

**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	1.02	2.02	3.02	4.02	5.02	6.02	7.02
Влияние	Успокоение	Успокоение	Стабилизация	Возбуждение	Возбуждение	Стабилизация	Покой

На прошлой неделе солнечная активность (СА) колебалась на низком уровне: минимум числа Вольфа 48 был 30.01, максимум 108–25.01; среднее значение числа Вольфа составило 76,3. Высокоэнергетические потоки солнечного ветра были 25 и 28-30.01.24.01. Слабые магнитные бури были 30.01. Вспышки класса М были 25 и-29.01, класса С– в остальные дни недели. Большое количество мощных землетрясений было 24–25 и 27.01. Термоклиматический индекс (ТКИ) снижался от 19,60 до  $18,69 \cdot 10^{10}$  Вт. Интенсивность радиоизлучения убывала от 172 до 135. Потоки космических лучей с интенсивностью от 2,8 до 4,8% были ниже среднего за время наблюдений.

5–6 февраля прогнозируются геомагнитные возмущения.

**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 в 2024-25 г.

### ПОСЛЕДНИЕ ВСПЫШКИ НА СОЛНЦЕ

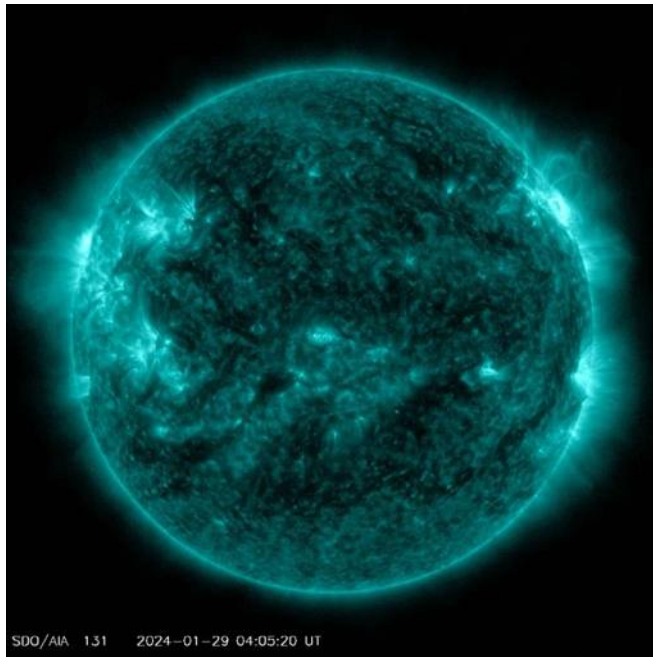


Рис.1

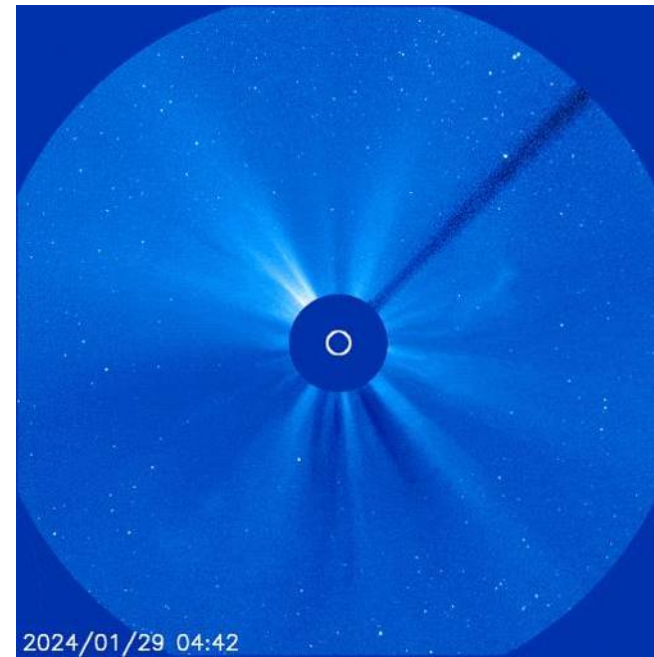


Рис.2

**Коронографический снимок частичного гало корональной массы, который может задеть Землю**

**Солнечные протоны падают на Землю**

[Д-р Тони Филлипс](#)

