

Руководство по сборке и эксплуатации телескопа F40070M

Спасибо Вам за то, что вы выбрали и купили этот телескоп. Надеемся, что он даст вам возможность изучения чудес природы долгие годы. Пусть ваше небо всегда будет чистым! Просим Вас внимательно изучить эту инструкцию, прежде чем начинать сборку и эксплуатацию телескопа.

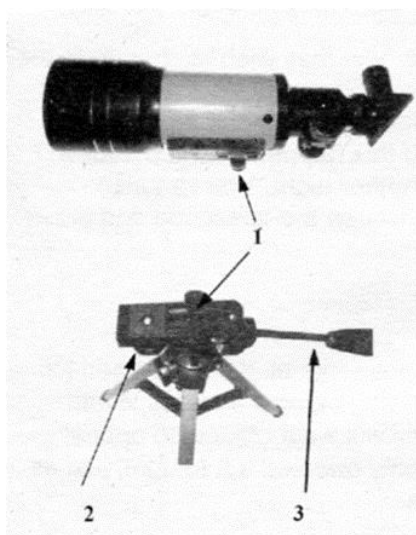
Просим Вас никогда не направлять трубу телескопа на Солнце во избежание серьезного повреждения глаз, а также не позволять детям направлять телескоп на Солнце. Не оставляйте детей без присмотра при играх с телескопом по этой причине.

Сборка телескопа.

Внутри цветной коробки вы найдете две белые коробки со схематическим обозначением того, что в них находится. В одной белой коробке вы найдете главную трубу телескопа и диагональную призму, в другой – штатив с монтировкой и ручкой, искатель, окуляры, линзу Барлоу и оборачивающий окуляр.

-Выньте из коробок все части и внимательно изучите их перед сборкой.

Порядок сборки:



1. Сначала поставьте штатив телескопа на его ножки и расставьте их как можно дальше друг от друга, горизонтальная площадка для установки трубы должна быть выставлена горизонтально и находится посередине между ножек штатива.
2. Труба телескопа имеет посадочный выступ (1) на своей нижней части. Вставьте трубу телескопа этим выступом в соответствующую выемку на площадке штатива.
3. Привинтите винтом с накаткой (2) трубу телескопа к площадке, так, чтобы она надежно держалась.
4. Аккуратно ввинтите рукоятку управления трубой телескопа (3) в заднюю часть площадки штатива телескопа
5. Вставьте диагональное зеркало в оконечную часть трубы телескопа и закрепите соответствующим винтиком
6. Вставьте окуляр 20мм (окуляры помечены на торцевой части, найдите с меткой 20мм) в диагональное зеркало и закрепите соответствующим винтиком.
7. Снимите защитную крышку с объектива телескопа (она надета на переднюю,

более толстую часть трубы телескопа)

8. Ваш телескоп готов к эксплуатации.

Использование телескопа.

1. Возьмите телескоп с собой. Довольно сложно пытаться использовать телескоп для наблюдений через оконное стекло, особенно за небесными объектами. Это связано с тем, что если ваше окно закрыто, то оконное стекло вносит отражения и существенные искажения в получаемое изображение. Если окно открыто, то набегающий поток воздуха из окна скорее всего будет иметь разную температуру с воздухом в комнате, что также может давать искажения при наблюдениях.

2. Дайте телескопу некоторое время адаптироваться к окружающей его температуре. Для телескопа гораздо лучше, когда температура воздуха внутри трубы телескопа и наружного воздуха одинаковы. При большой разнице этих температур может потребоваться до получаса, чтобы эта разница свелась на нет.

3. Попробуйте найти место для наблюдения как можно дальше от ярких огней. Если вы находитесь в крупном городе, возможно лучшим выходом будет поездка за город. Использование телескопа в городе, где довольно сильное ночное освещение, может снизить возможности вашего телескопа вдвое.

Астрономические наблюдения

- 1. Всегда начинайте наблюдения с использования 20мм окуляра. Этот окуляр дает минимальное увеличение, зато телескоп с ним обладает максимальным полем зрения и его гораздо легче навести на выбранные объекты. Кроме этого, вам надо знать, что звезды, которые вы увидите даже через телескоп, будут видны как яркие точки света. Это из-за того, что звезды находятся чрезвычайно далеко от нас. Даже в мощнейшие телескопы они все еще видны как яркие точки.

