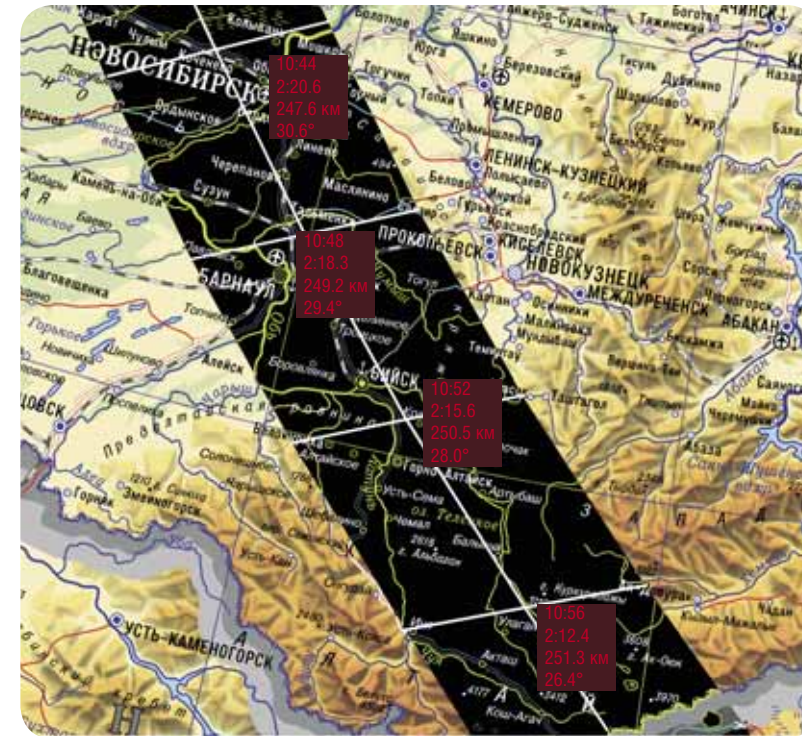


# В ЛУННОЙ ТЕНИ



Солнечные затмения происходят, когда Луна, двигаясь по орбите вокруг нашей планеты, заслоняет Солнце. В тех местах на Земле, куда падает лунная тень, на короткое время наступает полная темнота. Даже в наше просвещенное время это может вызывать если не страх, то чувство тревоги и недоумения...

Затмение 29 марта 2006 г.  
Фото из архива С. Язева



Полоса лунного следа. Цифрами показана информация о времени прохождения центра тени в мин. и сек., продолжительность полной фазы в мин. и сек., ширина тени в км, высота Солнца над горизонтом в момент полной фазы в град.

Данные Fred Espenak, NASA's GSFC

Что могли чувствовать наши предки, которых никто не предупредил заранее о наступлении таких необычных явлений, как солнечное затмение? Неподдельный ужас и мысли о конце света охватывали буквально всех свидетелей рокового события. На протяжении тысячелетий объяснение этому было только одно: огромный небесный дракон (или иное чудовище) пытается проглотить дневное светило. Все, что могли сделать люди — криком, ударами в бубны и барабаны попытаться отогнать дракона и спасти Солнце.

Подобный сюжет присутствует в фольклоре многих народов, а детский писатель Корней Чуковский даже использовал его в своей сказке «Краденое солнце»: «Горе! Горе! Крокодил Солнце в небе проглотил!»

Луна по своим размерам в 400 раз меньше Солнца. Казалось бы, как она может закрыть собой огромный солнечный шар? Однако благодаря удивительному совпадению, явно неслучайно подстроенному госпожой Природой, Луна ровно в 400 раз ближе к Земле. Получается, что видимые диаметры Луны и Солнца практически совпадают. Люди

**За последние 100 лет частные затмения Солнца с большой фазой наблюдались: 19 июня 1936 г. — фаза 0,98 (полоса затмения прошла севернее Новосибирска); 22 сентября 1968 г. — фаза 0,93 (полоса затмения прошла по Уралу); 31 июля 1981 г. — фаза 0,99 (полоса затмения прошла между Новосибирском и Барнаулом); 29 марта 2006 г. — фаза 0,92 (полоса затмения прошла южнее Новосибирска, по Алтаю)**



ДРАКОН, ПОЖИРАЮЩИЙ СОЛНЦЕ. Полные солнечные затмения в России  
С. Ю. Масликов  
М.: Мир Урани, 2008. — 192 с., обл.  
ISBN 978-5-91313-023-5

В канун очередного полного солнечного затмения вышла книга новосибирского астронома-любителя С. Масликова, которая является своего рода энциклопедией, посвященной солнечным затмениям.

