

**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 НАСА и NOAA.**

Дни	четверг	пятница	суббота	воскресенье	Понедельник	вторник	среда
Даты	<b>21.03</b>	<b>22.03</b>	<b>23.03</b>	<b>24.03</b>	<b>25.03</b>	<b>26.03</b>	<b>27.03</b>
Влияние	<b>Сильное возбуждение</b>	<b>Стабилизация</b>	<b>Сильное возбуждение</b>	<b>Сильное возбуждение</b>	<b>Сильное возбуждение</b>	<b>Сильное возбуждение</b>	<b>Стабилизация</b>

На прошлой неделе солнечная активность колебалась на очень низком уровне: минимум числа Вольфа 49 был 16.03, максимум 127 был 19.03; потоки солнечного ветра были 17 и 19-20.03. Слабые магнитные бури были 19.03. Вспышки класса М были 16-19.03, а С– всю неделю. Большое количество мощных землетрясений было 14.03. Термоклиматический индекс (ТКИ) снижался от  $18,17 \cdot 10^{10}$  Вт. до 18,03. Интенсивность радиоизлучения колебалась от 127 до 169. Потоки космических лучей с интенсивностью от 2,8 до 3,5% были ниже среднего за время наблюдений.

21 и 28-29.03, а также 3-5 апреля 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.

## **НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ГЕОМАГНИТНЫМИ БУРЯМИ (G1)**

Сегодня начинается Северная весна, и почти сразу же ожидается, что выброс корональной массы обрушится на Землю. Он был запущен в космос 17 марта, когда произошла вспышка солнечной магнитной нити. Воздействие корональной массы **20 марта** может спровоцировать полярные сияния равноденствия, NOAA прогнозирует геомагнитные бури класса G1 20 и 21 марта.

## **ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ПЯТНО**

Новое солнечное пятно AR3615 сложное. Он больше похож на сыпь, чем на солнечное пятно, с дюжиной+ темных ядер, беспорядочно разбросанных по обширной площади. Магнитная карта региона показывает, почему он потенциально опасен.

