



АСТРОНОМИЯ В КАРЕЛИИ

№7 (7)

июль 2012 года



На правах приложения к Астрономической газете

Издание астрономического клуба ПетрГУ «Астерион»



НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБСЕРВАТОРИИ ПЕТРГУ

В июле в обсерваторию ПетрГУ единой поставкой из Москвы поступило новое оборудование – апохроматический рефрактор Sky-Watcher 80ED на компьютеризированной монтировке с автоматическим наведением HEQ5 Pro и некоторые дополнительные аксессуары (в том числе стеклянный солнечный фильтр SeymourSolar, с использованием которого можно без опаски за своё зрение разглядывать солнечные пятна).

Практически сразу же были проведены пробные дневные (солнечные) и ночные наблюдения (преимущественно двойных звёзд, в условиях ещё пока очень светлых ночей), а также ПЗС-наблюдения с камерой SBIG ST-2000XCM. Все тесты телескоп прошёл весьма достойно, продемонстрировав отменное качество оптики.

Апохроматический рефрактор – это инструмент с исправленными абберациями, благодаря чему он отлично показывает различные типы небесных объектов – и галактики, и

звёздные скопления, и планеты. Наш новый телескоп обладает весьма небольшим диаметром объектива (лишь 80 мм), но благодаря высокому качеству исполнения использовать его – одно удовольствие. Теперь такой телескоп есть в Карелии, и понаблюдать в него смогут все желающие.

Монтировка HEQ5 Pro проста в использовании и обладает столь важным для наукоёмких астрономических наблюдений преимуществом, как автонаведение. За считанные секунды она очень точно находит на небе объект, выбранный из базы данных, или по заданным наблюдателем координатам.

Sky-Watcher 80ED будет использоваться в обсерватории как экспедиционный и экскурсионный инструмент, а также для регулярной визуальной фотометрии ярких комет (ярче 9-10^m). Ещё одна важная задача, которая будет возложена на этот телескоп, – поисковая деятельность, обнаружение новых комет в сумеречном сегменте неба.

В этом году в обсерваторию поступит также большой, с диаметром главного зеркала 20 см, рефлектор системы Ньютона, который будет использоваться преимущественно для коротких (на одну ночь) наблюдательных выездов с целью визуальной фотометрии слабых (до 13-й звёздной величины включительно) хвостатых страниц.

Подобные выездные наблюдения в течение ближайших месяцев будут проводиться регулярно; каждый желающий может принять участие, следите за новостями в нашей группе в контакте.

Постепенно подготавливается и поставка оборудования, которое в будущем будет установлено под куполом в основном здании обсерватории. Эта техника является самым дорогостоящим и самым важным объектом, вследствие чего будет закупаться в несколько этапов. Первый – уже в этом году.



АЛЕКСАНДР КАЛУГИН

Александр, расскажи, как ты пришёл в астрономию, что впер-

вые сподвигло вдумчиво посмотреть на звёздное небо?

Астрономией начал увлекаться с детства. Притягивали пока ещё не

понятные для меня явления природы. Астрономические явления, тесно переплетаясь с метеорологическими, привлекли мой взор: будь то закат, восход Солнца или белая ночь, звёздное небо, метеорные явления и т.п. Затем, в период становления интернета, уже в подростковом возрасте, начал увлекаться астрономическими наблюдениями за Луной,

Солнечное затмение

*В день ветреного самоуниженья
И оцущенья собственной вины
Настал тот краткий миг себяпрощенья –
В соединеньи глаза, Солнца и Луны.*

*Забрав с собой тревожные сомненья,
Томлённый день на дне морском уснул –
В чудесный миг холодного затмения
В Луны ночную тень он заглянул!*

*Потворствуя печальным настроеньям,
Заблудший час перечеркни и забудь,
И новый день, что вспыхнет провиденьем,
Тебе подскажет новый жизни путь!*

*И ты, прохладой ночи оголённый,
Начнешь дышать просторней и вольней;
Любить других, уже в себя влюблённый,
Отныне легче станешь и сильней!*

*Встречай скорее час новорождённый:
С прохладой девственной, он свеж, он мил и чист! –
И вот, уже под Солнцем, изумлённый,
Ты воззреваешь новый жизни лист!*

*И пред тобой раскинуты просторы:
Денные блага Солнца и тепла!..*

*Лишь тень Луны, давно ушедшая за горы,
Как будто вовсе здесь и не была...*

г. Калязин, 9-10 августа 2009 года

Солнцем: меня привлекало движение светил, долготы дней, влияние всего этого на людей – погода, сезонность, климат. Словом, я уже ощущал связь астрономии с географией. Мною были скачаны программы по сферической астрономии, вот тут и начался рассвет увлечения солнечными и лунными затмениями в большей степени.

