

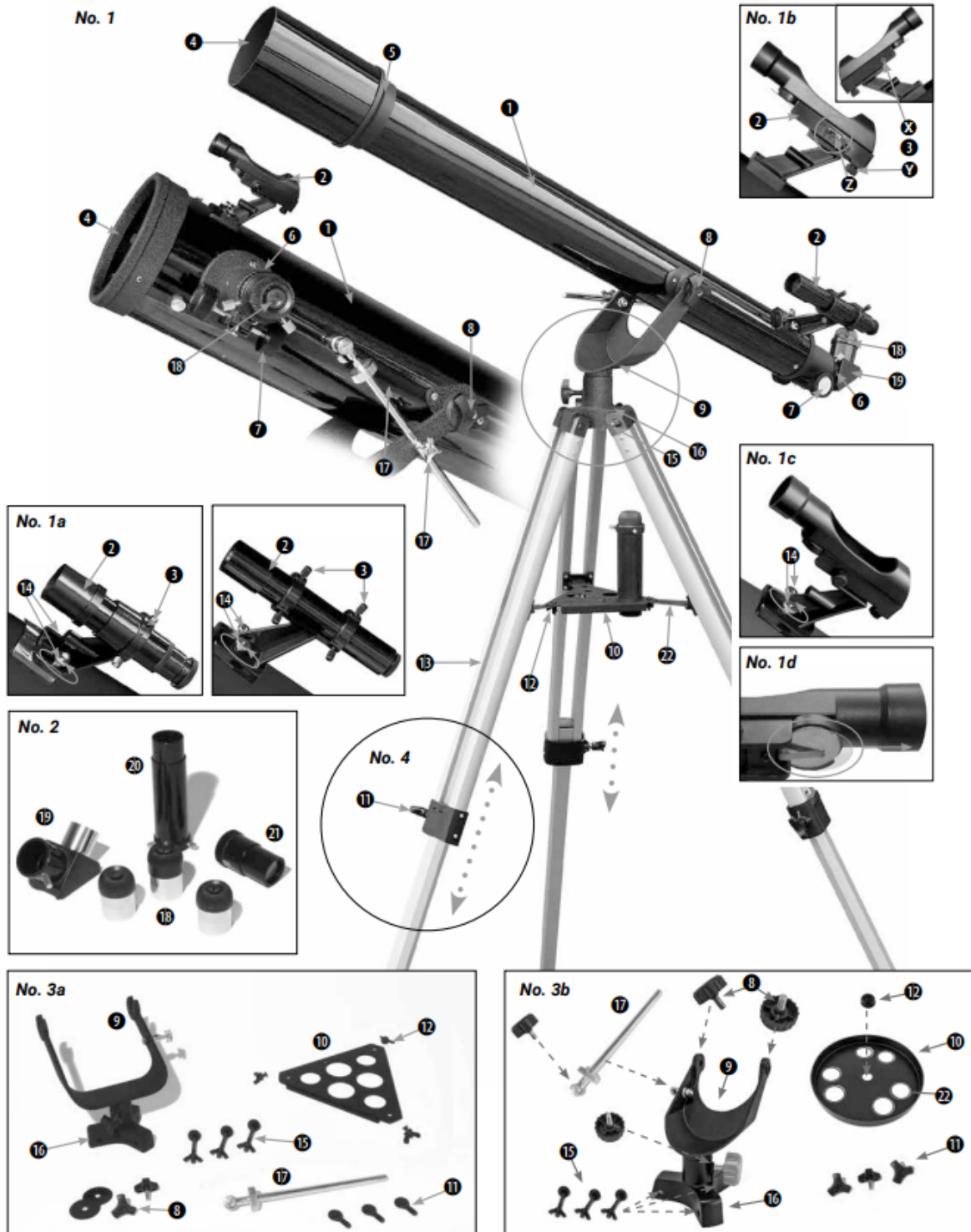


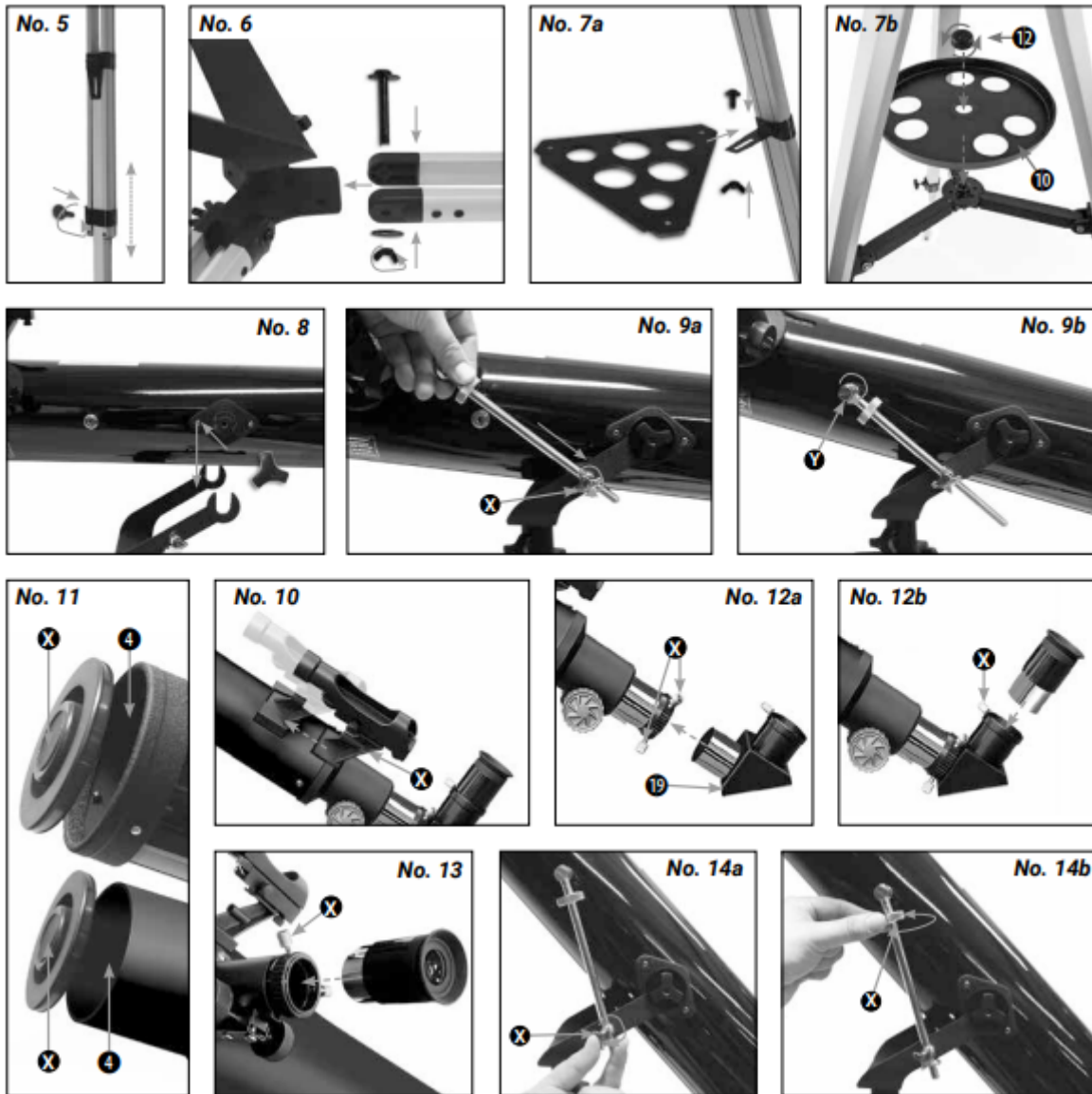
магазин
ИННОВАЦИЙ

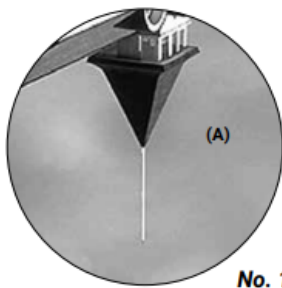
Телескоп Bresser National Geographic AZ 76/700