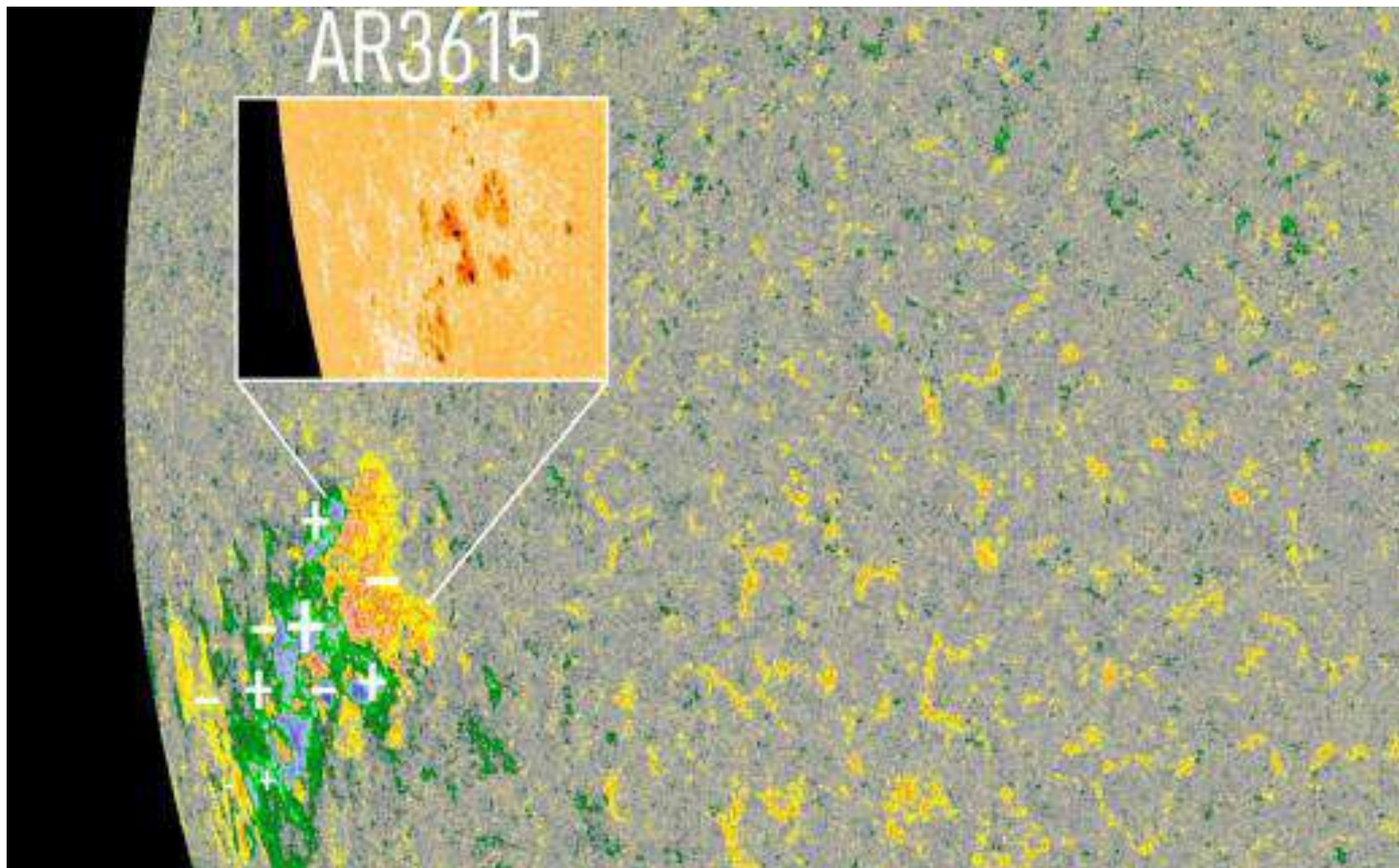


Рис. 1

В то время как большинство солнечных пятен являются биполярными с двумя доминирующими магнитными полюсами (+ и -), AR3615, по-видимому, имеет много полюсов, сдвинутых друг с другом. Близость множества плюсов (+) и минусов (-) в пределах одной группы солнечных пятен может привести к магнитному пересоединению и сильным солнечным вспышкам. AR3615 потрескивает от вспышек. Самым сильным является взрыв класса М6.7, зарегистрированный Обсерваторией солнечной динамики НАСА 18 марта (1919 г. по Юте):