**29 января 2024 г.:** Энергичные протоны от Солнца сегодня ударяются о верхние слои атмосферы Земли после сильной солнечной вспышки рано утром 29 января. Это явление называется «радиационной бурей» и в настоящее время относится к категории [S2](#). Такой шторм может вызвать повышенный уровень радиации в самолетах, пролетающих над полюсами Земли, и нежелательные сбои в электронике спутников, находящихся на орбите Земли. Обсерватория солнечной динамики НАСА зафиксировала солнечную вспышку [класса M6.8](#), с которой начался этот шторм:

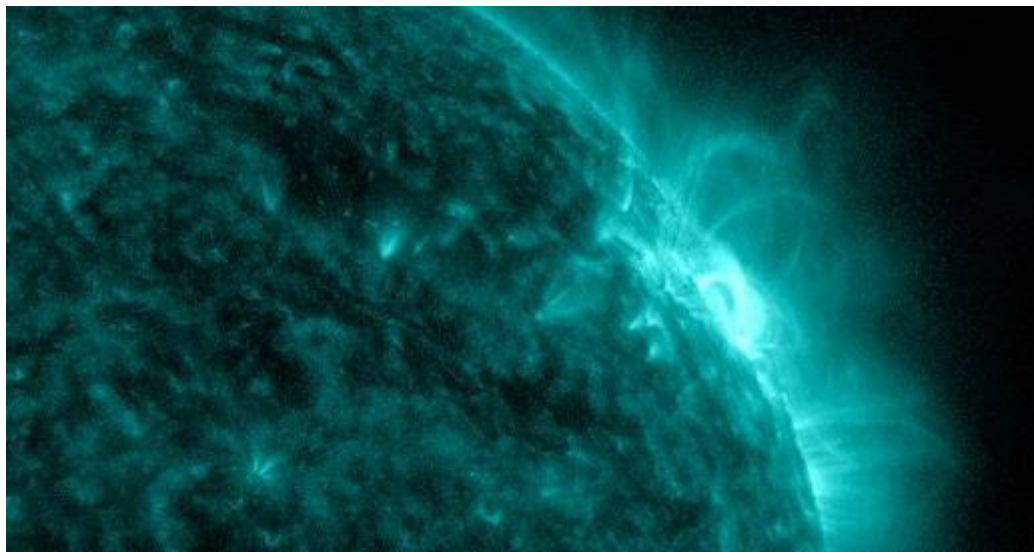


Рис.3

Источником вспышки стало удаляющееся солнечное пятно AR3559. Не все вспышки вызывают радиационные бури, но эта вызвала из-за того, что солнечное пятно необычайно хорошо связано с Землей.

**Дополнение от редакции Сайта Института интеграции и профессиональной адаптации.**

**Предварительный анализ особенностей вспышки на Солнце утром 29-го января 2024г.**

Михаил Козлов, PhD

На рис.4, взятом из данных Space Weather Prediction Center National Oceanic and Atmospheric Administration, представлены совместные графики потоков солнечного рентгеновского излучения и потоков протонов с энергией  $> 10$  Mev. Как видно поток протонов возникает с небольшой задержкой относительно рентгеновского излучения, но длится значительно дольше.

