

Прогноз проф. Залмена. Филера и канд. физмат наук Артема Чуйкова влияния солнечной активности на состояние здоровья, психики и поведения людей с 13 июня 2024 года по 19 июня по данным НАСА и НОАА на 12.06.

Дни	четверг	пятница	Суббота	Воскресенье	Понедельник	вторник	среда
Даты	13.06	14.06	15.06	16.06	17.06	18.06	19.06
Влияние	Успокоение	Покой	Успокоение	Успокоение	Покой	Успокоение	Возбуждение

На прошлой неделе солнечная активность была на среднем уровне: минимум числа Вольфа 95 был 12.06, максимум 196 был 7.06; среднее недельное значение составило 146,3. Высокэнергетических потоков солнечного ветра не было. Слабая магнитная буря была 8.06. Вспышки класса X были 10.06, класса M 6-9.06 и 11.06, класса C 6, 9 и 12.06. Большое количество мощных землетрясений было 6-7-го и 11.06. Термоклиматический индекс (ТКИ) возрастал от $27,17 \cdot 10^{10}$ Вт. до $28,19 \cdot 10^{10}$ Вт. Интенсивность радиоизлучения была от 178 до 196. Потоки космических лучей с интенсивностью от 4,1 до 5,1% были ниже среднего уровня за время наблюдений.

22-23 и 30 июня-1 июля ожидается увеличение геомагнитной активности.

Берегите себя и своих близких 19.06! 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.

Покажем наши результаты изучения влияния Солнца на космические лучи.

Они гасятся солнечным ветром (знак - у их значений):

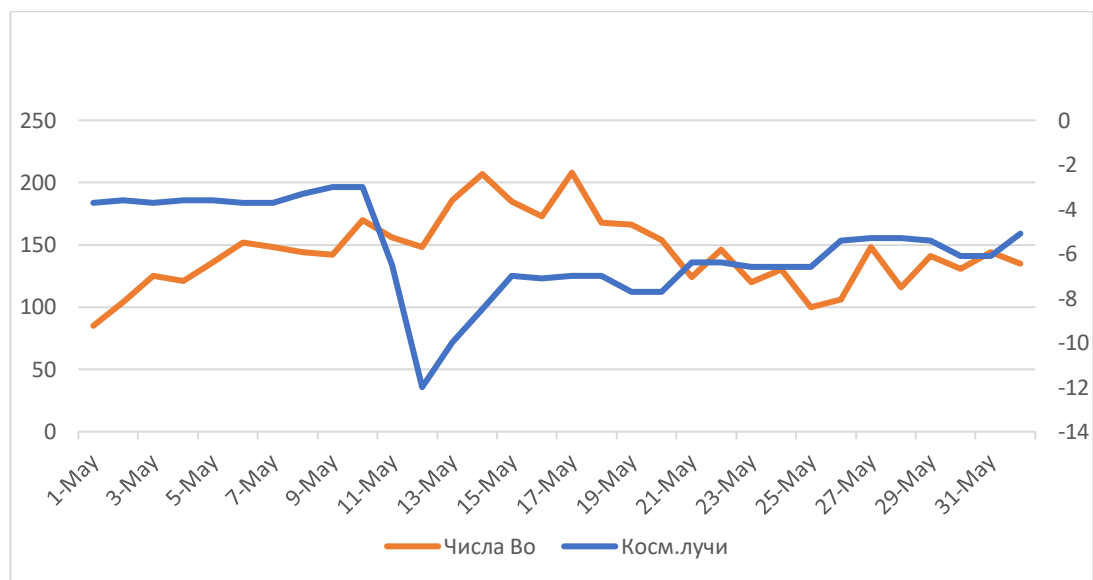


Рис. 1. Влияние солнечной активности на космические лучи в мае 2024 г.

Приведём некоторые сообщения НАСА на прошедшей неделе.

НЕОЖИДАННАЯ ГЕОМАГНИТНАЯ БУРЯ

Этого не было в прогнозе. Межпланетная ударная волна неожиданно ударила по магнитному полю Земли 7 июня (11:30 UT), вызвав геомагнитную бурю класса G2. Ударная волна могла быть ранее неизвестной корональной массой, либо слишком слабой, чтобы ее можно было увидеть, либо ошибочно классифицированной как событие на обратной стороне. Шторм, который длился около 6 часов, закончился.

