

3 июня NASA объявила об исчезновении с поверхности Солнца последнего пятна, которое должно обозначать завершение 11-летнего цикла активности звезды. Однако уже 9 июня сотрудники Астрономической обсерватории им. В.П.Энгельгардта Аминов Адель и Гараев Ильдар на солнечном телескопе, установленном в Планетарии КФУ, зафиксировали на поверхности Солнца новые солнечные пятна.

Количество солнечных пятен действительно свидетельствует о солнечной активности. Более того, именно по динамике этого процесса астрономы определяют фазу, в которой находится солнечный цикл. Таким образом, чем больше пятен, тем активнее звезда, и наоборот. Директор обсерватории, профессор Института физики КФУ **Юрий Нефедьев** подтвердил, что активность Солнца сейчас на минимуме, однако усомнился, что зафиксированное ранее полное исчезновение пятен действительно имело место.

«Наблюдатели могли просто не заметить пятна – может, они и были, но ведь мы видим Солнце не целиком, и темные участки могли просто не просматриваться с Земли», – говорит он.

При этом не исключено, что за то время, что в прессе продолжали говорить о «загадочных исчезновениях», на Солнце успели образоваться новые пятна. Процесс этот весьма динамичный и скоротечный – редкие пятна, возникнув, «живут» больше нескольких дней.

«На самом деле, странностей с Солнцем гораздо больше, чем вот такие «загадочные» исчезновения пятен. Например, сейчас цикл активности Солнца начинает сдвигаться, и пока ученые не могут найти закономерности, как же этот цикл расположен во времени – он может сдвинуться вперед или назад, стать короче или длиннее, – рассказывает профессор Нефедьев. – Во-вторых, наблюдения нейтрино: излучения из зоны ядерных реакций Солнца, которые возникают в результате протон-протонных ядерных реакций и реакций углеродного цикла, “добираются” до поверхности солнца десятки миллионов лет, а нейтрино могут

свободно проходить через солнечные недра. Однако наблюдаемых солнечных нейтрино оказалось в два-три раза меньше, чем следовало из расчетов, основанных на теоретических моделях Солнца, а это может быть объяснено той гипотезой, что внутри Солнца активность ядерных реакций минимальна».

Существуют различные теории, объясняющие эти загадки – например, что внутри Солнца происходит некое «перемешивание», которое затем остановится и жизнедеятельность звезды вернется на круги своя. Однако пока ученые могут только наблюдать и строить предположения: для того, чтобы делать выводы, у человечества было слишком мало времени для изучения космоса. По словам **Юрия Нефедьева**, серьезные астрономические наблюдения насчитывают от силы 100-150 лет, а в более ранних периодах наука «ориентируется» в основном по неакадемическим историческим источникам. Сама история человечества – это мгновение в эволюции Солнца, и даже Земли. Поэтому, считает профессор, переживать о судьбе самой близкой к нам звезды из-за пары кажущихся необъяснимыми явлений, не стоит.

«Согласно теории эволюции звезд, наше Солнце – это желтый карлик. Таких звезд во Вселенной очень много, все они находятся на разных ступенях эволюции. Таким образом, на основе данных о других подобных небесных телах в нашей и других галактиках, мы можем сказать, что Солнце еще минимум три миллиарда лет должно работать в том же режиме, как сейчас. Может быть, оно станет чуть-чуть горячее или холоднее, но продолжит оставаться такой же звездой, какую мы сейчас знаем».

Возвращаясь к теме «знакомого» нам Солнца с его иногда исчезающими пятнами, профессор отметил, что снижение солнечной активности для Земли не только безопасно, но и в чем-то полезно.

Магнитное поле Земли как тела твердого достаточно статично с той точки зрения, что магнитные линии как бы образуют "яблоко

в разрезе” с вхождением магнитных линий в районе земных полюсов. Солнце же представляет собой газовый шар, поэтому отдельные, порой очень сильные магнитные линии могут выходить в любом месте на его поверхности. Именно так возникают солнечные пятна, вызвавшие недавно переполох в мировых СМИ: когда магнитные линии сильные, в фотосферу из солнечных недр вдоль этих линий поднимается солнечное вещество, при этом частицы вещества не перемешиваются и в результате остывают. Область пятна, где это вещество как раз и приходит на солнечную поверхность, получается холоднее окружающего пространства. «Холодные» области более темные по светимости, и порой, когда их площадь достаточно велика, их можно увидеть с Земли даже невооруженным глазом. Сами по себе пятна на Солнце не имеют прямого воздействия на землю и, в частности, на человека, как и другие проявления солнечной активности – факелы или облака холодного газа – протуберанцы. Но чем больше пятен, тем больше вероятность возникновения вспышек на Солнце, которые, в свою очередь, провоцируют радио- и магнитные бури на Земле, а еще – вполне безобидные Северные и Южные сияния на полюсах.

«Солнечные вспышки возникают так: если из одного пятна «выходят» магнитные линии, а в другое «заходят», то под ними образуется область, в которой вещество под действием магнитного давления сжимается и в итоге взрывается, тогда и возникает вспышка, при которой образуются космические лучи, иначе называемые солнечным ветром, возникают потоки заряженных корпускулярных частиц, магнитное и радиоизлучение. Последние и оказывают на человека наибольшее воздействие, – объясняет профессор Нефедьев. – Так что новость о том, что пятен нет – или почти нет – для нас, людей, скорее, хорошая с точки зрения самочувствия, но лучше пусть наша Звезда работает так, как ей и назначено Природой».