

**Прогноз проф. Залмена. Филера и канд. физмат наук Артема Чуйкова влияния солнечной активности на состояние здоровья, психики и поведения людей с 27 июня 2024 года по 3 июля по данным НАСА и НОАА на 26.06.**

Дни	четверг	пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	вторник	среда
Даты	27.06	28.06	29.06	30.06	1.07	2.07	3.07
Влияние	Возбуждение	Возбуждение	Возбуждение	Стабилизация	Стабилизация	Стабилизация	Стабилизация

На прошлой неделе солнечная активность была на среднем уровне: минимум числа Вольфа 113 был 22.06, максимум 181 был 20.06; среднее недельное значение составило 148,1. Высокоэнергетических потоков солнечного ветра не было. Магнитных бурь не было. Вспышки класса М были ежедневно, кроме 22.06, класса С 19, 22-24 и 26.06. Большое количество мощных землетрясений было 22-23 и 25.06. Термоклиматический индекс (ТКИ) убывал от  $27,49 \cdot 10^{10}$  Вт. до  $26,96 \cdot 10^{10}$  Вт. Интенсивность радиоизлучения была от 196 до 199. Потоки космических лучей с интенсивностью от 2,6 до 5,3% были ниже среднего уровня за время наблюдений.

29 июня, 1-4 и 20 июля ожидается увеличение геомагнитной активности.

**Берегите себя и своих близких 27-29.06! Будьте бережны в своих отношениях с людьми в эти дни!**

### **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.

**Приведём некоторые сообщения НАСА о СА за прошлую неделю.**

### **СЕГОДНЯ, 20.06.24, НАЧИНАЕТСЯ СЕВЕРНОЕ ЛЕТО**

Времена года меняются. Сегодня днем в 16:45 по восточному времени лето начинается на севере, а зима начинается на юге. 20 июня – самый длинный день в году, или самый короткий, в зависимости от вашего полушария. В любом случае, счастливого солнцестояния!

### **СОЛНЕЧНЫЙ МАКСИМУМ СЕРЕБРИСТЫХ ОБЛАКОВ**

Предполагается, что 2024 год будет плохим годом для серебристых облаков (NLC). Высокая солнечная активность нагревает верхние слои атмосферы Земли и разрушает молекулы воды, необходимые для серебристого льда. Тем не менее, вот они:



Рис. 1

«15 июня мы наблюдали прекрасную демонстрацию NLC», — говорит Харлан Томас из Карстэйрса, Альберта. «Они длились несколько часов». Пока что НЛК выигрывают свою борьбу с солнцем. Они были замечены в Канаде и странах Европы, вплоть до Польши. Но солнечная активность – не единственный фактор. НЛК образуются, когда летние стужки водяного пара поднимаются к краю космоса, образуя ледяную запруду вокруг осколков метеоритов. Дополнительная влага, закачанная в атмосферу в результате подводного извержения вулкана Тонга, может дать облакам преимущество. Межполушарные телекоммуникационные соединения также влияют на температуру и влажность, доступные для NLC. Короче говоря, мы просто не знаем, что будет дальше. В течение нескольких недель перед летним солнцестоянием часто появляются самые распространенные NLC

#### **21.06.24. НОВЫЙ ИСТОЧНИК ВСПЫШЕК**

Растущее солнечное пятно AR3719 взорвалось 20 июня, вызвав короткую, но интенсивную солнечную вспышку класса M5.7. Излучение от вспышки вызвало 15-минутное отключение коротковолнового радио над Гавайями. Ожидалось, что это солнечное пятно не будет очень активным, но теперь мы знаем, что оно увеличивает вероятность вспышек гигантских солнечных пятен AR3712 и 13. Солнечные пятна AR3712 и 13 настолько велики, что они изменяют восход Солнца. «Два солнечных пятна было легко увидеть, когда солнце взошло в утренней дымке над Галф-Шорс, штат Алабама», — сообщает Дэвид Криглер, который сделал этот снимок на рассвете 20 июня.