-2. Только после того, как вы навели телескоп на нужный объект и добились ясного изображения, вы можете попробовать поменять окуляр на более мощный. Вы должны понимать, что ваш объект будет выглядеть больше, но не таким ярким, как он виден в 20 мм окуляр. Это абсолютно нормально. Если условия наблюдения не слишком хороши, большое увеличение может не быть резким или стабильным. Если так и получается, нужно снять более мощный окуляр и вернуть назад окуляр 20мм, а к наблюдениям с более мощным увеличением можно вернуться на следующую ночь. Вы также можете достичь большего увеличения с помощью линзы Барлоу 3х (трехкратной), установив ее между трубой телескопа и окуляром. Применение линзы Барлоу дает прирост мощности увеличения в три раза. (Линза Барлоу поставляется в комплекте с телескопом и имеет наклейку "Barlow Lens 3x, см. фото)

При использовании линзы Барлоу для астрономических наблюдений лучше снять диагональное зеркало – изображение должно стать более ярким.



Наблюдения за наземными объектами

Ваш телескоп является моделью двойного назначения. Это значит, что он может использоваться для наземных наблюдений, точно также, как и для астрономических. При наблюдении за наземными объектами вам захочется, чтобы объекты в поле зрения появлялись как всегда справа-налево и снизу-вверх и были нормально ориентированными, то есть точно такими же, как мы видим их глазами.

Для того, чтобы достичь правильной ориентации объектов при наземных наблюдениях, используйте оборачивающий окуляр, который поставляется в комплекте вашего телескопа (см. фото, оборачивающий окуляр имеет наклейку "1,5X Erecting Eyepiece"). Для этого

1) Удалите диагональное зеркало из вашего телескопа.

2) Вставьте оборачивающий окуляр (1,5х) в заднюю часть трубы телескопа и укрепите его винтиком. Посмотрев в окуляр, вы увидите, что изображение стало нормально ориентированным.

3) Для большего увеличения удалите 20мм окуляр и поставьте другой, с более мощным увеличением.

Следующих увеличений можно достичь, используя оборачивающий окуляр 1,5х и линзу Барлоу 3х вместе с идущими в комплекте телескопа сменными окулярами:

Окуляр	Увеличение	Увеличение с оборачивающим окуляром (1,5х)	Увеличение с Линзой Барлоу (3х)
20мм	20X	30X	60X
6мм	66,6X	100X	200X

Настройка Искателя

Поскольку телескоп имеет очень ограниченное поле зрения, то конечно бывает очень трудно точно навести его на выбранную вами для наблюдения звезду или планету. Вот почему телескоп оборудован Искателем с перекрестием для помощи при ориентировании. Мы рекомендуем произвести следующую настройку в дневное время.

1. Сначала установите окуляр с наименьшим увеличением в угловую призму телескопа (в данном случае- окуляр 20мм). Выберите хорошо различимый неподвижный объект не более чем в 300 м от телескопа. Поверните телескоп по горизонтальной оси точно в сторону выбранного объекта и подстройте его по вертикальной оси таким образом, чтобы труба телескопа была точно наведена на объект и он появился в поле зрения телескопа, точно в центре поля зрения. После этого закрепите телескоп в этом положении с помощью винтов таким образом, чтобы он не мог сдвигаться, пока вы настраиваете искатель.

2. Взгляните в Искатель телескопа. Искатель настроен правильно, если объект, выбранный вами, находится в центре поля зрения Искателя. Если это не так, настройте Искатель нужным образом с помощью двух винтов с ребристой накаткой, которыми он крепится к трубе телескопа. При слегка открученных винтах Искатель имеет возможность небольших перемещений на трубе, таким образом он может быть точно наведен на объект. Как только вы добились точного наведения Искателя на объект (объект виден точно в перекрестие Искателя) и также, одновременно- трубы телескопа на тот же объект, закрепите Искатель на трубе телескопа с помощью двух болтов так, чтобы он больше не мог сдвинуться при наблюдениях.

Некоторые понятия

Альтазимутальная монтировка (ALTITUDE-AZIMUTH MOUNTING)

Этот телескоп оборудован Альтитудно-Азимутальной (альт-азимутальной) монтировкой (N), то есть он может поворачиваться по вертикали (altitude) и по горизонтали (azimuth) с помощью этой монтировки. Альт-азимутальная монтировка, идущая в комплекте с этим телескопом, простейшего типа, оборудована рукояткой для быстрой наводки на объект.

Какое увеличение нужно? Выбор правильного окуляра

Увеличение –это способность телескопа увеличивать изображение и таким образом как бы приближать объект к наблюдателю

Как оно рассчитывается:.

