

В Листвянке модернизируют солнечный телескоп

Летом нынешнего года Большой солнечный вакуумный телескоп в Листвянке будет оснащен адаптивной оптикой. Это оборудование позволит получать более четкие изображения Солнца. Зачем это нужно, «Областной» рассказал директор Байкальской астрофизической обсерватории Александр Боровик.



Солнце является самой близкой к Земле звездой, и это дает возможность астрономам детально исследовать физические процессы, происходящие в ее атмосфере. Для их изучения и прогнозирования [Институтом солнечно-земной физики](#) СО РАН ([ИСЗФ](#)) в конце 1960-х годов прошлого века в поселке Листвянка началось строительство Байкальской астрофизической обсерватории. Место выбрано не случайно: уникальные астроклиматические характеристики позволили в условиях земной атмосферы получать изображения Солнца с высоким пространственным разрешением.

Первым был создан главный инструмент учреждения - Большой солнечный вакуумный телескоп (БСВТ). Он введен в эксплуатацию в 1985 году. С помощью БСВТ исследуются процессы накопления и высвобождения энергии в солнечных вспышках и других нестационарных явлениях. Сегодня БСВТ входит в десятку крупнейших телескопов мира среди солнечных рефракторов. С его помощью при исключительно благоприятных условиях можно увидеть на Солнце объекты размером 700 км. БСВТ также имеет оборудование для наблюдений солнечных тонкоструктурных образований. Это позволяет определять температуру, химический состав, скорости движения высокотемпературной плазмы, наличие сильных магнитных полей на поверхности звезды и другие параметры.

Однако за последние 30 лет оборудование телескопа физически и морально устарело. Поэтому было принято решение провести его модернизацию. Новосибирским [институтом автоматизации и электротехники](#) СО РАН было разработано новое электронное оборудование с программным управлением. Это позволило практически полностью заменить старую систему управления.

– Сейчас мы приблизились к тому моменту, когда специалист сможет управлять телескопом, находясь не только в Листвянке, но и в Иркутске, в [Институте солнечно-земной физики](#) РАН, - отметил Александр Боровик.

Как известно, из-за влияния атмосферных явлений спектральные изображения Солнца не всегда получаются качественными: "картинка" в телескопе может дрожать и размываться. Исправить это можно с помощью современных технологий, например, адаптивной оптики. Поэтому одновременно с модернизацией телескопа совместно с учеными [Института оптики атмосферы им. В.Е. Зуева](#) из Томска началась разработка адаптивной оптической системы.

– Надеемся, что первые наблюдения на БСВТ с использованием этого дополнительного оборудования начнутся уже нынешним летом. Мы сможем приблизиться к теоретическому разрешению телескопа в 150-200 км, - поделился Александр Боровик.

Он также отметил, что снимки с более высоким пространственным разрешением помогут ученым понять механизм возникновения солнечных вспышек - одного из самых загадочных явлений на Солнце. Уже давно установлено, что вспышки оказывают существенное влияние на радиационную обстановку в ближнем космосе, магнитосферу, ионосферу Земли, а также на здоровье людей.

Во время максимума солнечной активности количество вспышек многократно увеличивается. Самый многочисленный класс - небольшие вспышки, которые длятся от одной до нескольких десятков минут. Их влияние на нашу планету незначительно. Ученых больше интересуют крупные мощные вспышки, которые продолжаются часами и вызывают на Земле геомагнитные бури. Из-за них могут возникать сбои в сотовой связи, работе электронной техники, более того, у некоторых людей ухудшается самочувствие.

Справка

В 2007 году группой иркутских ученых была опубликована научная статья о влиянии солнечной активности на демографические процессы - смертность и рождаемость. Специалисты, изучив данные Иркутскстата и [Института солнечно-земной физики](#) РАН, пришли к интересным выводам. Оказалось, что солнечная активность практически не влияет на уровень рождаемости в Приангарье. Однако при этом появление на свет двойняшек и тройняшек приходится на максимум солнечной активности. А вот смертность от болезней сердца во время активности звезды наоборот, повышается, особенно заметно это проявляется среди людей старше 50 лет.

Источники:

[В Листвянке модернизируют солнечный телескоп](#) – «Областная газета», Иркутск, 18 января 2016.

[Солнечный телескоп модернизируют, благодаря разработке ученых из ИАиЭ СО РАН](#) – Новости Сибирской Науки, Новосибирск, 18 января 2016.

[Большой солнечный вакуумный телескоп оснастят адаптивной оптикой](#) – Наука в Сибири (sbras.info), Новосибирск, 18 января 2016.

[В Листвянке модернизируют солнечный телескоп](#) – Новости@Rambler.ru, Москва, 18 января 2016.

[В Листвянке модернизируют солнечный телескоп](#) – Baikal-daily.ru, Улан-Удэ, 18 января 2016.

[Большой солнечный вакуумный телескоп в Листвянке летом оснастят адаптивной оптикой](#)
– Байкал 24 # Наука (baikal24-nauka.ru), Иркутск, 18 января 2016.

[Большой солнечный вакуумный телескоп в Листвянке летом оснастят адаптивной оптикой](#)
– ИА Байкал 24, Иркутск, 18 января 2016.