Рис. 2

По отдельности каждое из этих солнечных пятен примерно в два раза меньше, чем большое солнечное пятно Каррингтона 1859 года. Даже половина события Каррингтона будет исторической солнечной бурей, поэтому мы внимательно следим за двумя активными регионами. Оба обладают магнитными полями «бета-гамма-дельта», которые содержат энергию для сильных вспышек X-класса.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О МАРСИАНСКОМ СИЯНИИ**

СМЕ направляется к Марсу. Согласно модели НАСА, грозовое облако обрушится на Красную планету 27 июня. Удар может вызвать глобальные полярные сияния и разрушить небольшую часть атмосферы планеты.

### **ЧТО-ТО ВСПЫХИВАЮЩЕЕ ТАКИМ ОБРАЗОМ ПРИХОДИ**

В конце концов, старое солнечное пятно AR3664, возможно, не умерло. Сегодня он возвращается в редкое третье путешествие по земной стороне Солнца. Обычно такое старческое солнечное пятно представляет собой разлагающийся труп. Вместо этого мы получаем взрывоопасную активную область:

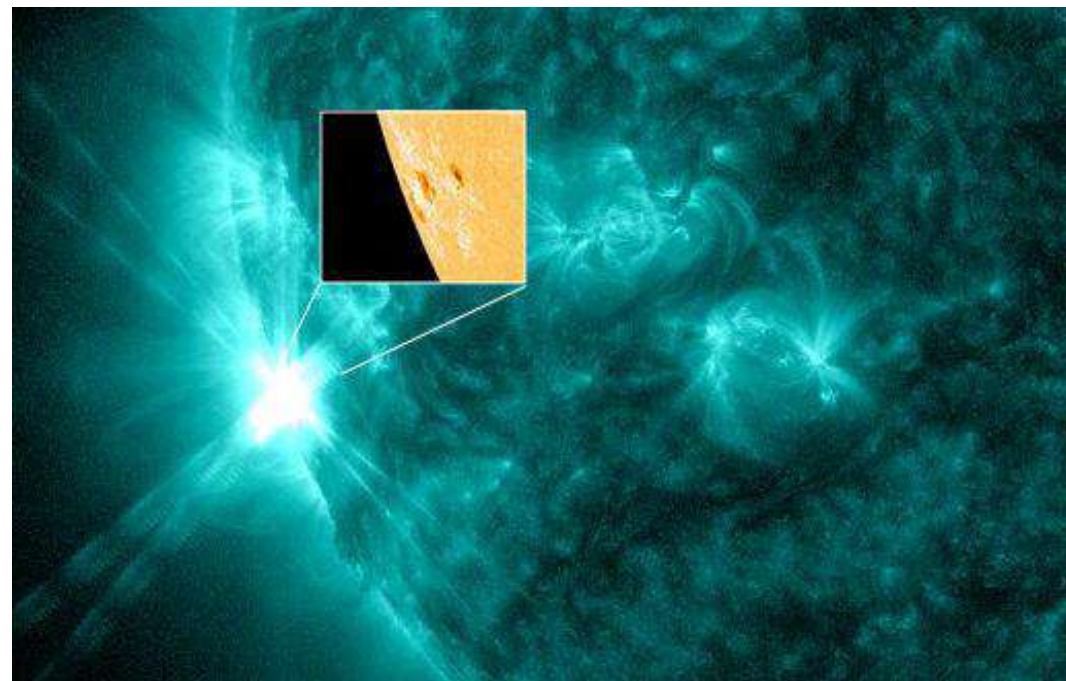


Рис. 3. Солнечная вспышка класса M9.7 23 июня 2024 г. с врезкой солнечного пятна

Ранее сегодня вернувшееся солнечное пятно вызвало солнечную вспышку класса M9.3, всего в нескольких процентных пунктах от категории X. Само солнечное пятно составляет лишь малую часть своего прежнего размера, но что-то в его магнитной основе продолжает вызывать сильные вспышки.