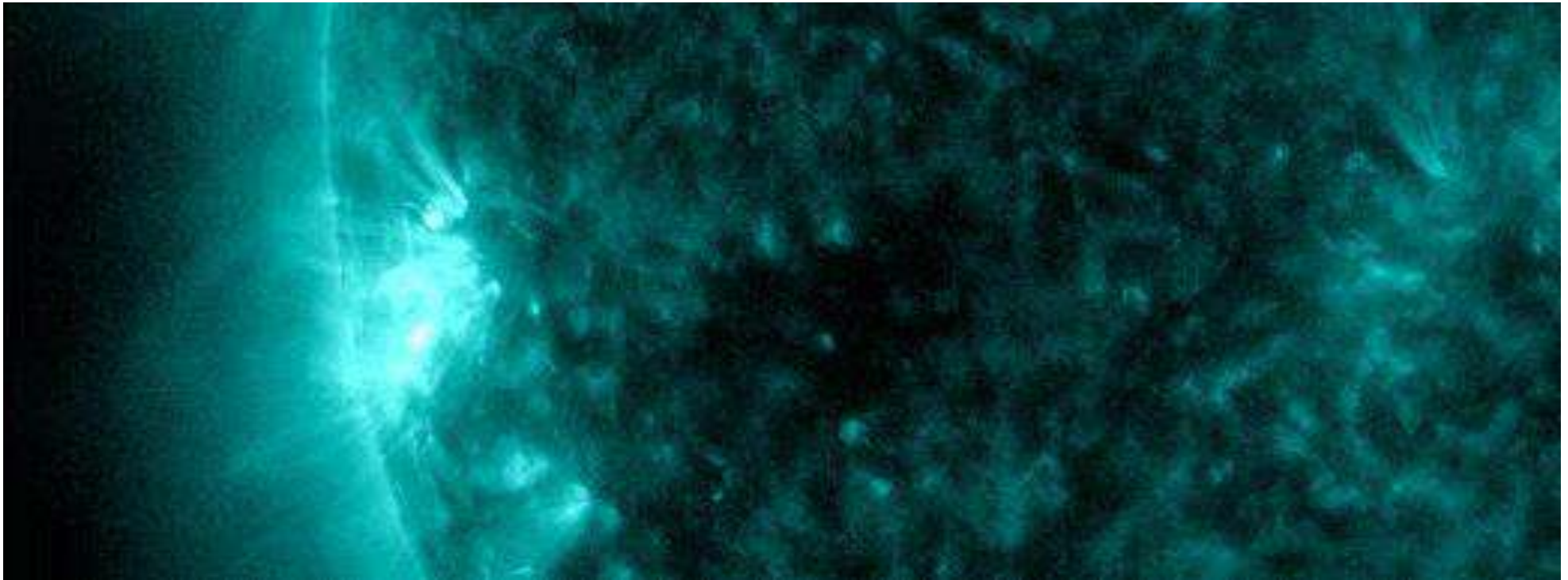


Рис. 2

Ультрафиолетовое излучение от вспышки ионизировало верхнюю часть атмосферы Земли, вызвав коротковолновое радиоотключение над западными частями США. Моряки и радиолюбители могли заметить потерю сигнала ниже 30 МГц в течение 30 минут после пика вспышки. AR3615 становится все более сложным по количеству пятен, поэтому вскоре он может представлять угрозу и для солнечных вспышек X-класса.

### **ПОЛЯРНЫЙ ВИХРЬ ВРАЩАЕТСЯ В ОБРАТНОМ НАПРАВЛЕНИИ**

Ранее в этом месяце специалисты по атмосфере заметили нечто необычное в арктической стратосфере. Полярный вихрь вращался в обратном направлении. Вихрь изменил направление примерно 4 марта", - сообщает доктор Эми Батлер, автор блога NOAA Polar Vortex. «Это был существенный разворот, достигнув -20,5 м/с несколько дней назад, что ставит его в топ-6 самых сильных подобных событий с 1979 года».

