

Orion[®] Aristocrat[™] 60мм

**#9800 Латунный телескоп-рефрактор
на альтазимутальной монтировке**



 **ORION**
TELESCOPES & BINOCULARS
Providing Exceptional Consumer Optical Products Since 1975

Customer Support (800) 676-1343
E-mail: support@telescope.com

Corporate Offices (831) 763-7000
P.O. Box 1815, Santa Cruz, CA 95061



60 мм латунный телескоп-рефрактор Aristocrat

Поздравляем Вас с приобретением латунного телескопа-рефрактора Orion Aristocrat 60 мм. Этот телескоп сделан вручную из латуни и африканского красного дерева. Этот утонченный инструмент не только красиво выглядит, но и имеет отличные оптические характеристики. Он отлично смотрится на балконе дома в викторианском стиле или в любом месте, куда Вы хотели бы добавить немного романтики. При должном уходе телескоп-рефрактор Aristocrat прослужит Вам всю жизнь. Эта инструкция поможет Вам установить и правильно использовать Ваш телескоп-рефрактор Aristocrat 60 мм. Пожалуйста, прочтите ее перед использованием телескопа.

Содержание

1. Распаковка.....	3
2. Комплект поставки.....	3
3. Сборка.....	3
4. Начало работы.....	4
5. Наблюдения Земли.....	6
6. Астрономические наблюдения.....	6
7. Обслуживание и уход.....	7
8. Характеристики.....	8

1. Распаковка

Все части телескопа поставляются в одной коробке. При ее открытии будьте осторожны, так как некоторые части имеют маленькие размеры, и их легко просмотреть. Мы рекомендуем сохранить упаковку. При перевозке прибора наличие оригинальной упаковки обеспечит Вам уверенность, что телескоп прибудет к месту назначения в целости и сохранности.

Убедитесь, что все части из комплекта поставки есть в наличии. Сверьте их наличие с комплектом поставки и сравните с рис. 1.

ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения глаз никогда — даже на мгновение — не смотрите на Солнце в телескоп или искатель без профессионального солнечного фильтра, закрывающеголицевую часть инструмента. Дети могут пользоваться телескопом только под надзором взрослых.

2. Комплект поставки

- | | |
|----|---|
| 1 | Оптическая труба с дисками высотной регулировки и альтази-мутальной монтировкой |
| 1 | 45° диагональное зеркало, корректирующее изображение |
| 1 | 25 мм окуляр Plössl |
| 1 | 6х30 искатель, корректирующий изображение |
| 4 | Латунные винты |
| 2 | Крепления искателя |
| 3 | Стержни крепления ножек |
| 6 | Глухие гайки |
| 12 | Латунные шайбы |
| 3 | Ножки треноги из красного дерева |
| 1 | Цепь с тремя креплениями |
| 9 | Латунные шурупы |

3. Сборка

Сборка телескопа не должна занять более 30 минут. Правильность сборки проверяйте по рис.1. Вам потребуется маленькая крестовая отвертка и 2 гаечных ключа на 16 или 5/8". Можно использовать также и разводные ключи. Будьте аккуратны при сборке, не поцарапайте латунные части.

1. Аккуратно положите штатив и оптическую трубу. Присоедините ножки к основанию штатива, вставляя винт через верхнюю часть ножки и отверстие в основании штатива. Отверстия для цепи на латунных замках ножек должны быть направлены вовнутрь так, чтобы позже можно было прикрепить цепь. Проденьте стержни монтажа ножек через верх ножек и отверстия в основании монтировки. Накиньте с обеих сторон стержней латунные шайбы и глухие гайки. Закрутите гайки пока пальцами (см. рис.2).
2. Установите треногу и телескоп вертикально (осторожно) и раздвиньте ножки. Прикрутите каждое крепление цепи к замкам ножек треноги тремя крестовыми шурупами. После этого расставьте ножки треноги на максимальное расстояние (рис.3).
3. Закрутите глухие гайки, используя два ключа. Будьте осторожны: не поцарапайте и не сорвите резьбу на гайках. Не перетяните их.



Рисунок 2. Крепление ножек треноги к монтировке.

4. Прикрутите крепления искателя к оптической трубе латунными болтами (рис.4).

