

Увидеть Солнце в короне

Научная экспедиция иркутян: факты и экзотика.

22 июля 2009 года нашу планету полосой накрыла короткая внеплановая ночь - произошло очередное солнечное затмение. Как обычно, это вызвало определенный интерес в научных кругах. Сегодня, когда шум вокруг этого события утих, мы возвращаемся к этой теме, тем более что уже было время многое из увиденного проанализировать и осмыслить. Наши ученые побывали в районе полного затмения Солнца, и мы попросили руководителя иркутской научной экспедиции, директора астрономической обсерватории ИГУ **Сергея Язева** поделиться впечатлениями о поездке и рассказать о результатах наблюдений.

Астрономия и география

- Экспедиция получилась сложная, далекая и дорогостоящая - поэтому нас финансировали не только ИГУ и Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), но и иркутские предприниматели, к которым мы обратились.

В составе группы, - рассказывает Сергей Язев, - нас было четверо: сотрудник нашей обсерватории Дмитрий Семенов, журналист и фотограф Алексей Шевелев, астроном из Москвы Михаил Гаврилов и я - научный руководитель. Исходя из опыта прошлых лет, мы понимали, что шансы на хорошую погоду не очень велики. Но не упускать же случай!

Нынешнее затмение было достаточно продолжительным, около пяти минут в районе экватора, и это редкость - 1 августа прошлого года мы наблюдали затмение в западной Монголии всего две минуты четыре секунды. Учитывая все обстоятельства, наблюдательные группы решено было раскидать в разных местах - по принципу "хоть где-то кому-то повезет". Мы связались с новосибирскими астрономами, с монгольскими коллегами, с которыми у нас совместный проект в рамках РФФИ, - те и другие ехали в Китай, а мы выбрали территорию Республики Кирибати - около 30 коралловых островов и атоллов вблизи экватора в центральной части Тихого океана.

Расстояние немалое - в один конец около 25 тысяч километров, поскольку добираться пришлось через Москву (так оказалось дешевле, как ни странно). Поэтому маршрут был следующий: Иркутск - Москва - Сеул - о. Фиджи (только с Фиджи раз в неделю летает самолет на о. Тарава, где находится столица Кирибати).

Полную фазу солнечного затмения 22 июля 2009 года можно было наблюдать в Индии, Непале, Бутане, Мьянме, Бангладеш, Китае, Японии, на Маршалловых островах, в Кирибати и в архипелаге Рюкю. Частичные фазы затмения были видны на большей части территории Юго-Восточной Азии, а также в южных районах Сибири, Центральной Азии, Северо-Восточной Океании и в акватории Тихого океана.

Бюрократия - и на Фиджи бюрократия

Проблем было достаточно много. Начнем с того, что турфирма, которая обеспечивала наш маршрут, не смогла оформить визу на въезд в Кирибати - эта страна до сих пор не имеет посольства в Москве, поэтому со старых колониальных времен все вопросы решаются через посольство Британии. Отсутствие виз мы обнаружили в Москве, когда пришли за паспортами. А через несколько часов нам нужно было вылетать в Сеул... Нам обещали, что мы без проблем получим нужные визы на Фиджи, так как там есть посольство Кирибати.

Но на Фиджи выяснилось, что несколько дней назад Республика Кирибати отмечала свою независимость и празднование продолжается всю неделю (не только мы гуляем рождественские праздники по неделе!). По этой причине посольство закрыто...

- А Солнце не могло подождать со своим затмением?..

- Увы! Более того, на следующий день у нас был рейс на о. Тараву, а самолет летает раз в неделю. Так что, если не улетим, можно уже успокоиться. Мы просим, чтобы кто-нибудь пришел в офис посольства и оформил нам визы. В свою очередь, нас просят дать письменные подтверждения наших целей и полномочий, потому что ради обычных туристов никто там не пошевелится. По спутниковому телефону мы звоним в Иркутск, и в течение часа (!) из Иркутска приходит шесть факсов с подтверждением нашей научной миссии - спасибо ИГУ, который оперативно откликнулся на наш запрос! Это произвело некое впечатление, но, с другой стороны, - напугало: а есть ли у нас разрешение на проведение научных исследований в Республике Кирибати? Естественно, у нас такого разрешения не было. Нам оформили визы, но снабдили документом, из которого следовало, что на атолле Бутаритари, где мы планировали наблюдать затмение, без разрешения руководства республики работать нам ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Снять запрет было не у кого: праздник продолжается, только в понедельник посольство откроется. И никакой уверенности, что вопрос решится быстро. А в среду - затмение. А нам еще 200 километров добираться от атолла Тарава до Бутаритари.

Что делать? Мы решили: поскольку нам запретили наблюдать затмение на атолле Бутаритари - поедem на другой атолл, Маракей, который тоже в полосе затмения, ведь в документе про Маракей ничего не сказано. Мы создали видимость, будто отказываемся от научной части программы, оставили на Тараве часть оборудования, сохранили за собой номера гостиницы - и отправились на Маракей.