руководство пользователя

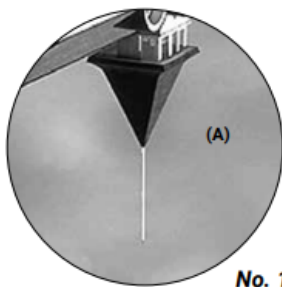
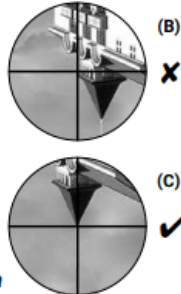




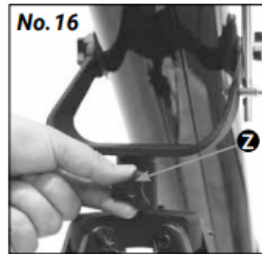
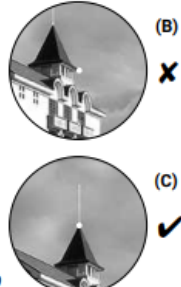




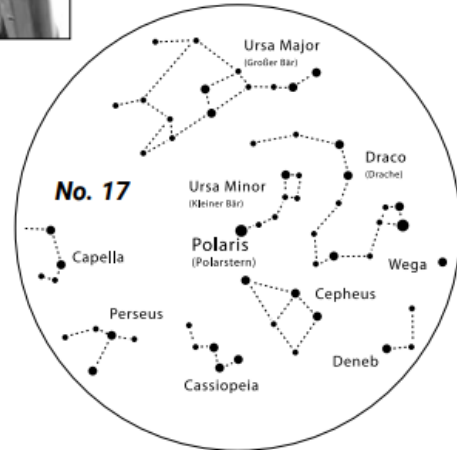
No. 15a



No. 15b



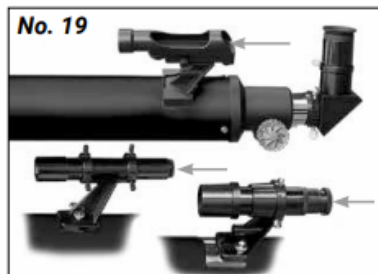
No. 16



No. 17



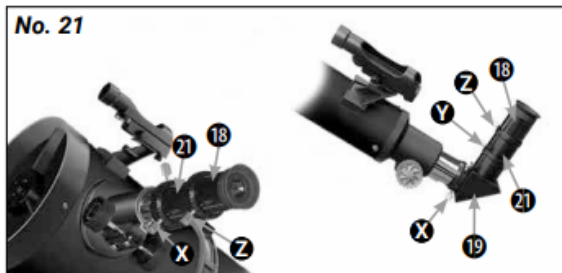
No. 18



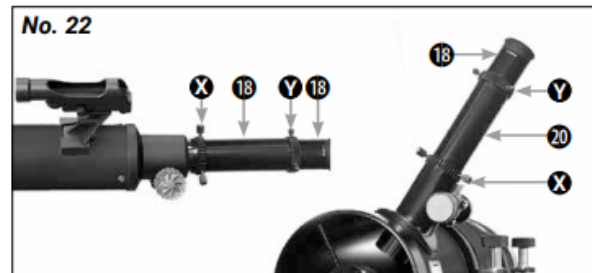
No. 19



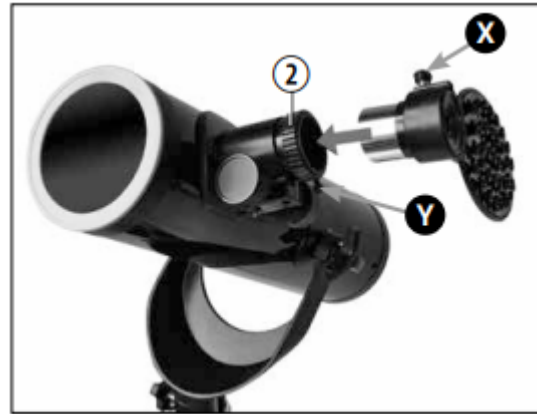
No. 20



No. 21



No. 22



f=20 mm

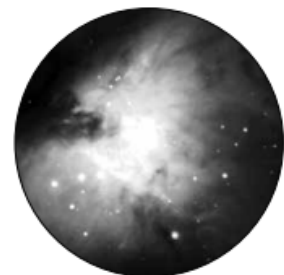
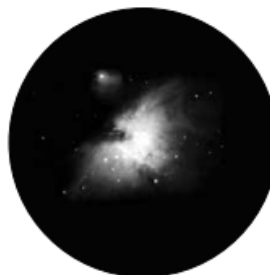
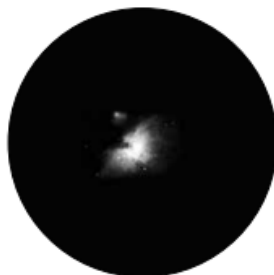
f=12.5 mm