Почему именно изучение затмений и их наблюдения стали основной стезёй? Много ли затмений уже удалось пронаблюдать?

- Хороший вопрос (улыбается). Время летит так незаметно, ещё в начале пути своего увлечения астрономией я считал затмения очень редкими астрономическими явлениями. Затем, в ходе углубления в тему, я понял, что происходит множество различных затмений в течение относительно короткого срока времени. Они только кажутся редкими, потому что мы имеем возможность их наблюдать действительно нечасто. В итоге, за 10 лет мне удалось увидеть больше солнечных затмений, нежели лунных, среди которых посчастливилось наблюдать полное солнечное 29 марта 2006 года в городе Сиде (Турция); некоторые из них я начал снимать на фотокамеру и видеокамеру.

Затмения очень интересны для меня с эстетической и исторической точек зрения. Мне всегда было интересно проникнуться теми явлениями, которыми вдохновлялись некогда наши далёкие предки: учёные, мыслители. Я хотел понять, что же привлекало их к затмениям, почему эти явления так сильно меняли сознание людей в древности. Касательно эсте-



29 марта 2006 года
г. Сиде (Турция)
Полное солнечное затмение



4 января 2011 г. Петрозаводск
Частное солнечное затмение. Завершение

тики, я очень люблю природу и всё прекрасное в ней. И затмения поначалу воспринимались мною как таинственное, мистическое (хотя никакой мистики в этом нет), а также как очень красивое явление природы: когда ты видишь вокруг много эффектов, связанных с затмением, особенно с полным солнечным. Я даже сочинил стихотворение в честь полного солнечного затмения в Турции.

С чем связана твоя основная, рабочая деятельность?

- Я работаю звукорежиссёром на радио и на карельском телевидении. Но звукорежиссёр – работа больше автоматическая, практически никакого творчества в ней нет. Главное быть внимательным при работе в эфире.

Также я профессионально занимаюсь фотографией – свадьбы, детские утренники, семейное, репортажное фото и др. У меня как фотографа есть и своя группа в контакте, которую легко найти.

Расскажи о своих планах на будущее. Чего хотелось бы достичь в астрономии и в жизни?

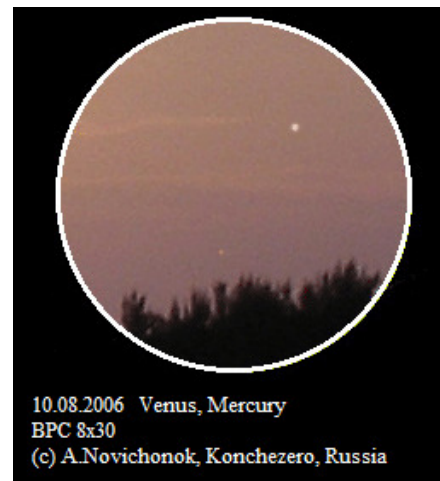
- Главное – хочется создать семью, и уже в семейном кругу наблюдать редкие астрономические явления. Воспитывать ребенка в духе научного мировоззрения, чтобы он понимал естество мира.

НАБЛЮДЕНИЯ ПЛАНЕТЫ МЕРКУРИЙ

Меркурий – самая близкая к Солнцу планета и, пожалуй, самая сложная для наблюдений. Несмотря на свою высокую яркость (она бывает сравнима с яркостью Сириуса), Меркурий всегда расположен очень близко к Солнцу, поэтому в наших широтах (повсеместно на территории России) может наблюдаться лишь непродолжительное время в течение вечерних или утренних сумерек. Существует легенда, что сам Николай Коперник ни разу не видел самую близкую к Солнцу планету из-за её неуловимости. Тем не менее, при наличии определённой сноровки найти её не так сложно.

Меркурий нужно наблюдать в моменты максимальных элонгаций (т.е. в моменты наибольшего удаления от Солнца). Элонгации бывают восточными (когда планету можно обнаружить в вечернее время) или западными (утренними). При этом наилучшие условия вечерней видимости возникают, когда максимальная восточная элонгация приходится на весну, а лучшие условия утренней – когда западная элонгация выпадает на осень. Планету можно успешно наблюдать невооружённым глазом примерно в течение двух недель вблизи момента прохождения точки максимального удаления от Солнца, однако с телескопами – значительно дольше.