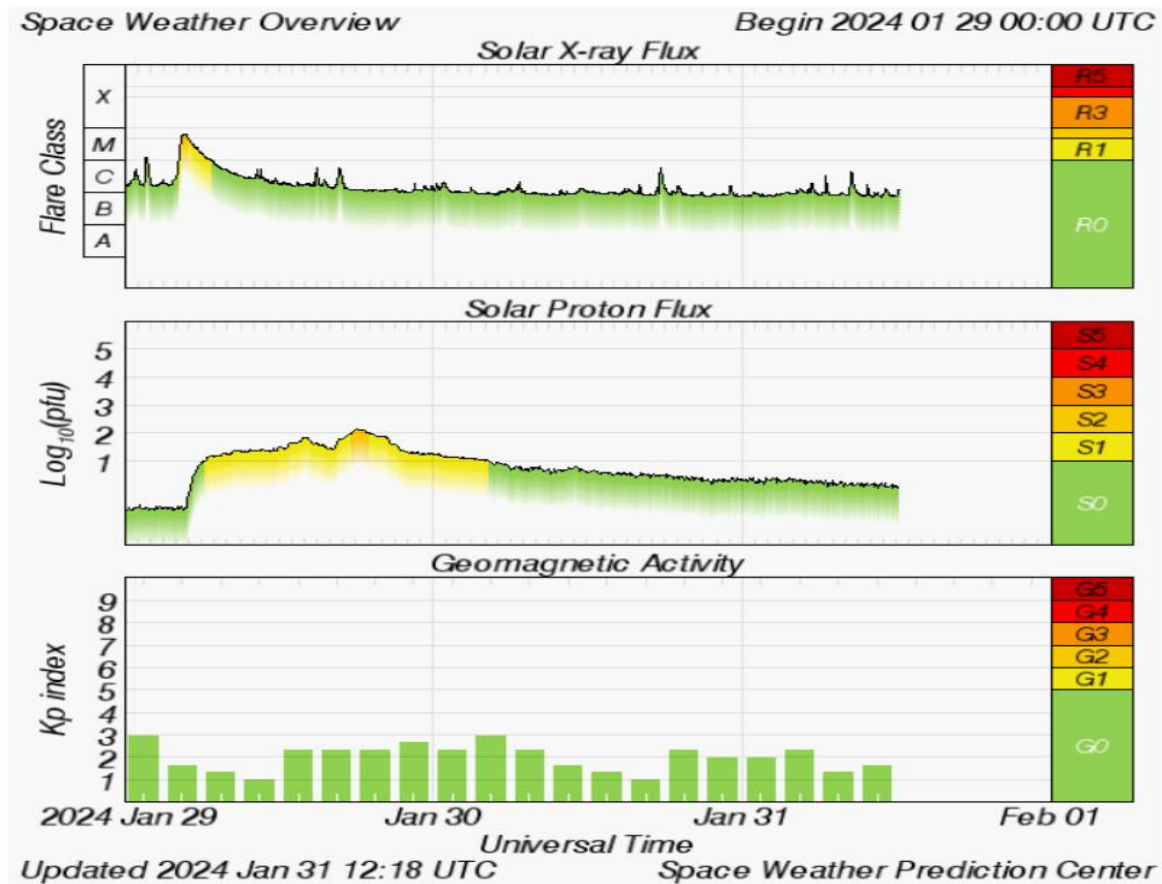


Рис.4

Вспышка на Солнце утром 29-го января с 3-54 до 5-15 UTC умеренно сильная солнечная вспышка класса M6.7. И она была менее интенсивная чем крупнейшая с 2017 года вспышка на Солнце класса X5.0, зафиксированная в новогоднюю ночь, 1 января 2024-го,. Однако, при сравнении потоков протонов с энергиями >10 Мев, 50Мев и 100Мев, инициированных этими вспышкам выявились некоторые отличия, которые требуют отдельного рассмотрения. На рис.5 представлены графики потоков протонов для вспышки класса X5.0 1.01.2024 и для вспышки класса M6.7 29.01.2024г. на рис.6 и 7.