f=4 mm

No. 23
The Moon

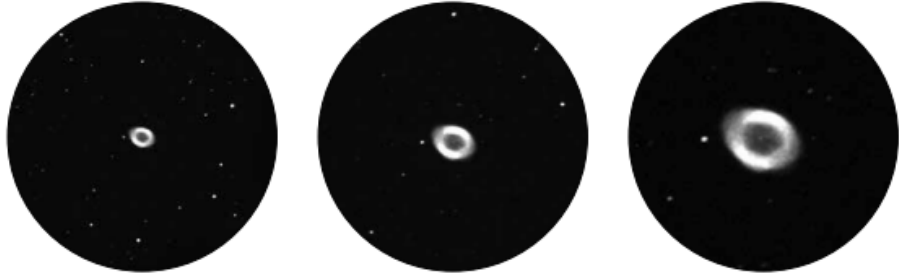


No. 24
Orion Nebula (M42)



No. 25

Ring Nebula in Lyra constellation (M57)



No. 26

Dumbbell Nebula in the Vulpecula (Fox) constellation (M27)



Общая информация

О руководстве пользователя

Внимательно прочтите данное руководство пользователя. Неправильное использование или обслуживание прибора может привести к травмам или повреждению самого прибора. Держите данное руководство под рукой в качестве справочника по правилам эксплуатации и мерам предосторожности.



ОПАСНО!

Этот символ используется в данном руководстве для привлечения внимания к действиям, которые могут повлечь за собой серьезные травмы с необратимыми последствиями или летальный исход.



ОСТОРОЖНО!

Этот символ используется в данном руководстве для привлечения внимания к действиям, которые могут привести к повреждениям прибора или окружающей среды.

Предназначение

Этот прибор предназначен для частного использования. Этот прибор способен увеличивать изображение природных объектов.

Общее предупреждение



Опасность ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!

Ни в коем случае не смотрите через этот прибор прямо на солнце или в направлении солнца. Опасность ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!



РИСК УДУШЬЯ!

Разрешайте детям пользоваться этим прибором только под присмотром взрослых. Упаковочные материалы следует держать в местах, недоступных для детей.



ВОЗМОЖЕН пожар!

Не оставляйте прибор или линзы под прямым солнечным светом. Сфокусированные лучи могут привести к пожару.



ОСТОРОЖНО!

Не разбирайте прибор самостоятельно. В случае обнаружения дефектов обратитесь к вашему поставщику. Связавшись с сервисным центром производителя, поставщик может по необходимости направить ваш прибор на ремонт.

Не допускайте нагревания устройства до высокой температуры.



ЗАЩИТА частной жизни!

Оптические приборы предназначены для частного использования. Не используйте ваш телескоп для наблюдений за другими людьми.



Устройство телескопа (№. 1-3)

- ❶ Труба телескопа
- ❷ Искатель
- ❸ Регулировочные винты
- ❹ Отверстие трубы
- ❺ Объектив
- ❻ Соединение окуляра
- ❼ Колесо фокусировки
- ❽ Винты (труба телескопа)
- ❾ Монтировка
- ❿ Лоток для аксессуаров
- ⓫ Регулировочные винты (тренога)
- ⓫ Фиксирующие винты (лоток для аксессуаров)
- ⓫ Ножки треноги
- ⓫ Фиксирующие винты (труба искателя)
- ⓫ Винты (верхняя часть треноги)
- ⓫ Верхняя часть треноги
- ⓫ Тонкая настройка по оси восхождения
- ⓫ Окуляры
- ⓫ Диагональное зеркало
- ⓫ Выпрямляющая линза
- ⓫ Линза Барлоу
- ⓫ Крепеж (лоток для аксессуаров)
- ⓫ Держатель смартфона

Установка телескопа

Данное руководство описывает сборку и использование телескопов-рефракторов и рефлекторов с альтазимутальной монтировкой, поэтому отдельные части руководства содержат разные инструкции для разных видов телескопов.