5. Раскрутите шесть болтов на креплениях искателя так, чтобы они оказались вровень с внутренней поверхностью креплений. Затем вставьте латунный искатель. Линза объектива (широкая часть) должна быть направлена в сторону передней части телескопа, как показано на рис.1. Желобки на корпусе искателя должны оказаться точно под болтами креплений. Вкрутите шесть болтов, прочно фиксируя искатель.
6. Снимите латунную крышку с фокусировщика. Вставьте хромированную трубку диагонального зеркала, корректирующего изображение, в фокусировщик телескопа и закрепите ее болтом.
7. Вставьте хромированную трубку 25-мм окуляра в диагональное зеркало и закрепите его болтом.

Теперь Ваш телескоп полностью собран и должен выглядеть так, как показано на рис.1. Укрывайте переднюю линзу телескопа от пыли, когда он не используется.

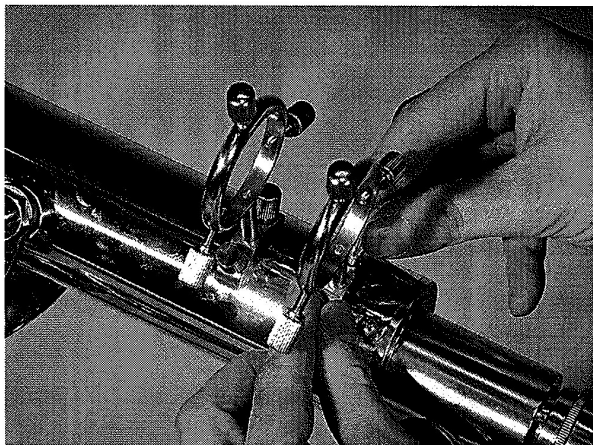


Рисунок 4. Крепление держателей искателя к оптической трубе.

4. Начало работы

Нацеливание телескопа

Телескоп-рефрактор Aristocrat 60 мм может перемещаться по двум осям: по высоте (вверх-вниз) и по азимуту (влево-вправо) (см. рис.5).



Рисунок 3. Используйте крестовую отвертку для прикручивания латунных креплений цепи к замкам ножек треноги.

Передвижение телескопа вверх-вниз, влево-вправо – это самый естественный способ, с помощью которого можно нацеливаться на объект, так что это делает нацеливание телескопа простым и интуитивно понятным делом.

Движение по оси азимута (влево/вправо)

Для перемещения телескопа по оси азимута ослабьте фиксатор азимута и, удерживая телескоп, аккуратно переместите его в желаемом направлении. После этого вновь затяните фиксатор азимута.

Движение по оси высоты (вверх/вниз)

Поддерживая рукой сторону телескопа с установленным фокусировщиком, ослабьте ручку фиксации высоты, затем поднимите или опустите телескоп на желаемую высоту. Когда Вы приблизитесь к желаемому объекту, слегка затяните ручки фиксации высоты, чтобы повысить сопротивление и делать более медленные, более точные движения. Когда Вы нацелите телескоп, затяните ручку фиксации до конца.

Если телескоп движется слишком туго или слишком свободно, когда ручка фиксации полностью ослаблена, то Вам следует увеличить натяжение в дисках высотной регулировки. Вращайте оба диска натяжения оси высоты по или против часовой стрелки, чтобы повысить или понизить натяжение монтажки по высоте. Регулируйте натяжение до удобного для Вас уровня. Однажды отрегулировав натяжение, Вам вряд ли придется регулировать его повторно.

Фокусировка телескопа

Направьте оптическую трубу с установленным в диагональном зеркале 25-мм окуляром так, чтобы ее передняя часть была нацелена на объект минимум в 400 метрах от нее. Пальцами медленно вращайте кольцо фокусировки до тех пор, пока объект не будет виден отчетливо. Прокрутите кольцо чуть дальше, когда объект начинает расплываться, и верните назад, чтобы убедиться, что нужный фокус пойман.

Выравнивание искателя

Искатель используется для облегчения наведения телескопа на объект. Это небольшой телескоп с малым увеличением, расположенный наверху основного телескопа. Без него очень трудно нацелить Ваш телескоп-рефрактор Aristocrat.