Пример:

Фокусное расстояние трубы 400 мм / фокусное расстояние окуляра 20 мм = увеличение 20X

Оптимальное увеличение зависит от того, какой именно объект вы выбираете для наблюдения. Как правило, лучший результат по качеству изображения достигается с помощью увеличения, которое не более чем в 1,5-2,0 раза превышает диаметр линзы объектива (главной трубы телескопа). Для наблюдения большинства небесных тел увеличение в 120X-140X может быть достигнуто с помощью 70мм линзы объектива (трубы телескопа). Применение увеличений, превышающий этот предел, ухудшает качество изображения, поэтому для получения особенно больших увеличений требуется уже более мощный телескоп.

Более низкое увеличение может быть использовано для наблюдения за звездами. Это дает более широкое поле зрения при наблюдении и как следствие, более простое и быстрое наведение телескопа на желаемый объект.

Максимальное увеличение должно быть использовано для наблюдения только особенно крупных и ясных объектов, таких как Луна, которые относительно близко расположены к Земле, что дает шанс получить хорошее разрешение мелких деталей при большом увеличении.

Линза Барлоу

Линза Барлоу дает дополнительное увеличение телескопа. Например, 3х кратная линза Барлоу- дает дополнительное увеличение в три раза. Другими словами, телескоп, дающий увеличение в 100 X, может дать, теоретически, увеличение в 300X при применении Линзы Барлоу 3х. Конечно, такое высокое увеличение должно быть использовано только для самых больших и ярких объектов, таких как Луна и самых ярких планет, в ночное время и с самыми оптимальными условиями наблюдения.

Не рекомендуется использовать линзу Барлоу или оборачивающий окуляр (1,5x) в сочетании с угловой призмой или диагональным зеркалом телескопа, так как такое сочетание приводит к сильной потере резкости изображения и снижению яркости и контраста, что делает очень трудным фокусировку телескопа. Если вы решили использовать линзу Барлоу- снимите угловую призму с телескопа. Установите линзу Барлоу в фокусирующую трубу телескопа, после чего установите окуляр непосредственно в линзу Барлоу. Фокусировка телескопа будет производиться также, как и раньше.

Общие замечания

Старайтесь не использовать телескоп в условиях с резким изменением температуры- это может вызвать запотевание линзы объектива телескопа. В этом случае нужно положить линзу объектива телескопа достаточно , но не слишком близко к источнику тепла и подождать, пока влага, приведшая к запотеванию, испарится.

Уход и чистка оптики телескопа

Оптические компоненты телескопа со временем могут покрыться пылью или запачкаться. Чистку оптических компонентов в таком случае, надо производить с большой осторожностью, а лучше доверить опытным специалистам в сервисном центре. Для того, чтобы оптика телескопа оставалась чистой как можно дольше,

1) Всегда закрывайте объектив трубы телескопа крышкой при транспортировке и хранении

2) После использования телескопа в условиях с перепадом температур, при внесении внутрь помещения на оптических поверхностях может появиться конденсат, поэтому для высыхания снимите крышку , но чтобы не собирать пыли, поверните телескоп объективом вниз и дайте конденсату испариться.

3) Если внутрь линзы телескопа или диагонального зеркала попала пыль, ее лучше удалить с помощью очищенного сжатого воздуха, который продается в аэрозольных баллонах. Чтобы не допустить еще большего конденсирования влаги при этой процедуре на внутренних стенках трубы и оптике, используйте сжатый воздух короткими быстрыми порциями, постепенно выдувая пыль от внутренних поверхностей наружу.

Комплект поставки:

- Труба телескопа с диаметром линзы объектива 70 мм фокусным расстоянием 400мм, относительное отверстие 1:5,7
- Альт-азимутальная монтировка с настольным штативом (компактный вариант)
- Искатель 5х24
- Окуляр 20мм
- Окуляр 6 мм
- Оборачивающий окуляр 1,5X
- Линза Барлоу 3X
- Инструкция по сборке и применению
-

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НАВОДИТЕ ТРУБУ ТЕЛЕСКОПА ТОЧНО НА СОЛНЦЕ- ТАК КАК ДАЖЕ В СЛУЧАЕ КРАТКОВРЕМЕННОГО ПОПАДАНИЯ СОЛНЦА ПРИ НАБЛЮДЕНИИ ЧЕРЕЗ ТЕЛЕСКОП ВАМ В ГЛАЗ ДОСТАТОЧНО ДЛЯ БЕЗВОЗВРАТНОЙ ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЕСТИ НАБЛЮДЕНИЕ СОЛНЦА БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ!!