

**Прогноз проф. Залмена. Филера и канд. физмат наук Артема Чуйкова влияния солнечной активности на состояние здоровья, психики и поведения людей с 4 июля 2024 года по 10 июля по данным НАСА и НОАА на 3.07.**

Дни	четверг	пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	вторник	среда
Даты	<b>4.07</b>	<b>5.07</b>	<b>6.07</b>	<b>7.07</b>	<b>8.07</b>	<b>9.07</b>	<b>10.07</b>
Влияние	<b>Стабилизация</b>	<b>Возбуждение</b>	<b>Стабилизация</b>	<b>Стабилизация</b>	<b>Стабилизация</b>	<b>Возбуждение</b>	<b>Стабилизация</b>

На прошлой неделе солнечная активность была на среднем уровне: минимум числа Вольфа 135 был 27.06, максимум 205 был 30.06; среднее недельное значение составило 175,9. Высокоэнергетических потоков солнечного ветра не было. Магнитные бури были 28-29.06. Вспышки класса М были 1-2.07, класса С 27-30.06 и 2-3.07. Большого количества мощных землетрясений не было. Термоклиматический индекс (ТКИ) возрастал от  $27,34 \cdot 10^{10}$  Вт. до  $28,52 \cdot 10^{10}$  Вт. Интенсивность радиоизлучения была от 174 до 183. Потоки космических лучей с интенсивностью от 3,1 до 4,9% были ниже среднего уровня за время наблюдений.

4 и 14–15 июля ожидается увеличение геомагнитной активности.

**Берегите себя и своих близких 5 и 9.07! 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.**

### **29.06.24 НЕОЖИДАННАЯ ГЕОМАГНИТНАЯ БУРЯ**

Синоптики были удивлены 28 июня, когда выброс корональной массы ударил по Земле и вызвал сильную геомагнитную бурю (класса G4). СМЕ был ожидаем, но серьезность шторма не была ожидаемой. Дневной свет над Европой и Северной и Южной Америкой скрывал потенциально взрывное явление полярных сияний.

### **НЛЦ ВЕДУТ СЕБЯ НЕ ТАК, КАК ОЖИДАЛОСЬ**

Когда началось северное лето, прогноз предусматривал небольшое количество серебристых облаков (NLC). Замерзшие сгустки метеоритного дыма, как правило, тают в годы высокой солнечной активности, а солнечная активность в 2024 году будет очень высокой. «Выставка NLC на этой неделе не только поразила меня, но я бы назвал ее одной из двух лучших экспозиций, которые я когда-либо видел в своей жизни», — сообщает давний наблюдатель Мартин МакКенна, который сделал этот снимок 26 июня из Северной Ирландии.



Рис. 1

«Это было в одном ряду с потрясающими показателями, которые я наблюдал в 2009 году, когда у нас был глубокий солнечный минимум», — говорит МакКенна. Другие свидетели согласились: «Это было лучшее зрелище за последние годы, а я наблюдаю NLC уже 60+ лет», — говорит Джон С. Макконнелл из Магаберри, Северная Ирландия. Кеннет Конлон из графства Слайго, Ирландия, описал ее как «крупную вспышку, одну из самых сильных с 2019 года». Эти восторженные сообщения появились всего через два дня после того, как над Парижем, Франция, произошла очередная вспышка НЛК. Что происходит? Это может быть Тонга. Подводный вулкан извергся в январе 2022 года, выбросив в атмосферу рекордное количество воды. Да, это было два года назад, но пару требуется около двух лет, чтобы добраться до мезосферы, где образуются NLC. Вода является ключевым ингредиентом для NLC, поэтому влага Тонга может усиливать облака



Рис. 2

### **ФЕЙЕРВЕРК 3 ИЮЛЯ**

Синоптики NOAA говорят, что геомагнитные бури класса G1 возможны 3 июля, когда этот корональный выброс, как ожидается, затронет магнитное поле Земли. Приближающийся корональный выброс был выброшен в космос извергающейся магнитной нитью в южном полушарии Солнца.