Искатель должен быть аккуратно отъюстирован для правильного использования. Для этого наведите основной телескоп на объект, удаленный как минимум на 400 м, например, на столб или трубу. Отцентрируйте объект в окуляре телескопа.

Теперь взгляните в искатель. Объект виден? Идеально, если он где-то в поле зрения искателя. Если нет, то потребуются грубая регулировка шестью болтами на креплениях искателя.

Необходимо, чтобы искатель был примерно параллелен основному телескопу.

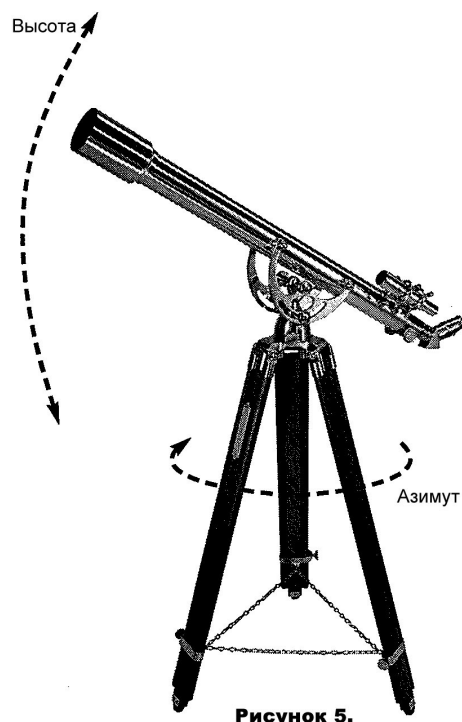


Рисунок 5.

Телескоп-рефрактор Aristocrat имеет две оси перемещения: по высоте (вверх/вниз) и по азимуту (влево/вправо).

Когда объект окажется в поле зрения искателя, Вы можете провести более точную настройку регулировкой тех же самых болтов, выставив его прямо в перекрестье прицела.

Ослаблением одного болта и затягиванием другого Вы меняете угол зрения искателя. Необходимо отрегулировать искатель так, чтобы объект был в центре искателя и окуляра телескопа.

Проверьте выравнивание, переместив телескоп к другому объекту. Выставив объект точно в центр искателя, посмотрите в телескоп. Если объект находится в центре окуляра, значит, выравнивание завершено. Если нет, продолжайте выравнивание.

Выровняв телескоп, Вам не потребуется больше его выравнивать (только если Вы уроните или сильно встряхнете телескоп).

Фокусировка искателя

Если изображения получаются расфокусированными, Вам нужно будет подстроить искатель под Ваши глаза. Ослабьте фиксирующее кольцо позади линзы объектива на корпусе искателя (рис.6). Сфокусируйте искатель на отдаленном объекте, вращая линзу объектива вперед и назад. Точную фокусировку лучше проводить на яркой звезде. Как только изображение станет четким, закрутите фиксирующее кольцо. Больше фокусировку проводить не требуется.

Окуляры и увеличение

Ваш телескоп-рефлектор Aristocrat 60 мм поставляется с 25-мм окуляром Plössl, обеспечивающим 36х увеличение. В него Вы можете установить любой 1.25" окуляр (самый распространенный диаметр).

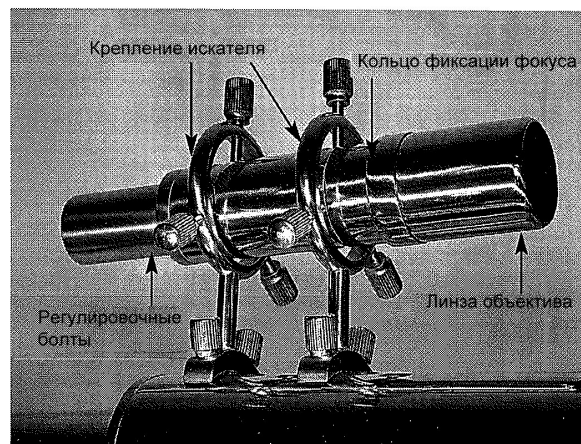


Рисунок 6. 6х30 искатель, корректирующий изображение.