Вслед за Черным светилом

Сложность была и в том, что посольства России, как такового, в Республике Кирибати нет, его функции по совместительству выполняет посол РФ в Индонезии. Сотрудники российского посольства в Джакарте в ответ на мой запрос, посланный еще до экспедиции, прислали нам рекомендации, как лучше себя вести, и, кстати, проинформировали нас, что в Кирибати отслеживаются все перемещения иностранцев по территории республики и игнорировать это нельзя - неизвестно, чего можно ждать. Действительно, пренебрегать административным запретом в чужой стране, где даже нет нашего посольства, было бы крайне неосмотрительно, даже рискованно.

Итак, нам на атолл Маракей... Кстати, пару дней назад там, между островами, опрокинулся паром и человек сорок погибло. "А вдруг и мыплыли бы тем паромом?" - приходили в голову мрачные мысли.

Ищем возможность добраться до Маракея - находим человека, который обещает довезти нас за 800 долларов, потом ему кажется, что 800 долларов - не деньги, и в день выезда он удваивает цену.

Все решается неожиданно просто: некая турфирма маленьким рейсовым самолетиком в понедельник отправляет нас к месту назначения.

На атолле Маракей нас встречает грузовичок, довозит до маленького отеля - почти шалаша; мы общаемся с мэром - пожилым островитянином. Мы сообщаем ему, что готовы рассказать школьникам и вообще всему населению, что это будет за явление, о котором они имеют смутное представление. Мэр с энтузиазмом соглашается: он слышал, что послезавтра будет затмение, но, похоже, сам не очень представляет, что это такое.

И вот на следующий день мы с Гавриловым выступаем с лекцией на английском языке. С помощью кокосовых орехов мы объясняем детям и подросткам: вот Земля, вот Солнце, вот Луна, вот так упадет тень... Забегая вперед, могу сказать, что местное радио спустя несколько дней сообщило: во время затмения народ на Бутаритари сильно испугался, началась паника, а на атолле Маракей все было спокойно, потому что русские ученые все объяснили.

А было ли затмение?

- То есть вы основательно подготовились сами и даже подготовили местное население. Как же происходило само затмение?

- В общем, это печальная история... С утра солнышко светило, а непосредственно перед затмением небо затянуло плотными облаками, и почти все наши старания оказались напрасными. Темнота наступила полная, на эти пять минут над нами опустилась ночь, но запечатлеть солнечную корону нам так и не удалось. Обычная история: известно, что к затмению 1913 года готовились восемь лет, англичане приехали в Южную Африку,

выставили телескопы - и тут пошел дождь. И ничего не поделаешь!

- А что, нет такой аппаратуры, которая способна "увидеть" через облака? Я понимаю, что ее нет в Кирибати, но - в арсенале мировой науки?

- Нет, к сожалению. Что такое телескоп? Большой объектив для фотоаппарата...

- Плакали от расстройства?

- Не плакали... Вскоре после этого пошли от досады купаться в океан, плавали, плавали, видим - на море летучие рыбы вылетают, хлопаются обратно, будто кто-то их гоняет. Мелькает что-то... Акулы плавники? Да, точно! Это - минут через 50 после затмения.

Дело завершилось тем, что мэр атолла объявил нам письменную благодарность за просветительскую работу с населением. Но самое интересное, что до вылета на Фиджи мы попали на прием к президенту республики Аноте Тонгу. Рассказали ему: вот, мы русские ученые, наблюдали у вас тут затмение, вашим детям все разъяснили - он благосклонно кивает, мы с ним фотографируемся... А когда узнал о наших затруднениях, изумился: как? вам кто-то что-то запрещал? А почему мне не сказали? Мы в ответ: так у вас тут день независимости неделю отмечали! Он снова кивает: да, действительно...

Так что наш визит к президенту, окажись он возможным вовремя, мог бы снять все вопросы, и никакие чиновники не могли бы нам помешать. Если б не эти праздники!

Впоследствии мы узнали, что и нашим коллегам, наблюдавшим затмение в Монголии, тоже не подфартило с погодой. Относительно повезло новосибирцам в Китае - с утра у них тоже был дождь, но они сели в автобус и по наводке своих товарищей, звонивших им по мобильным телефонам, поехали искать просветы в небе. И когда Луна уже стала наползать на Солнце, выскочили из машины, схватились за фотоаппараты. Снимки они потом прислали, мы с ними будем работать, но все равно видно, что качество не слишком хорошее. Дымка, и сквозь облака что-то просматривается - где лучше, где хуже...

Как ведет себя коронованная особа?

- Представляю степень вашего огорчения, тем не менее тень была, затмение состоялось... Дает ли это новые сведения для науки, новую пищу для размышлений и научных выводов?

- В общем, да. Форма солнечной короны, которая бывает видна только во время затмения, содержит много информации, и даже те не очень качественные снимки, что получились у новосибирцев, можно анализировать и какую-то информацию извлекать.