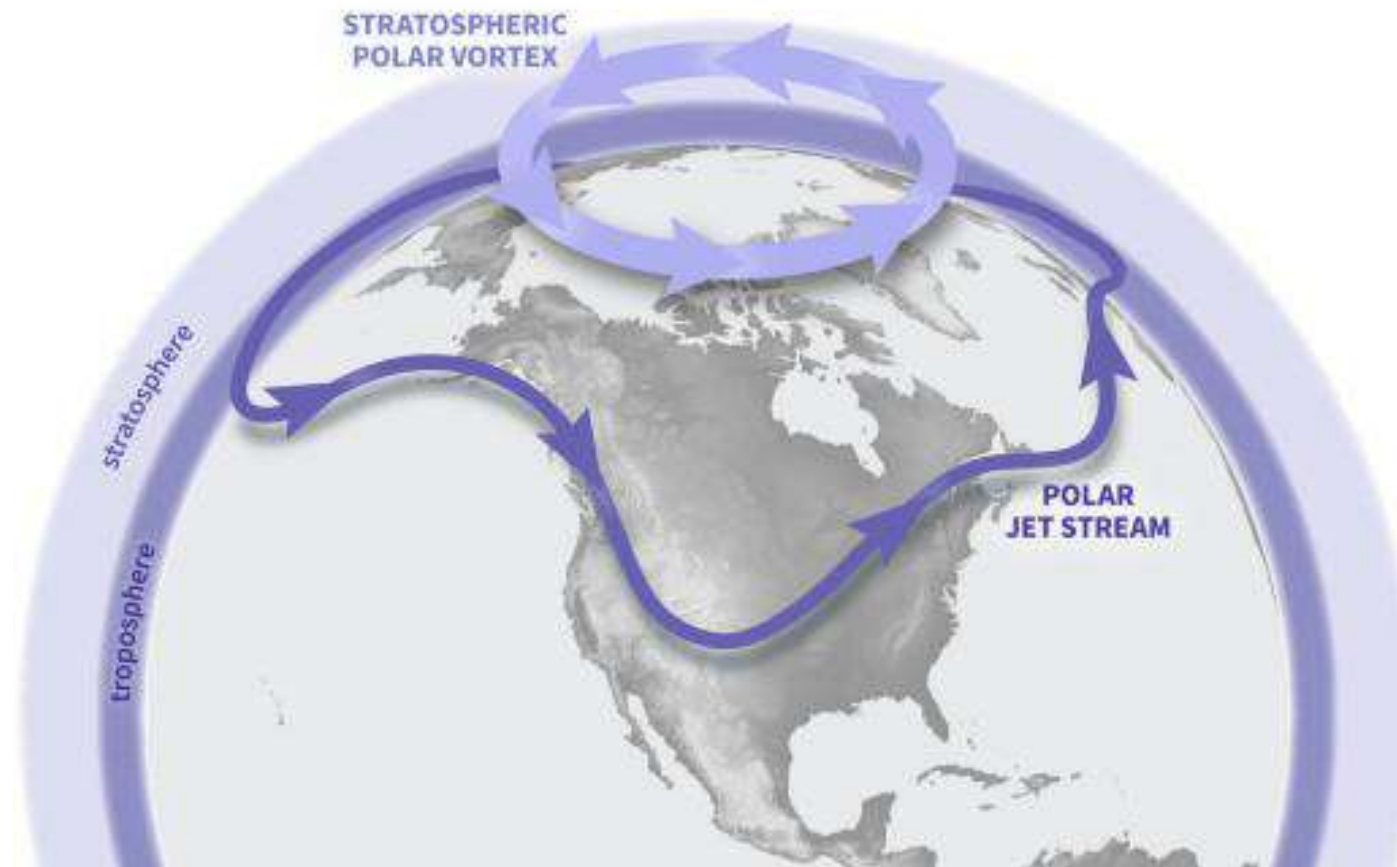


Рис. 3

Две недели спустя он все еще вращается в обратном направлении. Что происходит? «Атмосферные планетарные волны разбиваются в полярной стратосфере, повышая ее температуру», — говорит он. Мы называем это внезапным стратосферным потеплением, и оно может заставить вихрь изменить направление". В последние годы многие люди слышали фразу «полярный вихрь» из-за влияния, которое он может оказывать на зимнюю погоду. Когда полярный вихрь силен и стабилен, он помогает удерживать холодный воздух в полярных регионах. Когда вихрь ослабевает или возмущается, холодный воздух выплескивается в более низкие широты. Обратный вихрь в этом месяце *не* вызвал вспышку зимней погоды. Вместо этого он привел к очень сильному увеличению полярного озона.