### **ОЖИВЛЕННЫЙ ПЕРЕКРЕСТОК**

Немецкий астроном Ахим Шаллер наблюдал за Солнцем 18 июня 2024 года, когда произошло сразу несколько событий. Его камера щелкнула, самолет пролетел над головой, размазывая свой инверсионный след по полю зрения, а Международная космическая станция (МКС) разделила промежуток между двумя гигантскими солнечными пятнами. Это был один оживленный перекресток:

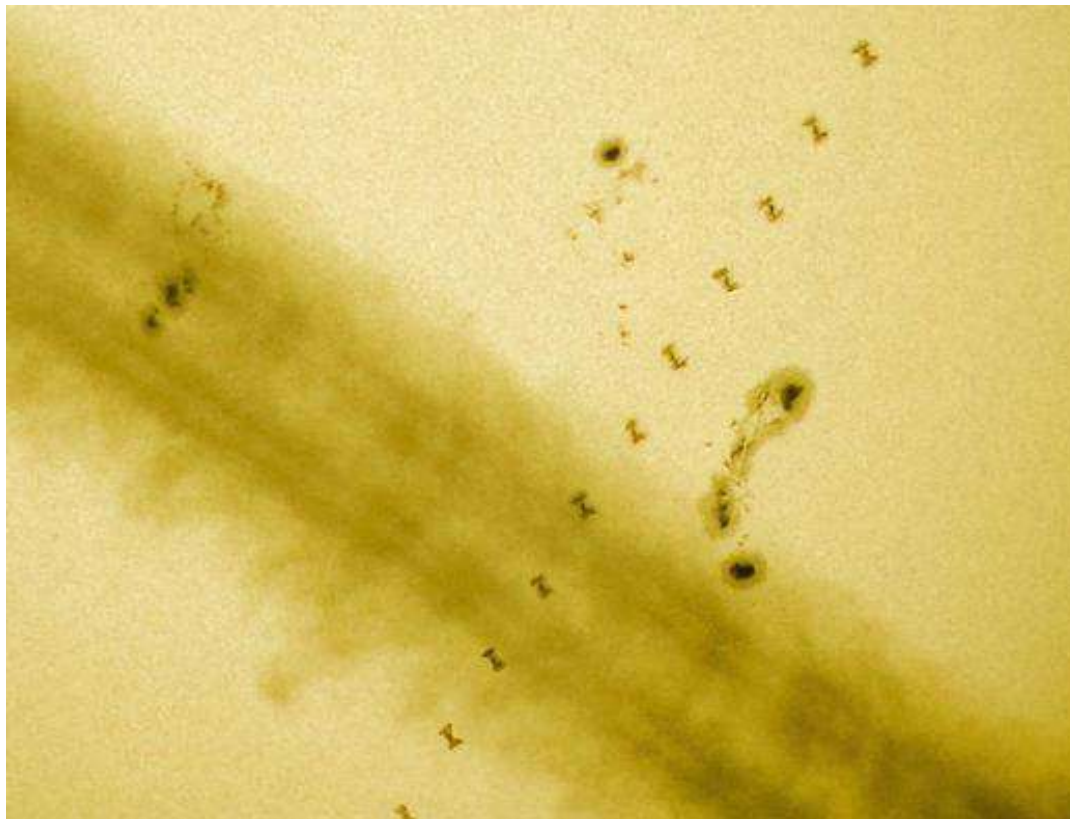


Рис. 4

«Двигаясь со скоростью 17 000 миль в час, МКС потребовалось менее 2 секунд, чтобы пересечь солнечный диск», — говорит Шаллер. «За это время я успел сделать 17 снимков» МКС — не единственный космический корабль, проходящий мимо солнечных пятен. 15 июня Филип Смит наблюдал неопознанный летающий объект, пересекающий AR3712 над Мэнорвиллем, штат Нью-Йорк. «Я не говорю, что этот НЛО был летающей тарелкой», — говорит Смит. «Вероятно, это просто спутник на околоземной орбите, но я не знаю, какой именно». Мы тоже, но это отличный фильм.