**ЗЕЛЕННЫЕ ПРИЗРАКИ В ГЕОМАГНИТНОЙ БУРЕ:** Эта картина, возможно, первая в своем роде. 27 июня фотограф Том Уорнер из Южной Дакоты поймал Зеленого Призрака во время геомагнитной бури:



Рис. 3



Рис. 4

«Для меня это был огромный пункт в списке желаний», — говорит Уорнер. «В этом районе бушевала гроза, поэтому я настроил камеру, чтобы фотографировать спрайты. Полярных сияний и Зеленых Призраков НЕ ожидали! Все знают, что такое полярное сияние. Зеленые призраки все еще в новинку для многих наблюдателей. Это зеленые кляксы поверх красных спрайтов. Опытные наблюдатели говорят, что они появляются всего в 0,2% фотографий спрайтов. «Зеленый призрак Тома Уорнера очень четкий — и, безусловно, необычное зрелище в сочетании с полярным сиянием!» — говорит Оскар ван дер Вельде, исследователь молний в верхних слоях атмосферы из Политехнического университета Каталонии. Зеленые призраки были обнаружены в мае 2019 года Хэнком Шимой, охотником за штормами из Хьюстона, штат Техас. Первоначально исследователи думали, что они могут быть формой зеленого свечения воздуха, активируемого спрайтами, когда они касаются слоя кислорода на высоте от 80 до 90 км над поверхностью Земли. Действительно, Ghost — это аббревиатура: «Зеленые выбросы от возбужденного кислорода в волчках спрайтов». Новое исследование ставит под сомнение это объяснение. В статье, недавно опубликованной в журнале *Nature Communications*, сообщается о титанических усилиях по расшифровке цвета зеленых призраков. Примерно через месяц после того, как Шима обнаружил

это явление, команда ученых во главе с Марией Пассас Варо из Института астрофизики Андалусии начала охоту за грозами, надеясь поймать Зеленого Призрака в щель спектрографа. Это было непросто. Зеленые призраки появляются непредсказуемо и часто длятся не более доли секунды. Четыре года спустя и 2000 спектров им удалось поймать только один спектр Зеленого Призрака, достаточно сильный, чтобы его можно было изучить. Результаты их удивили. Зеленые призраки, похоже, сделаны из металла.

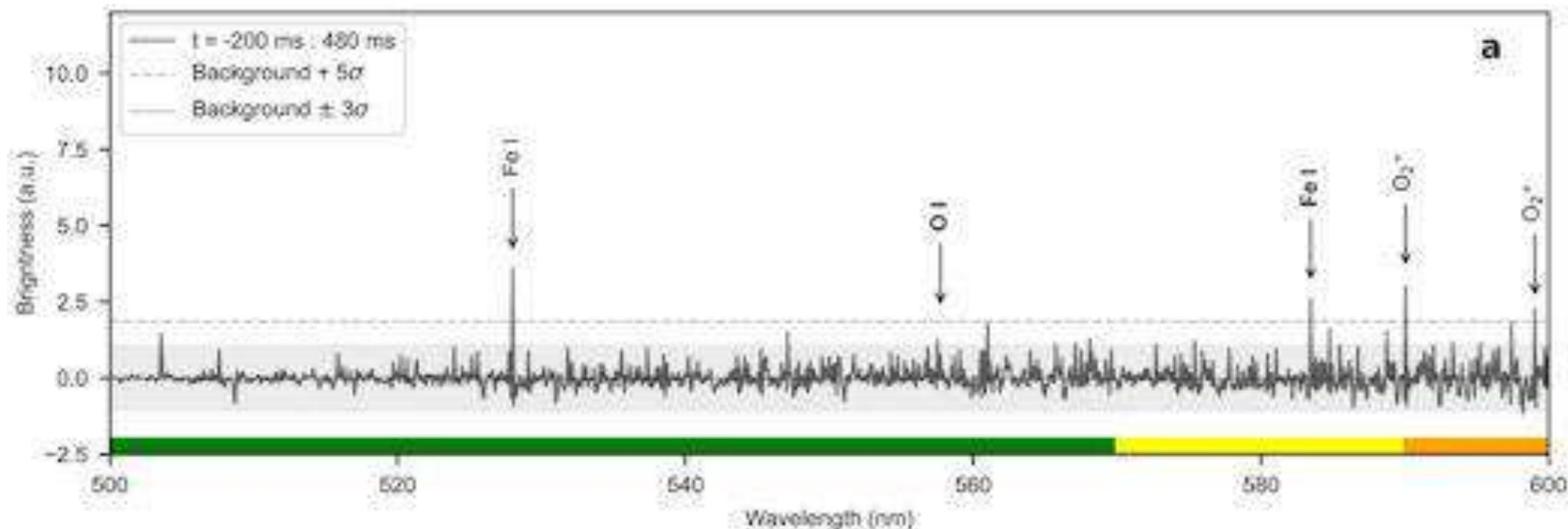


Рис. 5. Спектр Зеленого Призрака над Средиземным морем в сентябре 2019 года.