Автор предисловия — известный астроном-«солнечник» Э. В. Кононович (Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, Москва); научный редактор (и автор одной из глав) — тоже «солнечник» и популяризатор науки к. т. н. С. А. Язев, директор Иркутской обсерватории.

«Изюминка» новой книги, отличающая это издание от других подобных — в тщательном и подробном изложении истории наблюдений за этими потрясающими небесными явлениями. И, конечно, особое внимание автор уделил предстоящему затмению, подробно описав приемы наблюдения и фотографирования, подходящие инструменты и места для наблюдений, — все, что потребуется тысячам астрономов-любителей, съехавшимся в Сибирь, чтобы стать свидетелем незабываемого «солнечного шоу».



Охотники за затмениями — участники научной экспедиции «Корона 2006» в Приэльбрусье. Фото из архива С. Язева

имеют возможность наглядно убедиться в этом, наблюдая солнечное затмение, когда темный диск Луны с изумительной точностью закрывает ослепительный солнечный шар.

### Один раз в 300 лет

К сожалению, не всем выпадает счастье лицезреть эту грандиозную демонстрацию законов Природы: в одном и том же месте земной поверхности оно повторяется примерно один раз в 300 лет. Хотя это достаточно приблизительная цифра: например, в Горно-Алтайске предыдущее затмение наблюдалось совсем недавно — в марте 2006 г., и повторится вновь в августе нынешнего, т. е. спустя всего два года. Зато на территории, где сейчас стоит Барнаул, полных затмений не наблюдалось уже восемь веков.

А вот для Новосибирска это правило выдерживается более-менее точно. При этом нужно уточнить, что речь идет только о *полных затмениях*, так как они кар-

динально отличаются от *частных*. Во время частных затмений Луна закрывает только часть солнечного диска, и полной темноты не наступает — эффект совершенно другой, в отличие от полного затмения. Многие новосибирцы, наверняка, помнят частное затмение 31 июля 1981 г., когда незакрытым оставалось около 1% солнечного диска.

Очевидцев же полного затмения на территории, где находится Новосибирск, не осталось: его можно было наблюдать в 1751 г., когда и самого города еще не было (Новосибирск отметил в 2008 г. свое 115-летие). А в следующий раз затмение над городом можно будет наблюдать только в 2372 г. — необозримо далеко от сегодняшнего дня.

К счастью, скоро настанет 1 августа 2008 г. Именно в этот день у нас есть уникальный шанс стать очевидцами небывалого зрелища: впервые в истории Новосибирска лунная тень пройдет над городом — произойдет полное солнечное затмение.

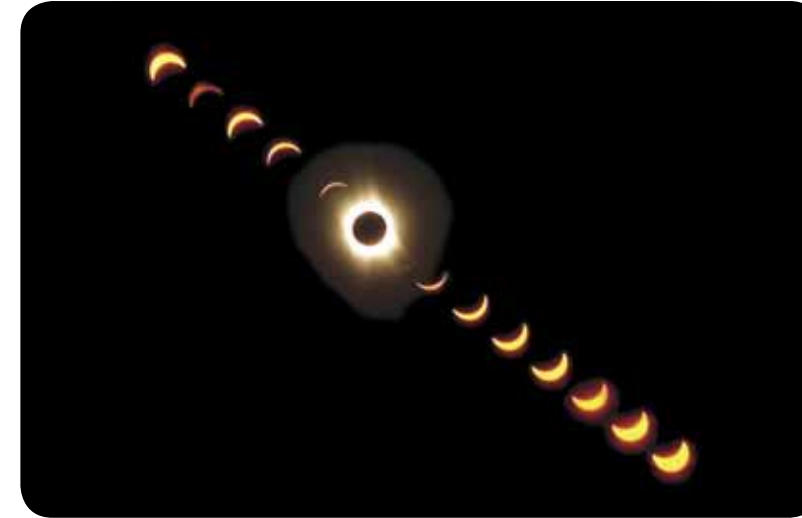
### Тень над городом

Новосибирск готовится к знаменательному событию. В городе выделено несколько площадок для наблюдений: на набережной Оби, около ГПНТБ, Оперного театра, Педагогического университета, Сквера Славы, на площади им. Калинина. Многие предприятия оборудуют собственные площадки для наблюдений.

Все городские площадки будут оснащены техникой, изготовленной на Новосибирском приборостроительном заводе. Дело в том, что это единственный завод в России, который в настоящее время серийно выпускает астрономические телескопы марки «ТАЛ». Впервые любители астрономии со всего света, которые обычно приезжают для наблюдения за затмением, имеют возможность на месте арендовать или купить высококлассный прибор для наблюдений.