### **ЭТО МОЩНОЕ СТАРОЕ СОЛНЕЧНОЕ ПЯТНО ВОЗВРАЩАЕТСЯ**

Старое солнечное пятно AR3664, вызвавшее супершторм 10 мая, вернулось. Это его 3-е путешествие по солнечному диску. По традиции, оно было перенумеровано 3 раза: первоначально AR3664, затем AR3697, теперь AR3723. Возможны X-вспышки, когда оно снова поворачивается лицом к Земле.

### **СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА НАД ПАРИЖЕМ**

Прошлой ночью серебристые облака (NLC) пронесли над Европой, совершив крупнейшую вспышку в этом году. «Я сделал эти снимки из своего окна на юге Парижа, — рассказывает французский фотограф Бертран Кулик. «Были видны очень яркие серебристые облака».



Рис. 6

## СЕРЕБРИСТЫЕ ОБЛАКА ПРОТИВ SOLAR MAX

Европа только что пережила вспышку серебристых облаков (NLC), настолько ярких, что датскому фотографу Руслану Мерзлакову даже не пришлось выходить на улицу. «Я мог фотографировать их прямо из окна, — говорит он.



Рис. 7

Предполагается, что 2024 год будет плохим годом для серебристых облаков. Высокая солнечная активность нагревает верхние слои атмосферы Земли и разрушает молекулы воды, необходимые для серебристого льда. Предыдущие исследования показали, что NLC отступают в течение многих лет вокруг солнечного максимума. Но солнечная активность – не единственный фактор. NLC образуются, когда летние сгустки водяного пара поднимаются к краю космоса, замораживая пятнышки метеоритных обломков. Дополнительная влага, закачанная в атмосферу в результате подводного извержения вулкана Тонга, может дать облакам преимущество. ммежполушарные телесоединения также влияют на температуру и влажность, доступные для NLC. Спутники, находящиеся на околоземной орбите, также зафиксировали

дисплей 23 июня. Каждая точка на этой карте представляет собой облако «серебристого льда», обнаруженное метеорологическим спутником NOAA Suomi NPP:

