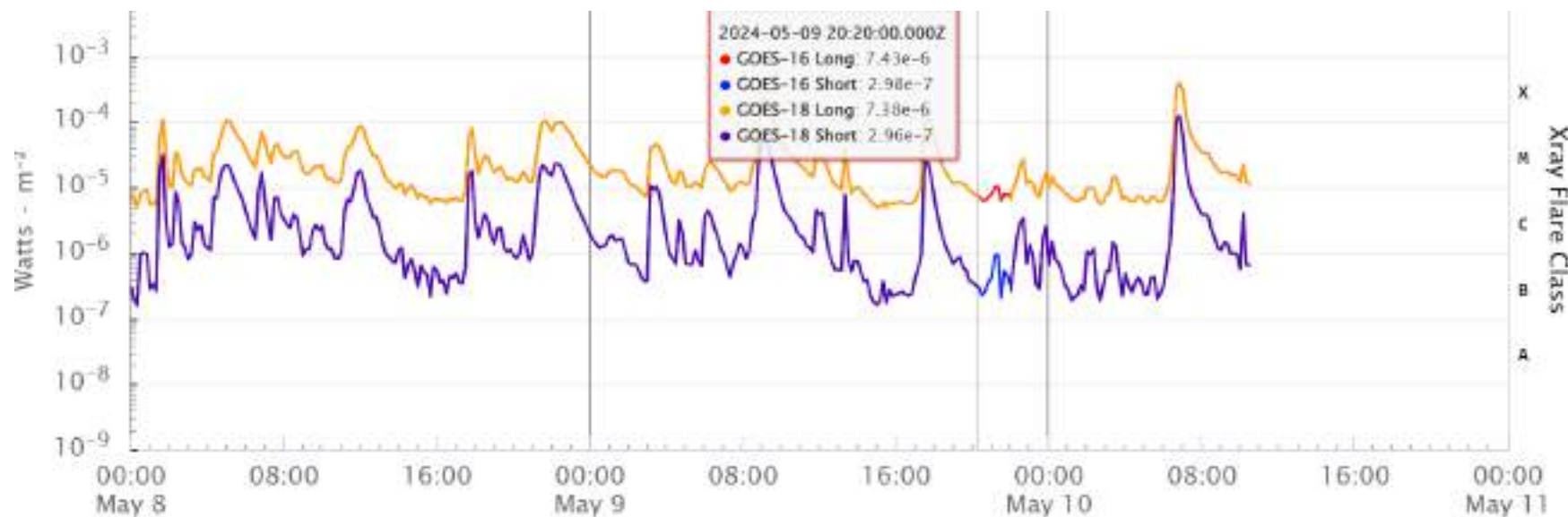


Рис.П.12