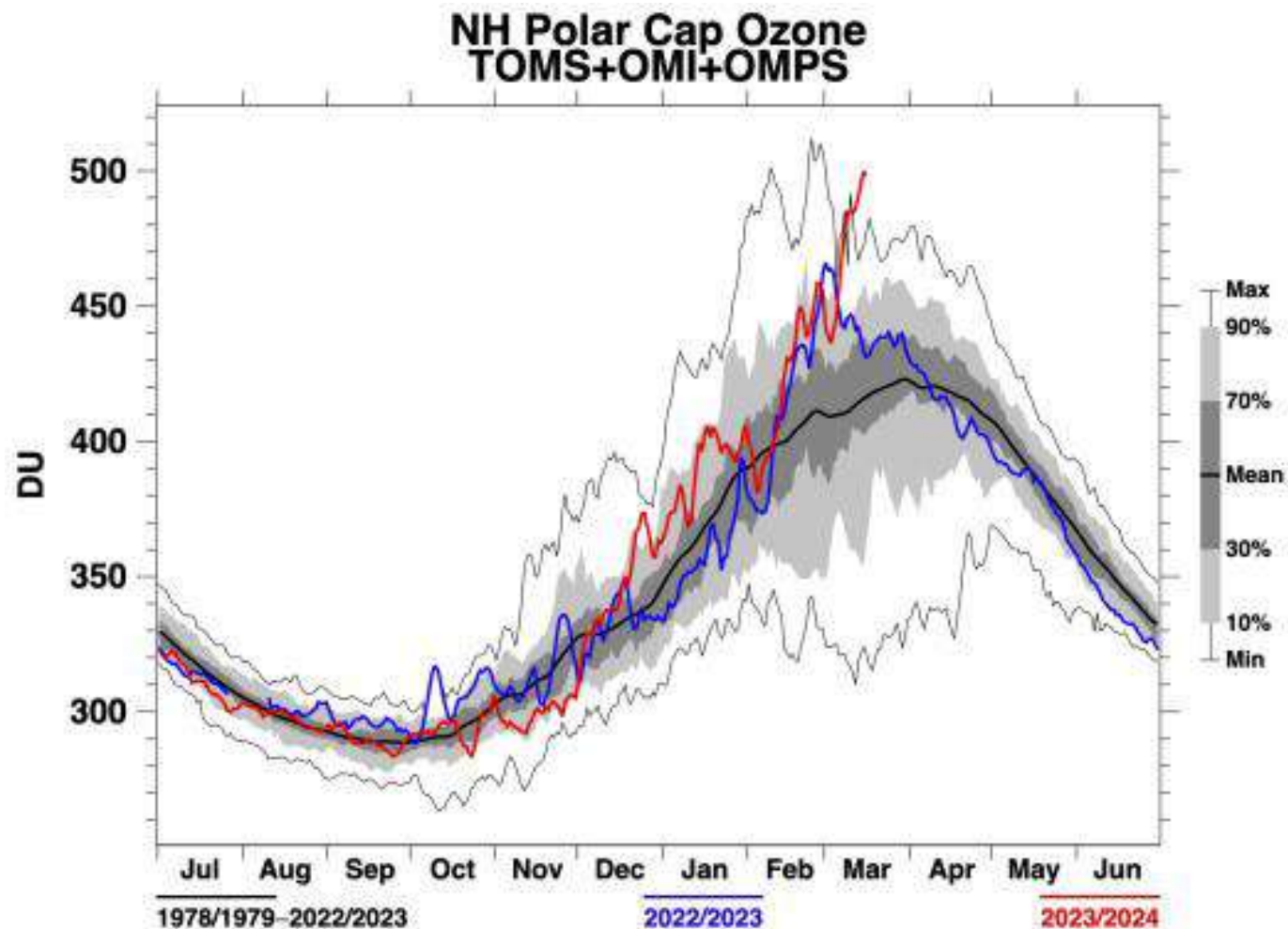


Рис.4. Красная кривая показывает, как резко вырос полярный озон в марте 2024 года.

«Внезапное стратосферное потепление ускоряет перенос озона из тропиков к полюсам», — объясняет Батлер. «Кроме того, нагревание воздуха помогает предотвратить химическую потерю озона». Нынешний «озоновый всплеск» — противоположность озоновой дыре — является самым большим в марте с момента начала ведения наблюдений в 1979 году. В скором времени все может вернуться на круги своя. Обратное вращение вихря замедляется и «может снова стать западным примерно через 10 дней», говорит Батлер. Если это так, то всплеск озона утихнет.

Дополнение от редакции Сайта Института интеграции и профессиональной адаптации. Предварительный анализ особенностей вспышек на Солнце с 21-го по 27 марта.

Михаил Козлов, PhD

Рост солнечной радиации (рис.1), генерации протонов с высокой энергией (10, 50 и 100МэВ) (рис.2) по данным с NASA спутников GOES-16 и GOES-18 и изменение индекса магнитной активности DST в нТл (рис.3)