Orion также выпускает латунные окуляры для использования на телескопе-рефлекторе Aristocrat 60 мм.

Для вычисления усиления комбинации телескопа и окуляра просто разделите фокусное расстояние телескопа на фокусное расстояние окуляра:

$$\text{Увеличение} = \frac{\text{фокусное расстояние телескопа (мм)}}{\text{фокусное расстояние окуляра (мм)}}$$

Телескоп-рефлектор Aristocrat 60 мм с фокусным расстоянием 900 мм в сочетании с 25 мм окуляром дает усиление:

$$900\text{мм}/25\text{мм}=36\text{x}$$

Независимо от объекта наблюдений, всегда начинайте с окуляра, дающего минимальное усиление (с максимальным фокусным расстоянием) для нацеливания на объект. Малое усиление даёт широкое поле обзора и большую область неба в окуляре. Это сильно упрощает наведение. Попытка найти объект и навести на него телескоп с высоким усилением (и меньшим полем обзора) сродни попытке найти иголку в стоге сена!

5. Наблюдения Земли

Телескоп-рефрактор Aristocrat 60 мм отлично подходит для дневных наблюдений Земли. В нем используются искатель и диагональное зеркало, которые корректируют изображение. Это позволит Вам с комфортом наблюдать за природой, шикарными панорамами, кораблями и т. д. Не смотрите сквозь закрытое окно или экран, так как они искажают вид. Используйте увеличение менее 100х, так как при большем увеличении изображение теряет резкость и четкость из-за "тепловых волн", вызываемых нагретым Солнцем воздухом.

Помните о том, что выбирать объекты для наблюдения на Земле нужно подальше от Солн-

ца, так как прямые лучи Солнца могут нанести непоправимый ущерб Вашим глазам.

6. Астрономические наблюдения

Несмотря на то, что телескоп-рефрактор Aristocrat подходит больше для наблюдения Земли, Вы можете его использовать и для астрономических наблюдений. Для астрономических наблюдений мы рекомендуем приобрести дополнительное 90° диагональное зеркало.

Чего ожидать?

Итак, что Вы сможете увидеть с этим телескопом? Вы сможете увидеть полосы на Юпитере, кольца Сатурна, кратеры Луны, увеличение и уменьшение яркости Венеры, а также множество других ярких объектов глубокого космоса. Не ожидайте увидеть цвет, как на фотографиях НАСА, так как те сделаны камерами длительной экспозиции и имеют добавленный "ложный цвет". Наши глаза недостаточно чувствительны, чтобы видеть цвет объектов глубокого космоса, за исключением некоторых самых ярких.

О слежении за объектами

При наблюдении астрономических объектов в телескоп они будут медленно перемещаться в поле зрения. Это происходит из-за вращения Земли вокруг своей оси. Для того чтобы удерживать объект в поле обзора телескопа, Вам потребуется постоянно менять положение телескопа по осям высоты и азимута. Для перемещения телескопа по оси азимута (влево/вправо) ослабьте фиксатор азимута и чуть-чуть поверните его. После этого вновь затяните фиксатор азимута. Для перемещения телескопа по оси высоты (вверх/вниз) ослабьте ручку фиксации высоты и переместите телескоп в желаемом направлении.

Помните, что Вы видите эти объекты своими собственными глазами! Объект, который Вы видите в окуляре, находится в реальном времени, это не изображение, полученное из дорогого космического исследования. Каждая сессия с телескопом даст Вам свой опыт. По мере работы с телескопом он будет становиться более легким в использовании, а звездные объекты легко находимыми. Вы поймете разницу между рассматриванием хорошо сделанного полноцветного изображения объекта глубокого космоса, сделанного НАСА, в освещенной комнате в дневное время, и рассматриванием этого же объекта в телескоп ночью. Первое – это просто красивая картинка, предоставленная кем-то. Второе – опыт, который Вы никогда не забудете!

Объекты для наблюдений

Теперь, когда все настроено и готово к работе, необходимо принять важное решение: что смотреть?