СОЛНЕЧНАЯ ВСПЫШКА И СИЛЬНАЯ РАДИАЦИОННАЯ БУРЯ

Sunspot AR3664 только что сделал это снова. Рекордная активная область произвела еще одну очень сильную солнечную вспышку 8 июня (01:49 UT). Обсерватория солнечной динамики НАСА зафиксировала взрыв категории M9.7:

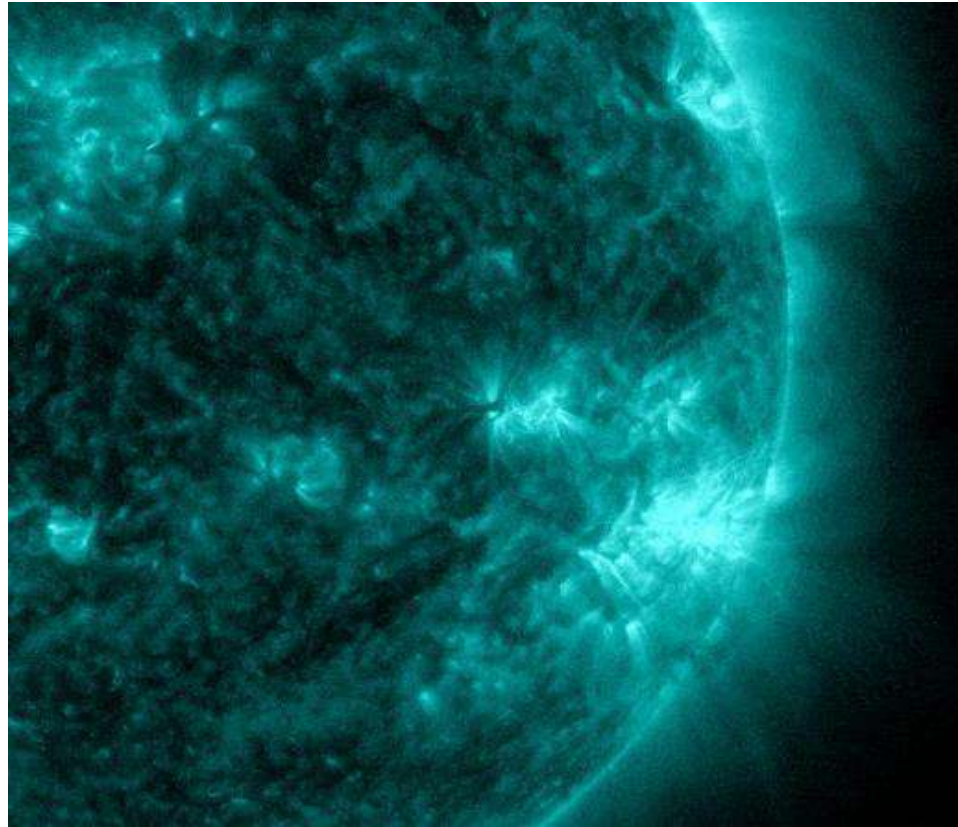


Рис.2

Экстремальное ультрафиолетовое излучение от вспышки ионизировало верхние слои атмосферы Земли, вызвав глубокое коротковолновое радиоотключение в западной части Тихого океана. Мореплаватели и радиолюбители могли заметить потерю сигнала на всех частотах ниже 30 МГц. Большой интерес представляет радиационная буря. Энергичные протоны, ускоренные вспышкой, обрушиваются на Землю и поражают все спутники в окрестностях нашей планеты. Каждое пятнышко «снега» в этом фильме коронографа SOHO вызвано энергетическим протоном, ударяющимся о камеру космического аппарата.

ЕЩЕ ОДНА СОЛНЕЧНАЯ ВСПЫШКА КЛАССА X

Удаляющееся солнечное пятно AR3664 (3697) произвело 10-го июня еще одну X-вспышку (1108 UT). Взрыв класса X1.5 произошел сразу за западным лимбом Солнца и был частично затмеваем краем Солнца. В результате он оказался не очень геоэффективным. Взрыв не обратил вспять спад продолжающейся радиационной бури и не вызвал направленной на Землю корональной массы.

3 МИЛЛИОНА ЛЕТ НАЗАД НА ЗЕМЛЮ УПАЛО МЕЖЗВЕЗДНОЕ ОБЛАКО

Сегодня Земля находится в безопасном пространстве. Как и все другие планеты Солнечной системы, она находится в коконе магнитного поля Солнца — гигантского пузыря, называемого «гелиосферой». Гелиосфера защищает нас от опасных явлений в Галактике, таких как межзвездные облака и космические лучи. 3 миллиона лет назад гелиосфера, возможно, схлопнулась. В новой статье, опубликованной в журнале *Nature Astronomy*, утверждается, что плотное облако газа обрушилось на Солнечную систему, сжимая гелиосферу до ее обычного размера. Земля внезапно оказалась за пределами защитного пузыря», — говорит Мерав Офер из Бостонского университета, ведущий автор статьи. «Земля и все планеты подверглись воздействию огромного количества водорода, повышенной радиации и межзвездной пыли». Исследователи давно задавались вопросом, случилось ли что-то с Землей 2-3 миллиона лет назад. Глубоководные отложения, антарктический снег и лунные образцы того периода содержат взвешенные радиоактивные изотопы (железо-60 и плутоний-244). Пик довольно впечатляющий. Ближайшая сверхновая, возможно, усеяла Землю этими веществами, но у Офера и его коллег была другая идея. В созвездии Рыси находится лентообразное скопление плотных межзвездных облаков. Используя скоростную модель облаков, они обнаружили, что Солнце и, по крайней мере, одно из облаков, возможно, пересеклись 2-3 миллиона лет назад. «Мы показываем, что во время прохождения облака гелиосфера сжимается до масштаба 0,22 а.е., что меньше, чем орбита Земли вокруг Солнца», — говорит Офер. Согласно их моделированию, гелиосфера была сжата и растянута в структуру, похожую на головастика, с орбитой Земли (красный круг) снаружи:

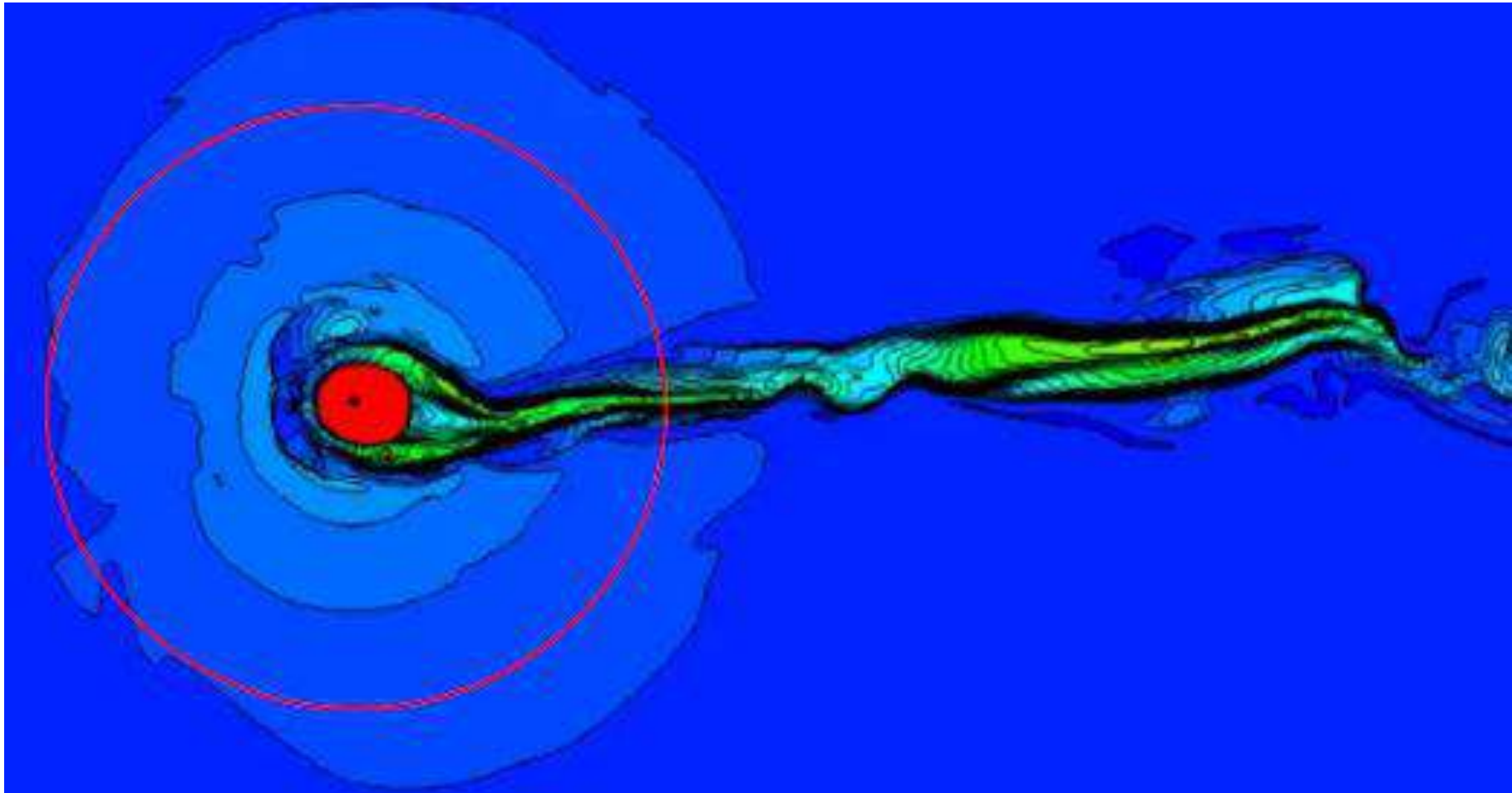


Рис. 3

Есть некоторые свидетельства того, что Земля охладилась, находясь за пределами гелиосферы. Глубоко в наших океанах окаменелости крошечных морских организмов, известных как фораминиферы, хранят древние климатические данные. Изотопы кислорода в этих окаменелостях свидетельствуют о том, что температура упала 2-3 миллиона лет назад. Может ли это быть результатом межзвездного газа и космических лучей, изменяющих нашу атмосферу? «Эта идея должна быть пересмотрена с помощью современного моделирования атмосферы», — призывают авторы. В конце концов, облако прошло, и гелиосфера пришла в норму. «Земля снова оказалась внутри своего защитного пузыря», — говорит Офер. Это хорошее место.