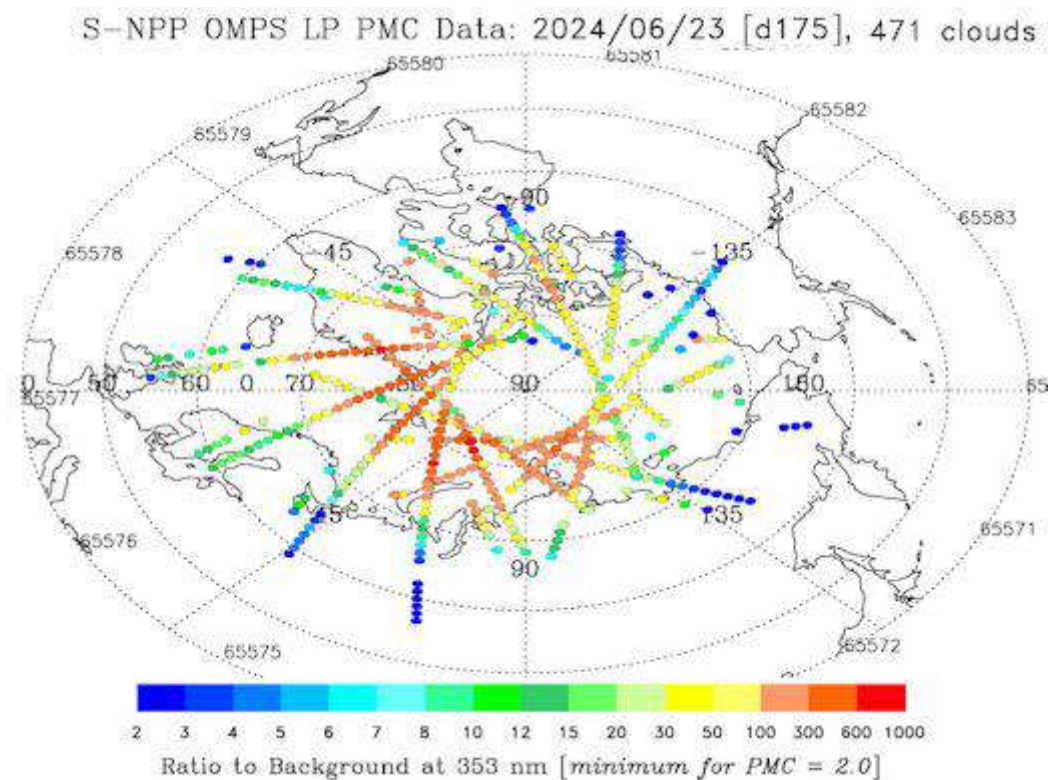


Рис. 8

«Эти данные показывают хорошую линию NLC вплоть до широты  $\sim 55^\circ$  северной широты над Британскими островами», — говорит Мэтью Деланд, главный научный сотрудник подрядчика НАСА SSAI. Деланд работает с данными с нескольких спутников, находящихся на околоземной орбите, и он предоставляет карты для наших ежедневных отчетов NLC по [Spaceweather.com](https://www.spc.ncep.noaa.gov/spaceweather/). Наземные наблюдатели видели облака на еще более низких широтах, чем спутники. Например, Париж расположен на  $+48,9^\circ$  с.ш. Фотографы на земле играют важную роль в отслеживании этого явления. Где бы вы ни жили, будьте внимательны к электрическому синему цвету.

## НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ГЕОМАГНИТНЫМИ БУРЯМИ (G1)

Незначительные геомагнитные бури класса G1 возможны **28 июня**, ожидается, что корональный выброс космических выбросов затронет магнитное поле Земли. Он был запущен в космос рано утром 25 июня извергающейся нитью магнетизма в южном полушарии Солнца.