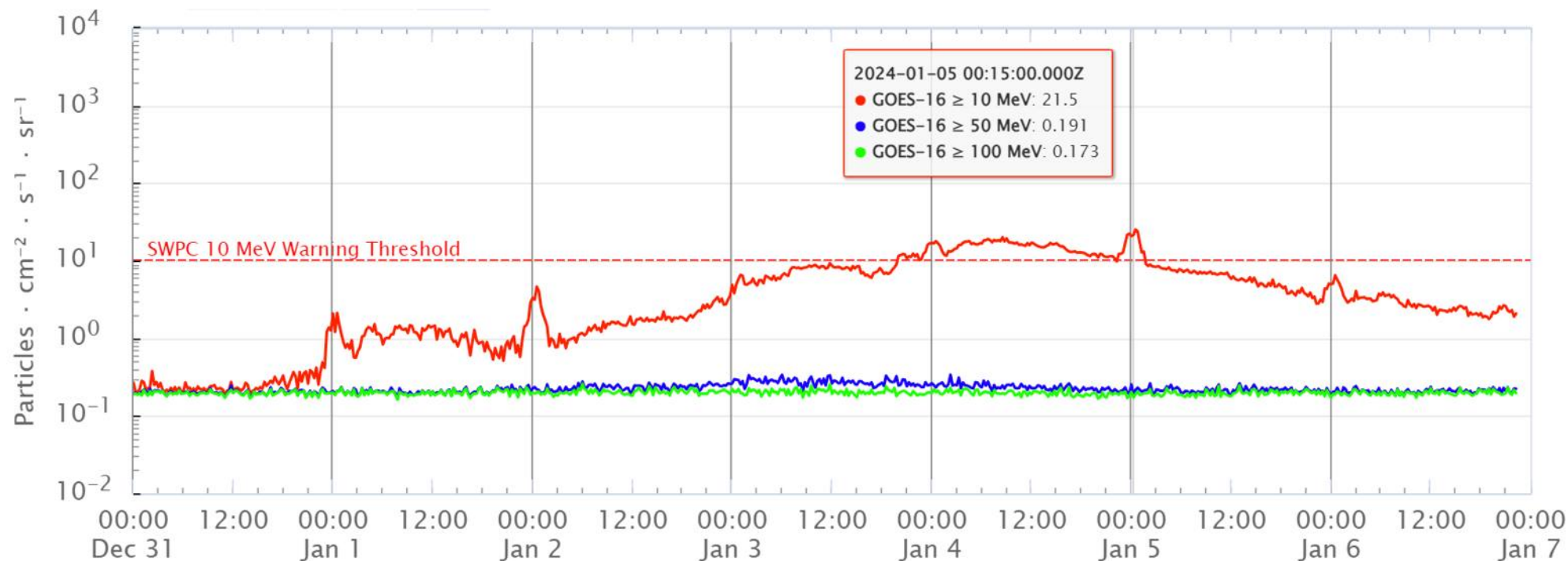


Рис.5. Поток протонов с энергией  $>10 \text{ MeV}$ ,  $50 \text{ MeV}$  и  $100 \text{ MeV}$  после вспышки X5.0 1.01.2024

Из рис.5 видно, что после вспышки X5.0 начался рост потока протонов  $\geq 10 \text{ MeV}$ , который достиг 5.01.2024 в 15-00 величины  $21.5 \text{ particles} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$ . При этом поток протонов с энергией  $>50 \text{ MeV}$  и  $100 \text{ MeV}$  изменялся мало и находился в пределах  $0.2 \text{ particles} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$  для обоих потоков.

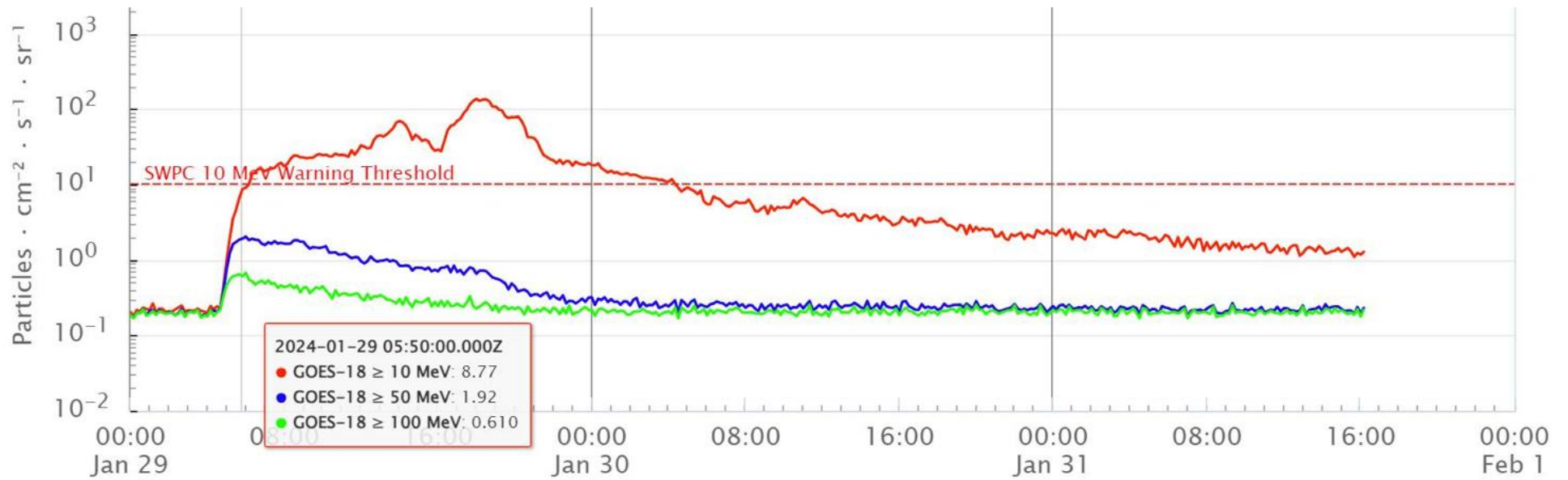


Рис.6. Поток протонов после вспышки М6.7, Отмечен рост протонов с энергией >50Мев и 100Мев