А: Луна

Луна, с её скалистой поверхностью, – одна из самых легких и интересных целей для наблюдения в телескоп. Лунные кратеры, моря и даже горные цепи легко видимы с расстояния в 380 000 километров! Вы каждую ночь будете видеть новый вид Луны, с её сменой фаз. Лучшее время для наблюдения нашего единственного естественного спутника – частичные фазы, когда Луна неполная. В частичных фазах тени на поверхности показывают больше деталей, особенно вдоль границы между темной и освещенной частями диска ("терминатора"). Полная Луна слишком ярка и лишена теней на поверхности, дающих более приятный вид. Наблюдайте Луну, когда она значительно выше горизонта, для получения наиболее четкого изображения.

При очень яркой Луне используйте дополнительный затеняющий лунный фильтр. Он просто навинчивается на основание окуляра (для установки фильтра надо вынуть окуляр из гнезда). Вы увидите, что лунный фильтр делает наблюдения более удобными и помогает рассмотреть некоторые детали лунной поверхности.

В: Планеты

Положение планет, в отличие от звёзд, не фиксировано, поэтому для их нахождения необходимо воспользоваться звездным календарем на сайте www.telescope.com или таблицами, ежемесячно публикуемыми в *Astronomy*, *Sky & Telescope* или других астрономических журналах. Венера, Марс, Юпитер и Сатурн – самые яркие небесные объекты после Солнца и Луны. Телескоп Aristocrat 60 мм способен показать некоторые детали этих планет. Другие планеты также можно увидеть, но они выглядят как звезды. Поскольку видимые размеры планет весьма малы, рекомендуется, а иногда и необходимо, использовать дополнительные окуляры большего усиления. Некоторые планеты могут быть не видимы в данный момент.

ЮПИТЕР: крупнейшая планета – Юпитер – отличный объект наблюдений. Вы увидите диск гигантской планеты и сможете наблюдать смену положений четырех его крупнейших спутников — Ио, Каллисто, Европы и Ганимеда. В окуляры с высоким увеличением Вы сможете увидеть пояса облаков и гигантское Красное пятно.

САТУРН: вид "окольцованной" планеты захватывает дух. Угол наклона колец изменяется за период в несколько лет; иногда видна кромка кольца, тогда как в другие времена они обращены широкой поверхностью и напоминают гигантские "уши" с обеих сторон диска Сатурна. Для хорошего изображения необходима устойчивая атмосфера (хорошая видимость). Вероятно, Вы сможете увидеть яркую "звездочку" рядом с планетой – ярчайший спутник Сатурна – Титан.

ВЕНЕРА: В периоды наибольшей светимости Венера – самый яркий небесный объект, за ис-

ключением Солнца и Луны. Настолько яркий, что иногда её можно увидеть невооруженным глазом при дневном освещении! Как ни странно, при пиковой яркости Венера видна не как диск, а как тонкий полумесяц. Поскольку Венера ближе к Солнцу, она никогда не поднимается слишком высоко от утреннего или вечернего горизонта. Венера постоянно укрыта плотным слоем облаков, поэтому её поверхность разглядеть нельзя.

МАРС: Красная Планета приближается к Земле каждые два года. В эти периоды Марс виден как красный диск, и даже можно разглядеть ледяные шапки у полюсов.

С: Звезды

Звезды выглядят мерцающими светящимися точками. Даже мощные телескопы не могут увеличить звезду так, чтобы она выглядела чем-то большим, нежели светящаяся точка. Тем не менее, Вы можете наслаждаться различными цветами звезд и находить многие двойные и множественные звезды. Наиболее известные – четверная система созвездия Лиры и великолепная двухцветная двойная звезда Альбиро в созвездии Лебеда. Легкая расфокусировка телескопа может помочь воспроизвести цвет звезды.

D: Объекты глубокого космоса

С помощью телескопа-рефрактора Aristocrat 60 мм Вы сможете наблюдать в темном небе множество великолепных объектов глубокого космоса, включая газовые туманности, открытые и шаровидные скопления звезд и разнообразные типы галактик. Большинство этих объектов довольно тусклые, так потратьте больше времени на то, чтобы Ваши глаза адаптировались к темноте. Не рассчитывайте, что объекты глубокого космоса будут выглядеть как на фотографиях в журналах или книгах.