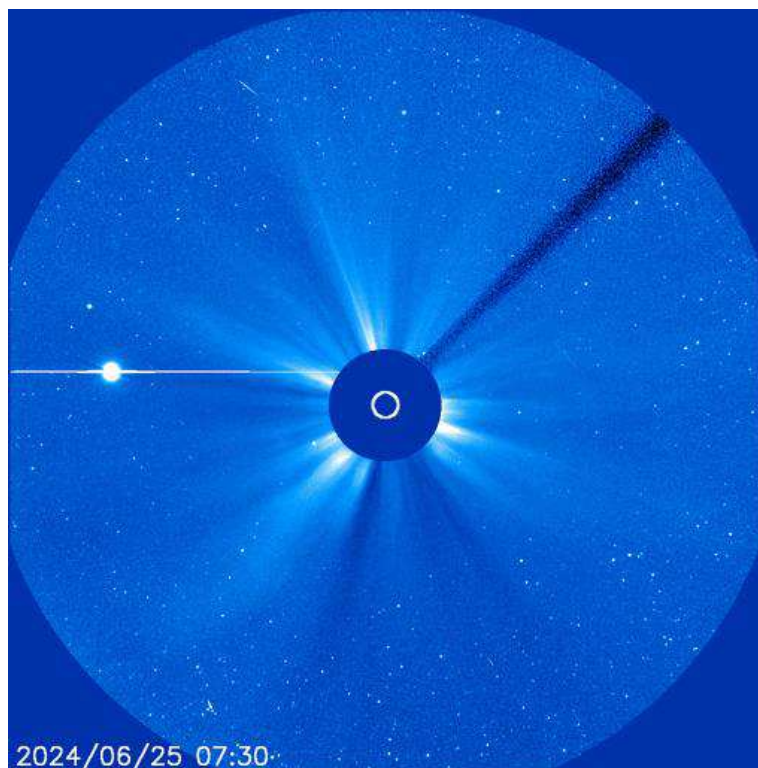


Рис. 9

## ТА НОВАЯ, О КОТОРОЙ ВЫ СЛЫШАЛИ, ВОТ-ВОТ ВЗОРВЕТСЯ

К тому времени, когда вы закончите читать эту историю, на ночном небе может появиться новая звезда. Рекуррентная новая Т СгВ (произносится как «тройник») балансирует на острие ножа взрыва, который случается раз в жизни. Наша лучшая оценка времени извержения близка к *настоящему моменту*», — говорит Брэд Шефер, почетный профессор астрономии в Университете штата Луизиана. Шефер является ведущим экспертом по Т СгВ. Он изучал звезду с

подросткового возраста. «Когда мне было 18 лет, я рассчитал, когда T CrV должен снова извергаться, и с тех пор я ждал этого момента», — говорит он T CrV — это «рекуррентная новая». Это означает, что он извергается не один раз, а снова и снова. Ее взрыв в 1866 году был первым новым явлением, которое астрономы когда-либо наблюдали в деталях. «Никто не знал, чем это вызвано», — говорит Шефер. Еще один взрыв в 1946 году установил его период (79 или 80 лет) и привел исследователей к современной интерпретации: Расположенная на расстоянии 3000 световых лет от нас, T CrV представляет собой двойную звездную систему, состоящую из древнего красного гиганта, окруженного горячим белым карликом. Водород из красного гиганта выливается на поверхность белого карлика. Для накопления критической массы требуется около 80 лет, а затем — БУМ — происходит термоядерный взрыв. «Это водородная бомба, которая взрывается в невероятно больших масштабах», — говорит Шефер. После взрыва процесс сбрасывается и повторяется. Глядя на старые кривые блеска, Шефер понял, что T CrV сообщает нам, когда он вот-вот взорвется. Примерно за 1,1 года до каждого взрыва происходит «предизвержение» яркости. Астрономы-любители, работающие с Американской ассоциацией наблюдателей переменных звезд (AAVSO), обнаружили провал перед извержением в марте 2023 года.

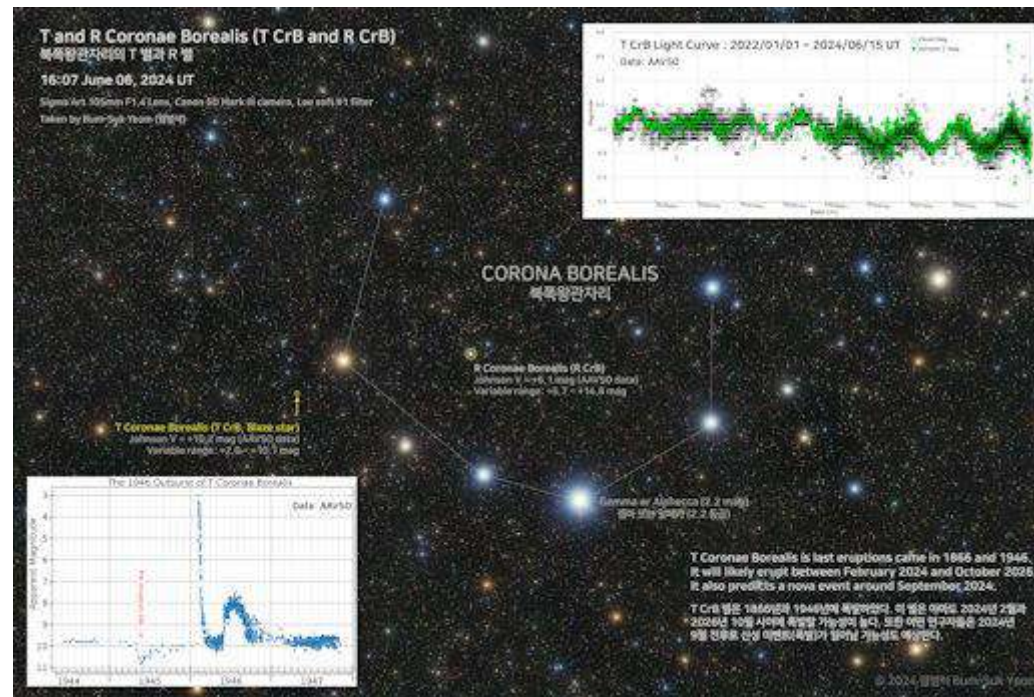


Рис.10. Вверху: Инфографика T CrV, созданная южнокорейским астрономом Бум-Сук Ёмом