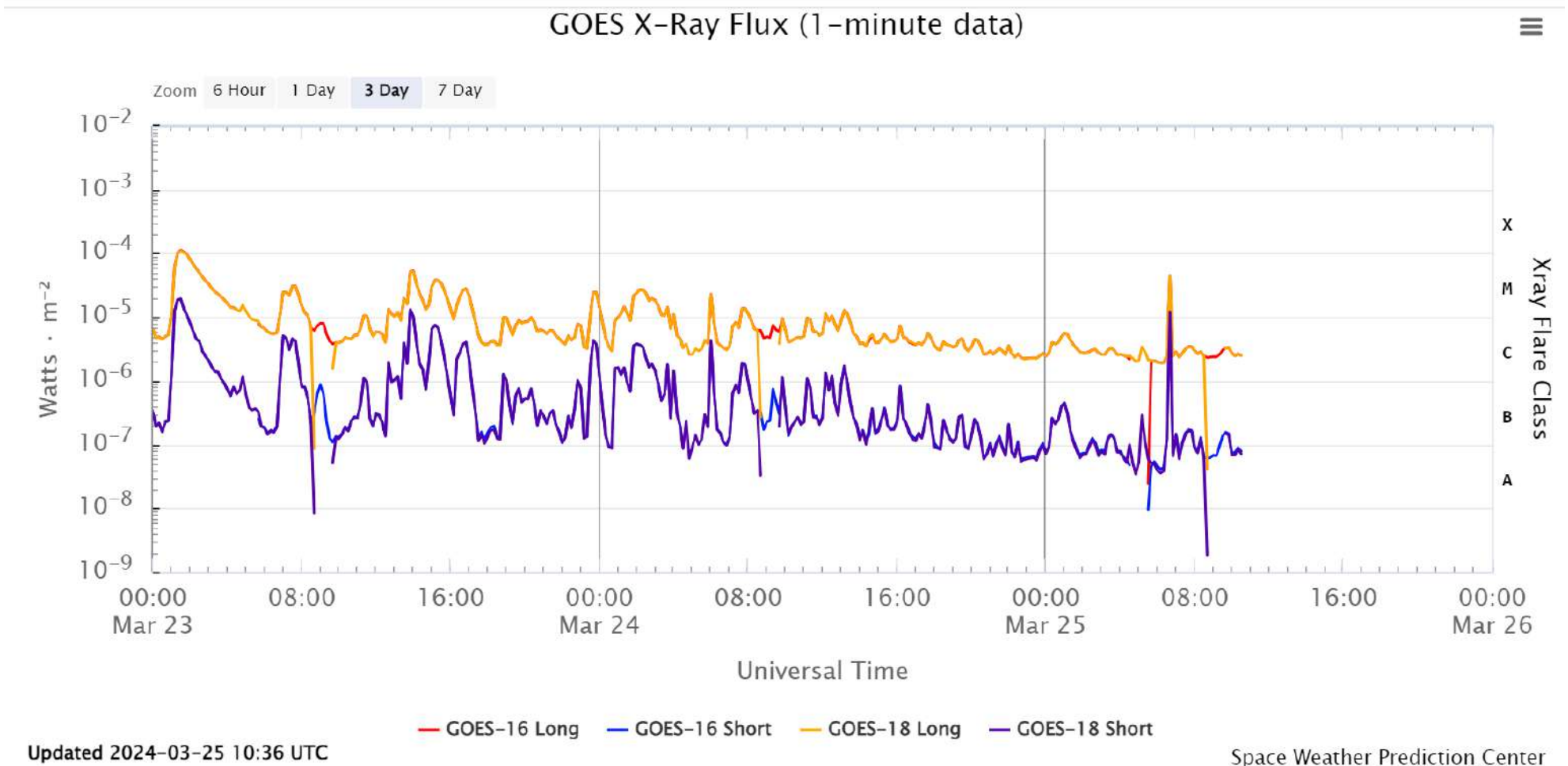
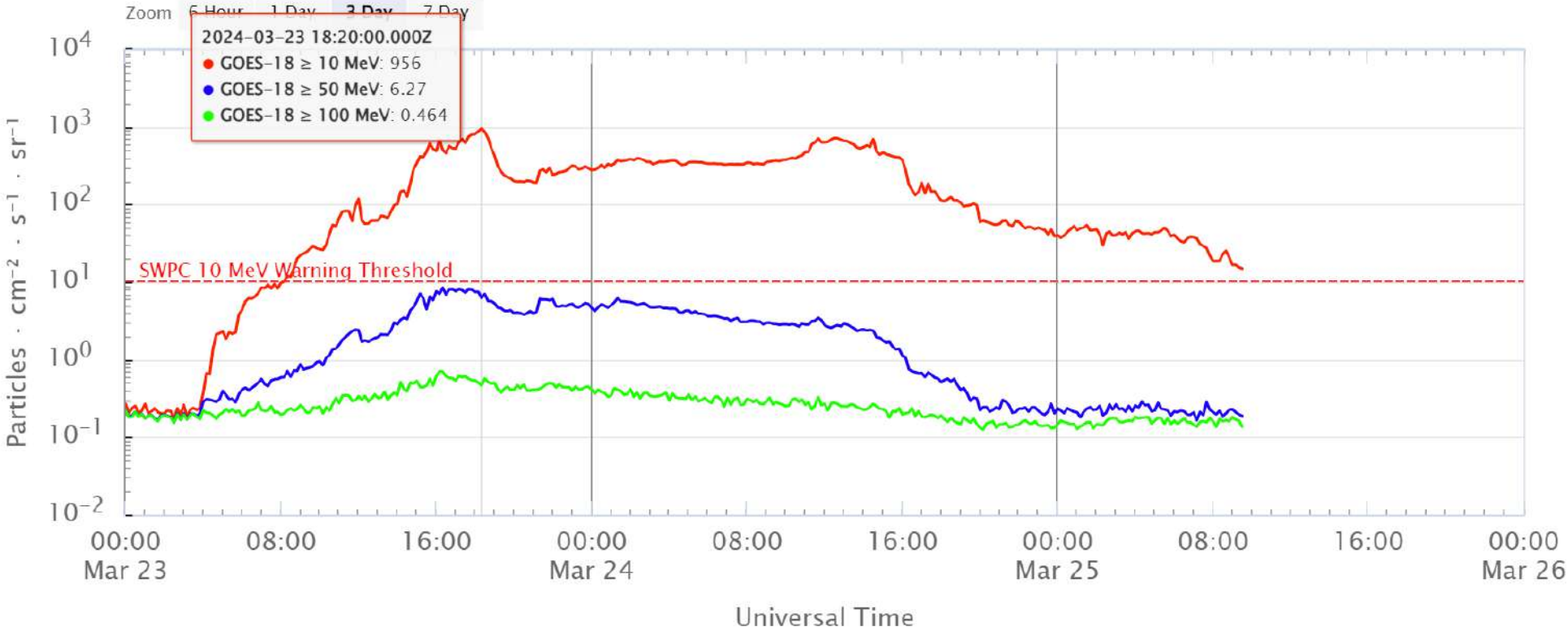