Искать объекты глубокого космоса лучше всего с помощью звездных карт или планисферы. Они помогут Вам найти самые лучшие объекты для наблюдения их в телескоп-рефрактор Aristocrat 60 мм.

7. Обслуживание и уход

При надлежащем уходе телескопом можно будет пользоваться всю жизнь. Не храните на телескоп на открытом воздухе. Используйте защиту от пыли для оптической трубы, когда Вы не пользуетесь телескопом.

Ножки телескопа-рефрактора Aristocrat сделаны из африканского красного дерева и покрыты защитным лаком. Если не подвергать их воздействию излишней влаги, то они не погнутся и не покоребятся. В случае если Вы их все же намочите, вытрите их как можно скорее досуха.

Все латунные части телескопа обработаны особым образом, позволяющим избежать потускнения и выцветания. Вам не потребуется их полировать. Отпечатки пальцев и другие пятна

стирайте мягкой тряпкой. Латунные части также нежелательно подвергать воздействию влаги, вытирайте влажные пятна мягкой тряпкой.

Чистка линз

Для чистки линзы объектива телескопа-рефрактора Aristocrat или других открытых линз может использоваться любая качественная ткань и жидкость, специально предназначенная для чистки линз с покрытием. Никогда не используйте обычное средство для мытья стекол или жидкость для очков.

Перед очисткой жидкостью и тканью удалите любые частицы с поверхности линзы при помощи сжатого воздуха. После этого нанесите немного чистящей жидкости на ткань, ни в коем случае не прямо на оптику. Аккуратно протрите линзу круговыми движениями, затем удалите остатки жидкости чистой тканью. Таким методом можно удалить отпечатки пальцев и жирные пятна. Будьте осторожны: протирая линзу слишком сильно, можно поцарапать её. Большие линзы протирайте по частям, используя чистую ткань на каждом участке. Никогда не используйте ткань повторно.

8. Характеристики

Монтировка: латунная, альтазимутальная

Оптическая труба: латунь с нержавеющей и не тускнеющим покрытием

Диаметр линзы объектива: 60 мм

Линза объектива: ахроматическая, полностью с просветлением

Фокусное расстояние: 900 мм

Относительное фокусное расстояние: f/15

Фокусирующий: латунный, реечного типа, подходят 1.25" окуляры и аксессуары

Окуляр: латунный, с хромированной трубкой, 25 мм Sirius Plössl

Увеличение комплектного окуляра: 36x

Диагональное зеркало: латунное с хромированной трубкой, 1.25", корректирующее изображение, 45°

Искатель: 6x30, корректирующий изображение, ахроматический

Тренога: Тренога: африканское красное дерево, покрытое лаком

Вес: 10,4 кг

Ограниченная Гарантия (1 год)

Компания Orion Telescopes & Binoculars гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции или работе телескопа-рефрактора Aristocrat в течение одного года с даты продажи.

В течение гарантийного периода покупатель может вернуть неисправный телескоп продавцу либо в Сервисный центр компании Orion. Компания Orion по своему усмотрению отремонтирует либо бесплатно заменит неисправный телескоп.

Претензии по качеству телескопа не принимаются при отсутствии правильно оформленного гарантийного талона или при наличии исправлений в нем, а также при не предъявлении неисправного телескопа. Эта гарантия не распространяется на случаи, когда, по мнению компании, инструмент употреблялся не по назначению, либо же в случаях, когда:

- прибор имеет механические повреждения, царапины, сколы, трещины и повреждения оптики;
- прибор вышел из строя в результате ударов, сжатия, растяжения корпуса;
- прибор разбирался или ремонтировался лицом, не имеющим на то соответствующих полномочий.

Гарантия не распространяется комплектующие с ограниченным сроком использования - элементы питания и прочее.

Для получения подробной информации по гарантийному обслуживанию, свяжитесь с компанией Orion:

В России:

Orion Россия, г. Москва, Малая Тульская улица, д. 2/1, корпус 19, ст. метро Тульская, Тел.: 8-962-688-6800

E-mail: info@orion-russia.ru, www.orion-russia.ru

В США:

Customer Service Department, Orion Telescopes & Binoculars, P. O. Box 1815, Santa Cruz, CA 95061, US