«Мы идентифицировали смесь спектральных линий, включающих в основном железо, никель, кислород и азот, которые при соединении производили зелено-желтое свечение», — говорит ван дер Вельде, соавтор исследования. «Также были обнаружены следы натрия и кремния».

Это богатое металлами рагу больше похоже на метеоритные обломки, чем на свечение воздуха. Атомы железа, отложенные метеоритами, сгорающими в атмосфере Земли, достигают максимума в изобилии на высоте 85 км — примерно на вершине самых высоких спрайтов. Таким образом, Зеленые Призраки могут быть разновидностью «метеоритной флуоресценции». Или нет. Эти выводы основаны только на одном спектре, и «Зеленые призраки» могут быть гораздо более

разнообразными. Еще одна возможность — SpaceX. Исследования показывают, что богатые водой выхлопные газы ракет увеличивают количество NLC. В этом году (с 1 января по 27 июня) было запущено 124 ракеты, в основном SpaceX. Это в 4 раза больше, чем во время предыдущих солнечных максимумов. Четырехкратного увеличения количества выхлопных газов ракет в мезосфере может быть достаточно, чтобы подавить разрушающее воду и лед воздействие активного Солнца. Только за последние 2 недели по всему миру было произведено 7 запусков. Заметный запуск ракеты Falcon Heavy 25 июня непосредственно предшествовал ирландскому взрыву NLC 26 июня. Даже ведущие эксперты не уверены, что эти события связаны в основном из-за отсутствия спутниковых данных, отслеживающих детальную циркуляцию водяного пара в верхних слоях атмосферы. Одно можно сказать наверняка: на стартовой площадке находится больше ракет, поэтому мы должны быть начеку.

### **ЭТО ВЫГЛЯДИТ КАК SOLAR MAX**

Первые шесть месяцев 2024 года уже в книгах. Астроном-любитель Эдуардо Шабергер Пупо (Eduardo Schabergger Poupeau) сложил ежедневные изображения Солнца за все 182 дня, и он выглядит как Солнечный Макс:

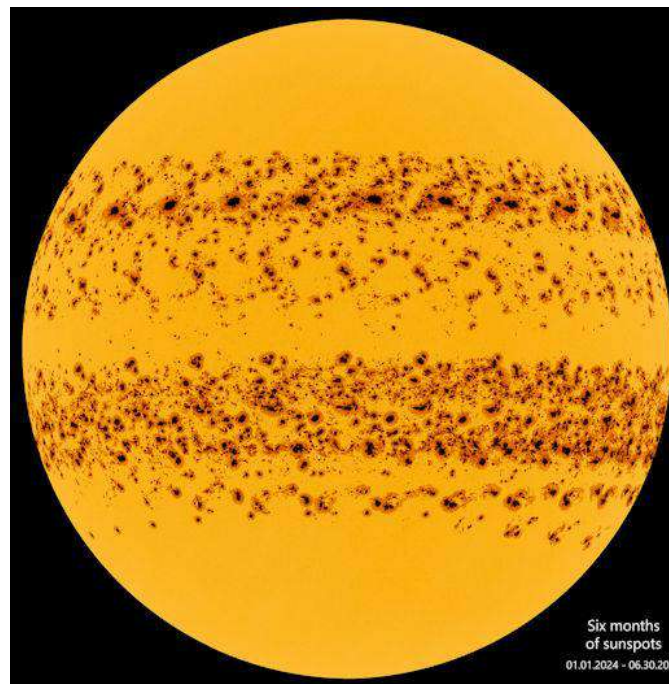


Рис. 6

«С начала 2024 года Солнце увеличило свою активность», — говорит Пупо. "Наличие такого количества солнечных пятен является четким признаком того, что мы близки к максимальной активности 25-го солнечного цикла". Это составное изображение показывает нам две вещи. Во-первых, солнечные пятна сосредоточены в двух полосах, одной к северу и одной к югу от солнечного экватора. По мере того, как разворачивается солнечный цикл, эти две полосы сойдутся на экваторе, в конечном итоге встретившись и погаснув в столкновении магнитных полей противоположной полярности. Солнечный максимум будет заменен солнечным минимумом. Во-вторых, южное полушарие более пятнистое, чем северное. В этом нет ничего необычного; иногда одно полушарие доминирует над другим в течение нескольких месяцев. В этом случае количество солнечных пятен было искажено одним массивным южным солнечным пятном (AR3664), которое трижды облетело вокруг Солнца, утроив свой вклад в общее количество солнечных пятен.