Рис.1

# GOES Proton Flux (5-minute data)



— GOES-18 ≥ 10 MeV — GOES-18 ≥ 50 MeV — GOES-18 ≥ 100 MeV

**Updated 2024-03-25 09:30 UTC**

Space Weather Prediction Center

Рис.2

Изменение индекса магнитной активности DST в нТл в марте 2024г. приведено на рис.3. Максимальная геомагнитная активность 3.03 – 112 нТл и 25.03 - 130 нТл. Для 25 марта сила геомагнитного шторма варьируется от G2 до G3 (от умеренного до сильного шторма).

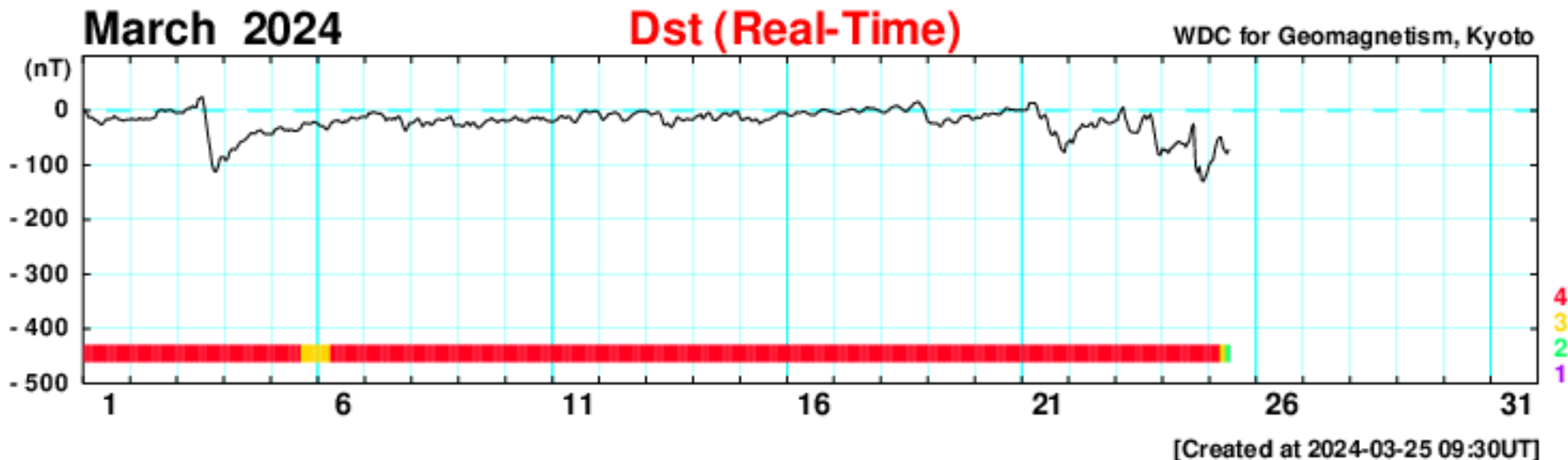


Рис.3

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	0	-7	-14	-12	-14	-18	-19	-21	-26	-25	-20	-16	-17	-15	-15	-10	-13	-16	-17	-18	-19	-17	-17	-17
2	-15	-17	-17	-17	-14	-16	-17	-15	-16	-16	-15	-14	-12	-3	0	1	1	-2	0	1	1	-2	-4	-4
3	-4	-3	-5	-1	2	4	4	8	6	6	21	22	25	7	-22	-49	-71	-99	-111	-112	-104	-88	-85	-86
4	-92	-88	-76	-71	-71	-72	-66	-60	-57	-56	-53	-50	-45	-41	-42	-43	-38	-37	-36	-41	-43	-43	-43	-43
5	-43	-36	-34	-32	-30	-33	-37	-35	-38	-35	-36	-38	-38	-36	-34	-27	-23	-24	-24	-25	-23	-21	-22	-24
6	-28	-29	-29	-34	-35	-29	-23	-20	-19	-18	-20	-21	-23	-19	-21	-17	-13	-13	-15	-16	-15	-12	-12	-11
7	-13	-5	-6	-3	-3	-5	-6	-5	-8	-12	-19	-15	-15	-17	-14	-16	-11	-12	-21	-32	-38	-31	-23	-24
8	-22	-19	-15	-17	-26	-29	-23	-23	-22	-27	-25	-20	-17	-16	-17	-18	-17	-15	-13	-11	-18	-28	-27	-27
9	-27	-30	-28	-22	-23	-28	-23	-23	-28	-32	-31	-27	-24	-20	-18	-17	-14	-17	-19	-22	-19	-18	-17	-20