В дело пойдут и простейшие средства, такие как защитные очки, трехкратные увеличительные трубки, и самые мощные — бинокляры ПНБ и телескопы ТАЛ со специальными фильтрами, которые разработаны и изготовлены на заводе специально для этого события. Фильтры, устанавливаемые на объектив телескопа, абсолютно безопасны: они пропускают всего 0,001% солнечного потока. С их помощью можно вести наблюдения во время частных фаз затмения.

В тот момент, когда наступит полная темнота, фильтры и защитные очки уже не потребуются. Начинается главная сцена небесного представления. Бриллиантовую солнечную корону, которая вспыхнет вокруг Солнца во время полной фазы, на протяжении двух с лишним минут можно будет наблюдать без каких-либо защитных средств. Яркость короны очень мала: она испускает примерно столько же света, как Луна в полнолуние. Главное — не забыть, что после окончания полной фазы



Затмение 29 марта 2006 г. Видно влияние облачности на изображениях частных фаз. Фото из архива И. Рогового

яркость Солнца увеличивается почти мгновенно. Это опасно для глаз, поэтому детям можно участвовать в наблюдениях затмения только под присмотром взрослых.

Обычно размер солнечной короны равен нескольким диаметрам Солнца. В поле зрения телескопа она не помещается, поэтому ее лучше всего наблюдать невооруженным глазом или в бинокль. И, конечно, постарайтесь сделать снимки на память, используя любой имеющийся фотоаппарат.

### Две минуты тьмы

Частная фаза затмения начнется в Новосибирске в 16:41 ч по местному времени, полная — в 17:44 ч и будет продолжаться 2 минуты 20 секунд. Затем еще около часа лунный диск будет постепенно открывать Солнце: «дракон» будет возвращать нам «пропавшее» светило.

В Новосибирске ожидается огромный наплыв гостей со всего мира. Неслучайно в областной администрации обсуждается вопрос: не сделать ли 1 августа (пятницу) выходным днем? Тогда большая часть горожан сможет выехать на свои дачные участки, чтобы спокойно и без суеты понаблюдать за затмением. В окрестностях города условия наблюдения будут мало отличаться: полоса затмения захватит примерно 100 км к западу и к востоку от города. А вдоль трассы на юг на всем ее протяжении вплоть до Горно-Алтайска условия для наблюдения за светилом будут примерно соответствовать новосибирским.

Остается только пожелать, чтобы 1 августа небо над Новосибирском было ясным, и все новосибирцы и гости города смогли собственными глазами увидеть это чрезвычайно редкое и необычное астрономическое явление!

С. Ю. Масликов,  
один из организаторов Сибирского астрономического форума «СибАстро»,  
помощник ген. директора по экспортному контролю ФГУП «ПО  
Новосибирский приборостроительный завод»

## ОХОТНИКИ ЗА ЗАТМЕНИЯМИ

1 августа 2008 г. — день полного солнечного затмения. Полоса полной фазы пройдет через Западную Сибирь, захватив Нижневартовск, Новосибирск, Бийск, Горно-Алтайск, а затем пойдет на юг, в Монголию и Китай.

«Столица Сибири» — Новосибирск — станет «столицей затмения»: со всего мира сюда съедутся профессионалы и любители в надежде увидеть и сфотографировать солнечную корону. Здесь будут работать и сибирские астрономы: экспедиция иркутского Института солнечно-земной физики СО РАН рассчитывает получить изображения короны с помощью поляризационной техники, что даст важную информацию о физике короны.

Еще одна экспедиция иркутских астрономов отправится в Западную Монголию. Там шансы на хорошую погоду значительно выше, чем в Новосибирске, но и добраться туда гораздо сложнее.

Экспедиция астрономической обсерватории Иркутского госуниверситета под руководством С. А. Язева присоединится к специалистам из Центра геофизики и астрономии Монгольской Академии наук, которые отправятся в полосу затмения на автомобилях через всю страну. Иркутянам предстоит преодолеть 1050 км от Иркутска до Улан-Батора, а потом еще около 1700 км по нелегким монгольским дорогам до выбранного пункта наблюдений.

Рассказ об этой непростой экспедиции будет опубликован в будущих выпусках нашего журнала, а пока — пожелаем исследователям удачи! Ведь следующее ближайшее полное затмение на территории России (исключая крайне неудобные для наблюдений два затмения в 2040-е гг.) состоится только через 53 года...