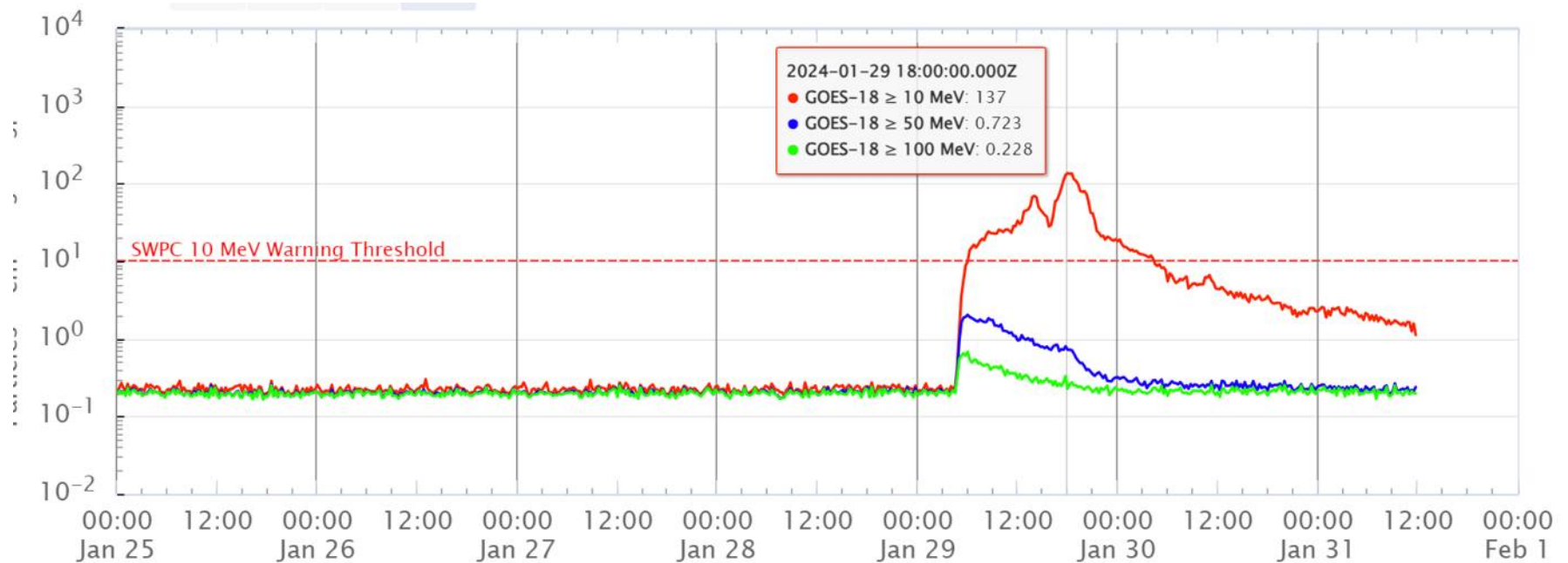


Рис.7. Поток протонов после вспышки М6.7 29.01.2024, Отмечен рост потока протонов с энергией >10Мев

Из анализа рис.5-7 видно значительное отличие последствий вспышки на Солнце утром 29 января 2024г. класса M6.7 от более мощной вспышки класса X5.0, из которого видно что вспышка 29 января вызвала рост потоков протонов с энергией >10 Mev, 50Mev и 100Mev. И как видно из рис.6 достаточно быстро поток протонов с энергией >50Mev вырос в 10 раз, а поток протонов с энергией >100Mev вырос в 3 раза. Учитывая энергетические возможности таких потоков необходимо провести более системный анализ таких неоднозначных особенностей.

При формировании рис.5-7 использовались данные Space Weather Prediction Center