Прежде чем начать сборку телескопа, надо найти для него подходящее место. Лучше всего собирать телескоп в таком месте, где хорошо видно небо, есть ровная неподвижная площадка и достаточно места вокруг.



УКАЗАНИЕ!

ВАЖНО: закручивайте винты и гайки осторожно, чтобы не перезатянуть их.

Тренога

Сначала выдвиньте центральную ножку треноги (13) на нужную длину. Затем вкрутите в ножки фиксирующие винты (11) и затяните их.



Монтировка

Чтобы прочно соединить монтировку (9) с треногой, следует сначала вставить монтировку в верхнюю часть треноги (16). Для этого винты (15) с шайбой надо просунуть через отверстие в верхней части треноги и крепление на монтировке. Наденьте на винт вторую шайбу и гайку-барашек, а затем затяните гайку. То же самое надо повторить с двумя остальными крепежами. После этого монтировка будет надежно прикреплена к треноге.



УКАЗАНИЕ!

убедитесь, что крепежи (21) для лотка для аксессуаров на ножках треноги расположены лицевой стороной внутрь.



СОВЕТ:

положите на лоток для аксессуаров маленький спиртовой уровень - это поможет вам установить телескоп ровно.

Лоток для аксессуаров

модели (No. 3a): Держите лоток для аксессуаров (10) на крепежах (22) на ножках треноги. Вкрутите три винта-барашка (12) снизу вверх через крепежи в лоток (No. 7a).

модели (No. 3b): Първо развъртете напълно крепежния винт на отделението за принадлежности (12). После поставете отделението за принадлежности (10) както е показано на фиг. (No. 7b). Накрая завийте на ръка крепежния винт (12) за да фиксирате отделението за принадлежности (10).

Труба

Теперь установите трубу телескопа (1), в середину альтазимутальной монтировки, как показано (9), и закрутите в трубу с двух сторон винты (No. 8).

Тонкая настройка по оси восхождения

Чтобы закрепить рычаг тонкой настройки по оси восхождения (17), сначала вставьте его в держатель (X) на монтировке (No. 9a).

Затем открутите винт рычага настройки (Y) и вкрутите его с другой стороны рычага. Затем затяните винт (No. 9b).

ВАЖНО: не закручивайте винт рычага тонкой настройки по оси восхождения слишком туго, иначе трубу телескопа нельзя будет регулировать по вертикали.



Опасность ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!

Ни в коем случае не смотрите через этот прибор прямо на солнце или в направлении солнца. Опасность ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!



Сборка искателя

ВАЖНО: Чтобы аккумулятор светодиодного искателя не разряжался, он закрыт пленкой. Не забудьте ее снять перед использованием телескопа (No. 1d).

Установка искателя (тип 1): Искатель с резьбовой монтировкой

Труба и держатель искателя (No. 1a, 2) поставляются в комплекте. Выкрутите фиксирующие винты монтировки трубы искателя на трубе телескопа (No. 1a, 14) и установите ее на выпуклые винты на трубе телескопа. Затем аккуратно вкрутите ранее вынутые винты. Монтировка трубы искателя теперь прочно закреплена в нужном положении.

Теперь выкрутите регулировочные винты искателя (No. 1a, 3) - 3 или 6 шт., в зависимости от модели искателя, так, чтобы искатель можно было легко вдвинуть в монтировку.

ВАЖНО: убедитесь, что линза трубы искателя находится со стороны, расположенной ближе к концу трубы телескопа (No. 1, 4).

Затем равномерно затяните 3 или 6 (в зависимости от модели искателя) винтов так, чтобы труба искателя была надежно закреплена на месте.

Установка искателя (тип 2): Светодиодный искатель с винтовой резьбой

Чтобы собрать светодиодный искатель (No. 1b, 2), сначала снимите фиксирующие винты трубы искателя с трубы телескопа (No. 1c, 14). Установите светодиодный искатель на выпуклые винты на трубе телескопа, затем аккуратно вставьте ранее вынутые винты.