10	-19	-19	-17	-15	-11	-14	-18	-16	-20	-19	-21	-17	-15	-13	-15	-12	-14	-17	-13	-16	-18	-20	-20	-21
11	-20	-18	-15	-11	-10	-13	-14	-11	-12	-18	-21	-22	-16	-10	-5	-2	0	-3	-4	-3	-2	-1	-2	-5

12	-13	-18	-14	-11	-6	-6	-5	-3	-5	-7	-13	-19	-19	-18	-15	-12	-8	-6	-4	-2	-1	-1	-1	-1
13	-2	-7	-8	-6	-5	-3	-5	-14	-26	-27	-23	-28	-31	-26	-18	-12	-15	-17	-19	-17	-15	-17	-17	-17
14	-13	-11	-9	-7	-15	-12	-6	-4	-8	-16	-18	-18	-14	-11	-7	-5	-5	-8	-10	-7	-3	-4	-3	-13
15	-18	-17	-15	-13	-15	-19	-19	-16	-18	-24	-22	-20	-17	-17	-17	-14	-11	-11	-7	-4	-4	-4	-4	-7
16	-9	-10	-9	-7	-3	-4	-4	-2	-2	-4	-6	-8	-8	-9	-6	-3	-1	2	2	1	0	-2	-3	-4
17	-5	-6	-6	-3	-2	-1	0	1	3	2	1	-3	-4	-2	0	3	6	4	4	4	3	1	0	-2
18	-4	-4	-2	0	4	6	7	9	7	5	2	-1	-2	1	5	8	13	14	16	13	7	3	-9	-20
19	-22	-24	-23	-24	-24	-28	-29	-22	-17	-16	-16	-19	-22	-23	-22	-17	-12	-11	-10	-10	-9	-14	-17	-15
20	-12	-14	-14	-10	-6	-7	-9	-7	-5	-6	-6	-8	-7	-4	0	4	4	1	2	1	0	1	1	0
21	1	0	2	13	13	14	13	5	-10	-15	-10	-8	-16	-34	-43	-46	-39	-43	-55	-69	-74	-77	-60	-58
22	-54	-60	-52	-39	-35	-33	-25	-29	-30	-29	-25	-23	-31	-31	-25	-15	-15	-17	-21	-23	-24	-23	-21	-19
23	-18	-6	1	6	-14	-23	-36	-39	-41	-40	-42	-36	-25	-14	-9	-16	-12	-7	-22	-42	-65	-81	-82	-70
24	-74	-72	-78	-71	-69	-64	-61	-57	-58	-61	-61	-67	-60	-54	-32	-25	-101	-114	-103	-127	-130	-122	-113	-99
25	-94	-90	-70	-56	-50	-49	-68	-74	-79	-72														