Для первоначального поиска Меркурия проще всего воспользоваться широкоугольным биноклем с небольшим увеличением (например, с театральным), с помощью которого нужно просмотреть область предполагаемого расположения планеты на небе (её азимут и высоту над горизонтом для заданного времени легко узнать заранее во множестве компьютерных программ-планетариев). Начинать подобный поиск стоит почти сразу же после захода Солнца, спустя 10-20 минут. Особенно легко будет это сделать, если на небе рядом с Меркурием расположен какой-нибудь яркий ориентир (например, Венера или Юпитер). Пронаблюдав планету первый раз в данном периоде видимости, можно зафиксировать



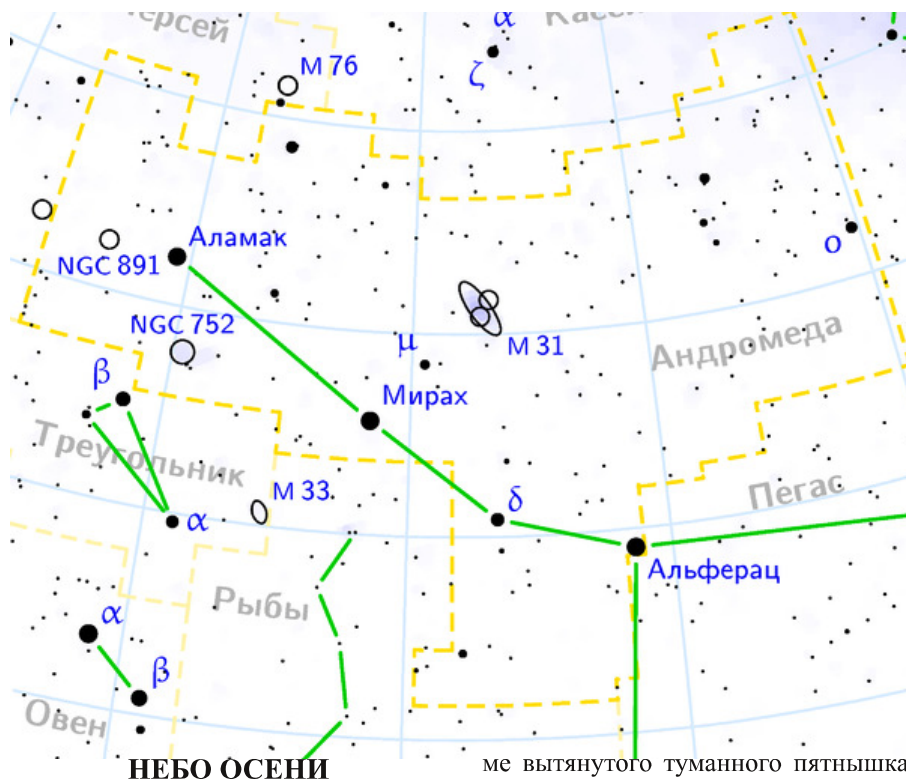
10.08.2006 Venus, Mercury
BPC 8x30
(c) A.Novichonok, Konchezero, Russia

также земной ориентир, который поможет отыскать её в течение последующих дней.

Увидев планету в бинокль, вы будете точно знать её расположение относительно земных и небесных объектов, что будет способствовать обнаружению Меркурия и невооружённым глазом.

Первая от Солнца планета не столь интересна для телескопических наблюдений, как, например, Юпитер или Сатурн из-за её небольшого видимого размера и низкого расположения над горизонтом (последнее значительно увеличивает слой атмосферы, который нужно преодолеть свету планеты и, следовательно, степень турбулентности). Т.е. изображение в окуляре будет непрерывно струиться и «скакать», и для улавливания деталей придется выжидать редкие моменты относительно спокойной картинке. В таких условиях, особенно с небольшими телескопами, на какие-то детали кроме фазы рассчитывать, как правило, не приходится. Хотя, последнюю в некоторых случаях удаётся разглядеть достаточно чётко. Фазы Меркурия схожи с фазами Венеры, однако диск планеты значительно меньших размеров и обладает желтовато-коричневым оттенком, на который накладывается и оранжевое свечение зари.