ВАЖНО: убедитесь, что линза трубы светодиодного искателя находится со стороны, расположенной ближе к концу трубы телескопа.

Установка искателя (тип 3): Светодиодный искатель - быстрая установка

Труба светодиодного искателя (No. 1b, 2) и монтировка составляют единое целое. Вдвиньте основание искателя в соответствующий держатель на трубе телескопа до упора (No. 10, X). Монтировка встанет на место со щелчком.

ВАЖНО: убедитесь, что линза трубы светодиодного искателя находится со стороны, расположенной ближе к концу трубы телескопа.



Установка искателя (тип 4): Искатель - быстрая установка

Искатель и его монтировка поставляются в уже собранном виде. Полностью вдвиньте основание монтировки искателя в направляющие телескопа (No. 10, X). Монтировка встанет на место со щелчком.

ВАЖНО: убедитесь, что линза трубы светодиодного искателя находится со стороны, расположенной ближе к концу трубы телескопа.

На монтировке трубы искателя есть два зажимных винта (14) и подпружиненный винт с обратной резьбой. Теперь надо равномерно закрутить зажимные винты до тех пор, пока не почувствуется сопротивление. Так искатель будет прочно держаться на месте.

Выравнивание искателя

Выравнивание искателя типов 1 и 4

Прежде чем начать наблюдение, следует отрегулировать трубу искателя. Труба искателя и главная труба телескопа должны находиться в одинаковом положении (параллельно друг другу).

Вставьте окуляр с самым большим фокусным расстоянием в зенитное зеркало (No. 12b, только для телескопов-рефракторов) или прямо в держатель окуляра (No. 13, только для телескопов-рефлекторов). Наведите телескоп на четкий объект на Земле - колокольню церкви, флюгер на доме и пр., - и отрегулируйте его так, чтобы объект появился в центре поля зрения (No. 15a, A). Объект лучше выбирать не ближе чем в 200-300 м от себя.

Глядя в трубу искателя, поворачивайте 3 или 6 регулировочных винтов до тех пор, пока объект не появится в перекрестье визира. Изображение, которые вы до этого видели через линзу телескопа, теперь должно быть видно точно в центре визира трубы искателя (2) (No. 15a, C).



СОВЕТ:

некоторые искатели не имеют встроенной функции переворота изображения. В таком случае изображение в искателе будет перевернутым - это не является ошибкой.

Выравнивание искателя типов 2 и 3 (светодиодный искатель)

Светодиодный искатель следует отрегулировать перед использованием. Труба светодиодного искателя и главная труба телескопа должны находиться в одинаковом положении (параллельно друг другу).



Вставьте окуляр с самым большим фокусным расстоянием в зенитное зеркало (No. 12b, только для телескопов-рефракторов) или прямо в держатель окуляра (No. 13, только для телескопов-рефлекторов). Наведите телескоп на четкий объект на Земле - колокольню церкви, флюгер на доме и пр., - и отрегулируйте его так, чтобы объект появился в центре поля зрения (No. 15a, A). Объект лучше выбирать не ближе чем в 200-300 м от себя.

Включите светодиодный искатель (2) переключателем ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF, No. 1b, Z). Выберите "2" днем или "1" ночью. Глядя в трубу светодиодного искателя, поворачивайте регулировочные винты горизонтальной (No. 1b, X) и вертикальной (No. 1b, Y) настройки до тех пор, пока не увидите в центре изображения красную точку (No. 15b, C). Теперь искатель и телескоп отрегулированы относительно друг друга.

Защитная крышка

Чтобы защитить внутренности телескопа от пыли и грязи, отверстие трубы закрывается пылезащитной крышкой (No. 11, X). Перед наблюдением снимите эту крышку.

Установка окуляра

В телескопах-рефракторах

В комплекте к телескопу поставляются два окуляра (18) и диагональная призма (19). Каждый окуляр дает свое увеличение, так что вы можете сделать нужный выбор.

Прежде чем установить окуляр и призму, следует снять с трубы пылезащитную крышку.

Ослабьте винт (No. 12a, X) на трубе соединения окуляра и вставьте диагональную призму. Снова затяните винт (X) на трубе соединения окуляра.

Затем ослабьте зажимной винт (No. 12b, X), вставьте 20-мм окуляр в зенитное зеркало и снова затяните винт.