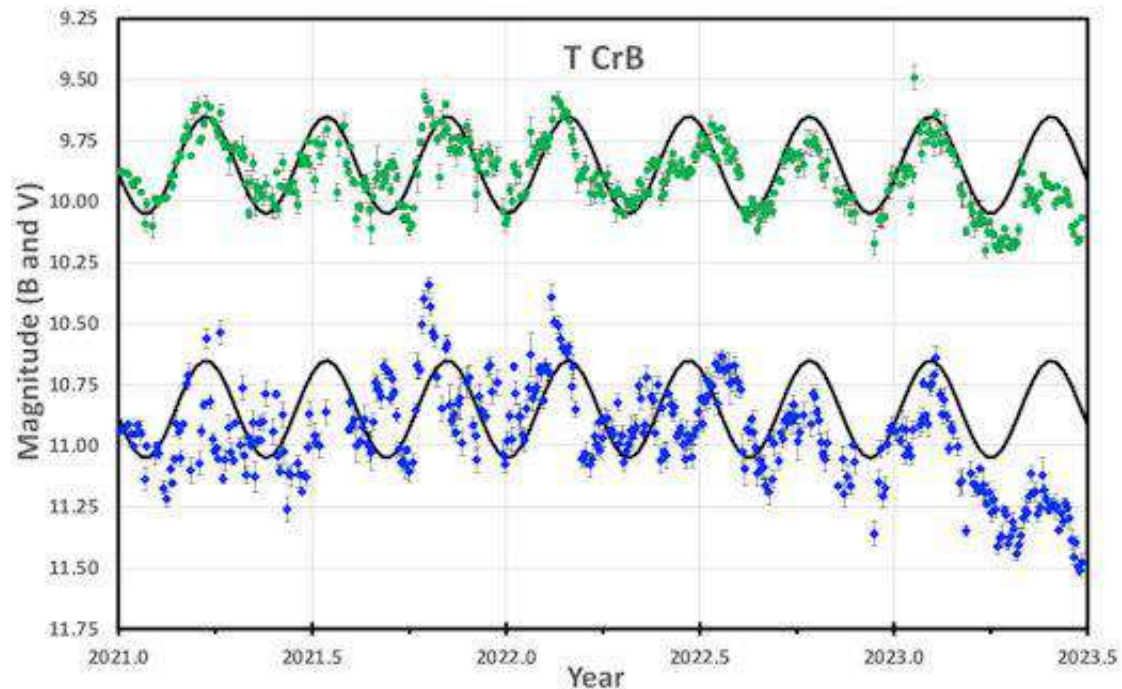


Рис.11. Вверху: Падение перед извержением в марте 2023 г.

"Если звезда будет вести себя в 2023-2024 годах так же, как в 1945-1946 годах, то следующее извержение должно произойти в  $2024.4 \pm 0.3$ ", - говорит Шефер. «Это май 2024 года, плюс-минус несколько месяцев». Взрыв будет виден невооруженным глазом. Шефер ожидает, что она будет примерно такой же яркой, как Полярная звезда (2-я звездная величина). Когда он подует, T CrB вспыхнет в качестве дополнительной жемчужины в «Северной короне» (созвездие Северной Короны), которую легко найти высоко в летнем ночном небе между Геркулесом и Волопасом. «T CrB будет самой яркой новой звездой на протяжении многих поколений», — говорит Шефер. «Это шанс для каждого в мире выйти на улицу, посмотреть вверх и увидеть адское пламя».