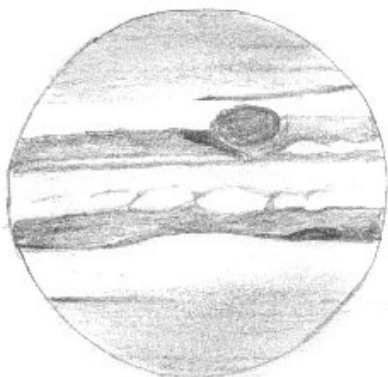
Наблюдатели с телескопами более 10-15 см в диаметре иногда сообщают о видимости на поверхности планеты тонких, едва уловимых деталей. Исследование особенностей Меркурия, безусловно, очень непростая задача, и для успеха здесь необходим не только наблюдательный опыт, но и хорошие наблюдательные условия, спокойная атмосфера.



НЕБО ОСЕНИ

Пожалуй, осень – самое красивое время года в Карелии, к тому же, этот период весьма благоприятен для проведения астрономических наблюдений. Светлое лето закончилось, ночи теперь тёмные и, что важно, ещё довольно тёплые, что заставляет нас меньше переживать относительно тепловой подготовки к астрономическим наблюдениям.

Наилучшим образом для осенних наблюдений расположены созвездия Андромеды и Пегаса. В первом находится знаменитая туманность Андромеды (M31) – ближайшая к нам спиральная галактика. Уже на умеренно тёмном небе этот объект прекрасно виден невооружённым глазом в форме *Внешний вид Юпитера в любительский телескоп. Зарисовка Виталия Шведуна, полученная по итогам наблюдений с 20-см рефлектором системы Ньютона от 23 февраля 2003 года*



вытянутого туманного пятнышка, в тёмных же местах галактика является собой прекрасно зрелище при наблюдениях с биноклями или небольшими телескопами. Рядом с ней можно даже различить две галактики-спутницы – M32 и M110.

Одним из наиболее интересных объектов трёх осенних месяцев станет планета Юпитер, которая будет наблюдаться на протяжении большей части ночи в созвездии Тельца. Причём вследствие высокого расположения планеты над горизонтом, картинка в телескоп должна быть чёткой. Даже в небольшие инструменты на диске Юпитера несложно будет различить полосы, которые представляют собой структуры атмосферы гиганта. С телескопами покрупнее можно наблюдать знаменитое Большое красное пятно, которое является гигантским атмосферным вихрем. Уже в бинокли видны 4 спутника Юпитера.

В течение всей осени по утрам в виде очень яркой звезды легко будет наблюдать планету Венера. Телескопы показывают лишь её фазу, деталей на поверхности различить нельзя из-за плотной венерианской атмосферы.

Хорошие условия видимости осенью также свойственны и для двух самых далёких планет Солнечной системы – Урана и Нептуна, однако в любительские телескопы они представляют собой не более чем крошечные диски без подробностей.

Осенью пики своей активности пройдут два известных метеорных потока – Ориониды и Леониды. Максимальная активность Орионид (ZHR ~ 10-20) приходится на 21 октября, радиант потока расположен в созвездии Ориона. Этот поток породила знаменитая комета Галлея. Наблюдения метеоров Орионид целесообразно начинать не ранее местной полуночи, т.к. только к этому времени радиант поднимается на достаточную высоту над горизонтом. Молодая Луна в 2012 году не создаст проблем при наблюдениях метеоров потока вблизи его максимума.

Максимум потока Леониды придётся на 17 ноября, его радиант расположен в созвездии Льва. Поэтому наблюдать метеоры потока стоит лишь в утренние часы, когда высота Льва над горизонтом становится достаточной. Обычная активность этого потока довольно низкая (ZHR ~ 10), но она многократно увеличивается, когда родительская комета 55P/Tempel-Tuttle проходит перигелий. Так, в 1999 году (тогда 55P проходила перигелий в последний раз) можно было наблюдать несколько тысяч метеоров потока в час вблизи максимума. Свой следующий перигелий 55P пройдёт в 2031 году; вероятно, тогда активность Леонид снова станет очень высокой. Ожидать от потока чего-то сверхъестественного в 2012 году не приходится, несмотря на то, что Луна в этот раз не будет помехой наблюдателям.

Артём Новичонок

«Астрономия в Карелии»

На правах приложения к Астрономической газете
№7 (7), июль 2012 г.

Редактор: А. Новичонок
artnovich@inbox.ru

Корректоры: М. Шаповалова,
С. Плакса, И. Мальшева

Тираж – 50 экз.

По вопросам подписки (бумажной или электронной) обращайтесь по адресу электронной почты, указанному выше

Карельский астрофорум:
<http://www.kareliaaf.ucoz.ru/>