Убедитесь, что окуляр смотрит вертикально вверх. Если это не так, ослабьте винт (No. 12a, X) на трубе соединения окуляра и поверните диагональную призму в вертикальное положение. Снимите пылезащитную крышку с трубы телескопа.

В телескопах-рефлекторах

Ослабьте зажимной винт на держателе окуляра (6). Возьмите поставляемый в комплекте окуляр с 20-мм фокусным расстоянием (18) и вставьте его прямо в держатель окуляра. Затяните зажимные винты рукой (No. 13, X). Снимите пылезащитную крышку с трубы телескопа.



Использование телескопа

Монтировка

В комплекте телескопа поставляется азимутальная монтировка, которую легко использовать. Она позволяет перемещать трубу телескопа по вертикали и горизонтали.

Установка

Очень важно найти ночью темное место, так как любое освещение (в том числе и уличные фонари) будет вносить помехи в фокус и видимость. Дайте глазам привыкнуть к темноте после освещенной комнаты. Примерно через 20 минут можно начинать наблюдать небесные объекты.

Не используйте телескоп в закрытых местах. Установите телескоп и приспособления примерно за полчаса до начала наблюдения, чтобы дать температуре в трубе телескопа выровняться. Убедитесь, что телескоп стоит на плоской надежной поверхности.

Вертикальное выравнивание

Ослабьте фиксирующий винт (No. 14a, X) и передвиньте трубу вверх или вниз. Когда найдете правильное положение, затяните фиксирующий винт. Настройка зафиксирована.

Чтобы слегка изменить положение трубы, можно чуть повернуть регулировочное колесо (No. 14b, Y). Перед тем как снова настраивать трубу, ослабьте фиксирующий винт (X).

Горизонтальное выравнивание

Ослабьте фиксирующий винт (No. 16, Z) и передвиньте трубу по горизонтали в нужное положение. Затяните фиксирующий винт.

Наблюдение

Нацельте телескоп на выбранный объект. Глядя в трубу светодиодного искателя, центрируйте объект в поле зрения (красная точка), двигая трубу по горизонтали и вертикали.

Если теперь взглянуть через линзу, вы увидите увеличенный объект. Если фокус нечеткий, поверните колесо фокусировки. Чтобы увеличение было больше, можно сменить линзу.



СОВЕТ:

начинайте каждое наблюдение с самым маленьким увеличением (20-мм линза).

Обнаружение звезд

Сначала вам будет трудно найти объект в небе, так как звезды и созвездия постоянно двигаются и их положение меняется в зависимости от времени года, даты и времени. Исключение - Полярная звезда.

Она всегда находится в одном положении, поэтому является точкой отсчета на всех картах звездного неба.

На карте можно найти хорошо известные звезды и созвездия, которые видны круглый год. Но помните, что положение небесных тел зависит от даты и времени.

Приспособления

В комплекте к телескопу поставляются различные приспособления. В зависимости от модели, в комплект могут входить перечисленные ниже приспособления.

Окуляры

Меняйте окуляры, чтобы изменить увеличение телескопа.

Формула вычисления увеличения:

Фокусное расстояние (Телескоп) ÷ Фокусное расстояние (окуляра) = Увеличение

например:

700 mm	÷	20 mm	=	35X
700 mm	÷	12,5 mm	=	56X
700 mm	÷	4 mm	=	175X

Зенитное зеркало (только для телескопов-рефракторов)

Зенитное зеркало (19) переворачивает изображение (зеркальное изображение) и потому используется только для наблюдения небесных объектов.

Выпрямляющая линза

Чтобы правильно видеть вертикальное изображение, можно использовать выпрямляющую линзу (20).

Снимите зажимный винт (No. 22, X) и выньте из держателя окуляра (6) все приспособления. Затем вставьте обратную линзу (20) прямо в держатель окуляра и затяните зажимные винты. Потом установите окуляр (например - с фокусным расстоянием 20 мм) в обратную линзу и затяните зажимной винт (No. 22, Y).

Линза Барлоу

Линза Барлоу (21) усиливает увеличение, например в три раза.