Сейчас активно обсуждается вопрос, кончится ли наконец минимум солнечной активности, который сильно затянулся? Ожидалось, что уже в 2006 году минимум должен быть пройден и активность Солнца начнет нарастать. Ничуть не бывало: уровень активности продолжал спадать и в 2007 году, продолжает и поныне. И по внешнему виду короны мы сделали выводы, что самый минимум еще не наступил и только ждет нас. Это подтверждается и отсутствием пятен на Солнце: если бы начался подъем, они непременно появились бы. Так что этот в каком-то смысле аномальный минимум активности продолжается.

- Как это отражается на нашей Земле, других планетах Солнечной системы?..

- Сказать что-то определенное трудно. Наблюдения ведутся сравнительно недавно, для Солнца полтора столетия - пустяк. Ситуация, в чем-то похожая на сегодняшнюю, по некоторым данным, была в начале XIX века. Но чтобы активность светила была аномально низкой столь длительное время, - такое за всю историю инструментальных наблюдений Солнца происходит впервые. В среднем цикл солнечной активности продолжается 11 лет, но текущий уже приближается к 13 годам, а конца ему пока не видно.

Как это может сказаться? Есть крайние точки зрения. Многие специалисты считают, что солнечная активность вообще не влияет на климат.

Странники альтернативного мнения приводят следующий аргумент. С середины XVII до начала XVIII века уровень солнечной активности был низким почти 70 лет (так называемый минимум Маундера). На это же время приходится сильное похолодание в Европе. Возможно, это не случайное совпадение.

То, что нынешний минимум активности Солнца так затягивается, некоторые ученые расценивают как начало очередного маундеровского минимума. Если связь между минимумом солнечной активности и температурой

на Земле есть, то можно ожидать прекращения глобального потепления и поворота к похолоданию.

Чья теория ближе к истине? Жизнь покажет.

- Никаким ледниковым периодом это не обернется?

- Этого никто наверняка не знает. Солнце ведет себя так, а не иначе, нас не спрашивая. И непонятно, чем все кончится. Однако солнечная корона может работать как индикатор, показывая нам, в каком состоянии находится Солнце. Из планировавшихся наблюдений можно было вычленить много интересного. Для нашей экспедиции Виктор Пещеров готовил специальную аппаратуру в Институте солнечно-земной физики, включая поляризатор для фотосъемки солнечной короны, но ничего не вышло: снимать сквозь тучи - дело бесполезное.

Повторяю, неудача постигла не только нас. В Китае работало огромное число наблюдателей, там было не протолкнуться вдоль полосы затмения. Тысячи людей со всего мира съехались - не повезло почти всем. В лучшем случае удавалось снять серпик сквозь облака.

Легенды и мифы

- Возникает, может быть, глупый вопрос: говорят, когда надо провести парад на Красной площади - запускают самолет и разгоняют облака. Неужели здесь не могли этого сделать, в научных целях, для изучения явления, важного для всей планеты?

- Если искусственное рассеивание облаков и применяется, то это очень дорого. Впрочем, известный иркутский гелиофизик Виктор Михайлович Григорьев рассказывал, как во время затмения в Крыму военный летчик рассеивал облака, ученые давали ему указания по прямой связи с земли, и никто никому за это не платил. Но это было в давние советские времена...

- Какова периодичность солнечных затмений и когда ожидается следующее?

- 11 июля 2010 года, то есть почти через год. За XX век было 75 полных затмений. Но каждый раз полоса лунной тени по Земле проходит в разных местах. Поэтому получается, что за ними "гоняются" по всему миру. В России полного затмения теперь не будет долго - ожидается лишь в 2061 году. Нам не дожить...

- Какие-нибудь мифы в связи с затмением рождались или развенчивались?

- Нет. Просто иногда объяснения явления носят полуфольклорный характер, из разряда "крокодил Солнце проглотил". У некоторых народов существует эротическое толкование: любовь между Луной и Солнцем. Все это одинаково далеко от науки.

Страна вечного лета

- В двух словах: как живет Карибати?

- Уникальная страна вечного лета! Всего на полтора градуса севернее экватора. Находится в четырех полушариях: на стыке восточного и западного, северного и южного. Занимает она огромную площадь, но эта площадь - океан, в котором на больших расстояниях торчат маленькие острова и атоллы. Население находится под крылом католической церкви, поэтому дамы, например, одеты более строго, чем иркутянки: с голым животом там никого не увидишь. До принятия католицизма могли ходить, что называется, в одних цветочных венках на голове.

Городов практически нет, есть маленькие деревеньки среди кокосовых пальм. Кормили нас "по-европейски", как они считали, но все равно это рыба, привозной рис, кокосы и снова рыба. Это очень бедная страна, такое ощущение, что экономики у них нет никакой. Во всяком случае, ни промышленности, ни сельского хозяйства. Узкая полоска суши шириной метров двести, по обе стороны омываемая океаном. Пальмы растут, между ними жилье, крытое пальмовыми листьями. Мелководье. Атоллы кольцеобразные или вытянутые, иногда километров на тридцать. Ни полей, ни огородов мы не видели. Как только наступает отлив и вода отходит - стар и мал выходят на мелководье собирать любую живность. Рыбу, моллюсков...

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

*Связаться с редакцией Бабра в Иркутской области:
irkbabr24@gmail.com*

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: [@babrobot_bot](#)
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)