Если у вас телескоп-рефрактор, линзу Барлоу можно вставлять только в зенитное зеркало (No. 12a). Выньте окуляр из зенитного зеркала и замените его линзой Барлоу. Затем вставьте окуляр с большим фокусным расстоянием и затяните зажимной винт, чтобы закрепить его на месте (No. 21, Z).

Если у вас телескоп-рефлектор, ослабьте зажимной винт на держателях окуляра (No. 21, X) и выньте окуляр из держателей. Затем вставьте линзу Барлоу прямо в держатели и затяните зажимной винт. Теперь вставьте окуляр с большим фокусным расстоянием в линзу Барлоу и закрепите его зажимным винтом (No. 21, Z).

Разборка и уход

После интересного и успешного наблюдения следует хранить телескоп в сухом и хорошо проветриваемом месте. У некоторых телескопов треногу и монтировку легко снять. При этом настройки монтировки не собьются. Не забудьте надеть на трубу и на соединение окуляра пылезащитные крышки. Также следует убрать все окуляры и оптические приспособления в соответствующие футляры.



СОВЕТ:

Выпрямляющая линза не рекомендуется для астрономических наблюдений. Используйте для них только диагональное зеркало, а выпрямляющую линзу - для наблюдения ландшафтов.



УКАЗАНИЯ по чистке

Используйте для чистки линз (окуляры и/или объективы) только мягкую салфетку из нетканого материала (например, микроволокно). Не нажимайте на салфетку слишком сильно, чтобы исключить вероятность образования царапин на линзах.

Для удаления более сильных загрязнений смочите чистящую салфетку в жидкости для чистки очков и протрите линзы с небольшим усилием.

Защищайте устройство от пыли и влаги! После использования - в особенности при высокой влажности воздуха - подержите устройство некоторое время при комнатной температуре, чтобы дать испариться остаточной влаге.



Возможные объекты наблюдения

Мы хотим предложить вам ряд очень интересных небесных объектов, которые легко наблюдать. На соответствующих иллюстрациях в конце руководства пользователя вы увидите их такими, какими они видны в окуляре телескопа.

Луна

Луна - единственный естественный спутник Земли. Диаметр: 3 476 км.
Расстояние: 384 400 км (в среднем).

Луна хорошо известна вот уже тысячи лет. Она второй по яркости небесный объект после Солнца. Так как Луна вращается вокруг Земли, она периодически меняет свой наклон по отношению к Солнцу, поэтому мы видим сменяющиеся фазы Луны. Время одного оборота Луны составляет 29,5 дней (709 часов).

Созвездие Орион

Большая туманность Ориона (объект M42).
Прямое восхождение: 05ч 35'
Склонение: -05° 22'
Расстояние: 1 344 световых лет

Хотя туманность Ориона (M42) находится на расстоянии 1 344 световых лет от Земли, это ярчайшая туманность, которую можно видеть в небе, - она видна даже невооруженным глазом и является достойным объектом наблюдения в телескоп любого вида и размера.

Оно состоит из гигантского облака водорода диаметром в сотни световых лет и занимает 10° поля обзора в небе.

Созвездие Лира

Кольцевая туманность / Объект M57.
Прямое восхождение: 18ч 53'
Склонение: +33° 02'
Расстояние: 2 412 световых лет

Известную Кольцевую туманность часто называют прототипом планетарных туманностей, она принадлежит к самым прекрасным объектам летнего неба в Северном полушарии. Недавние исследования показали, что она представляет собой кольцо светящегося вещества, которое окружает центральную звезду (ее можно увидеть только в большие телескопы). Если бы можно было взглянуть на нее сверху, можно было бы разглядеть структуру, подобную туманности Гантель (M27).

**Созвездие Лисичка**

Туманность Гантель / Объект M27.

Прямое восхождение: 19ч 59'

Склонение: +22° 43'

Расстояние: 1 360 световых лет

Туманность Гантель / Объект M27 - первая открытая планетарная туманность. Шарль Мессье обнаружил этот новый вид небесных объектов 12 июля 1764 года. Мы можем наблюдать эту туманность прямо в ее экваториальной части. Если бы можно было видеть ее сверху, она бы предстала в виде Кольцевой туманности (объект M57). Этот объект можно видеть даже при низком увеличении в обычных погодных условиях.