



**Телескоп PowerSeeker 50
#21039**

Инструкция по эксплуатации

1. Введение

Поздравляем вас с покупкой, и добро пожаловать в мир любителей астрономии **Celestron**! Некоторые названия и понятия могут показаться вам неизвестными, поэтому ниже приводятся определения наиболее часто употребляемых терминов, понимание которых будет необходимым:

- **Азимутальная монтировка** – простейший вид монтировки с двумя осями вращения: по высоте (верхи и вниз) и по азимуту (вправо и влево). Монтировка – это часть телескопа, к которой крепится оптическая труба.
- **Блокировка по высоте** – возможность зафиксировать оптическую трубу телескопа после наведения на объект с помощью стопорного винта азимутальной монтировки.
- **Фокусное расстояние** – расстояние от оптического центра объективной линзы телескопа до точки, в которой входящие лучи света сходятся, образуя четкое сфокусированное изображение.
- **Линзовый объектив** – система линз, расположенная в передней части телескопа-рефрактора. Объектив собирает свет, фокусируя изображение.
- **Телескоп-рефрактор** – длинная тонкая труба, в которой пучок света проходит от линзового объектива непосредственно на окуляр, прикрепленный на противоположной стороне трубы.

Перед началом работы, пожалуйста, уделите время ознакомлению с составными частями телескопа, затем соберите его в соответствии с данной инструкцией. После этого изучите раздел по использованию и разберитесь, как работает телескоп, чтобы впоследствии ничто не мешало вам наслаждаться наблюдениями.

ВНИМАНИЕ: ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТЕЛЕСКОПОМ, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РАЗДЕЛОМ

Ваш телескоп создан для того, чтобы подарить вам многие часы увлекательных и познавательных наблюдений. Однако для обеспечения безопасности пользователя и сохранности оборудования необходимо соблюдать определенные правила:



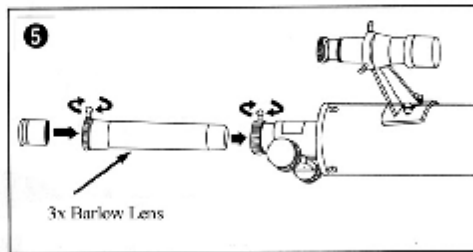
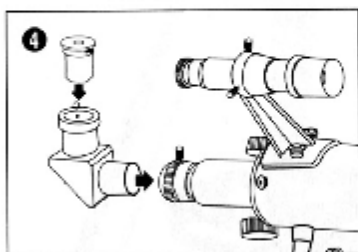
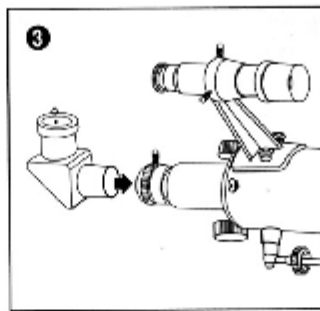
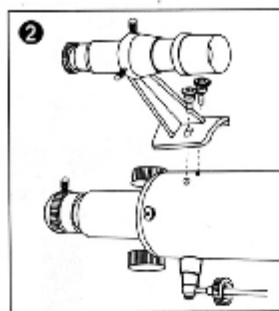
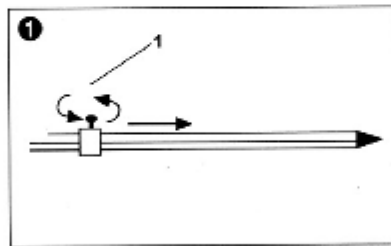
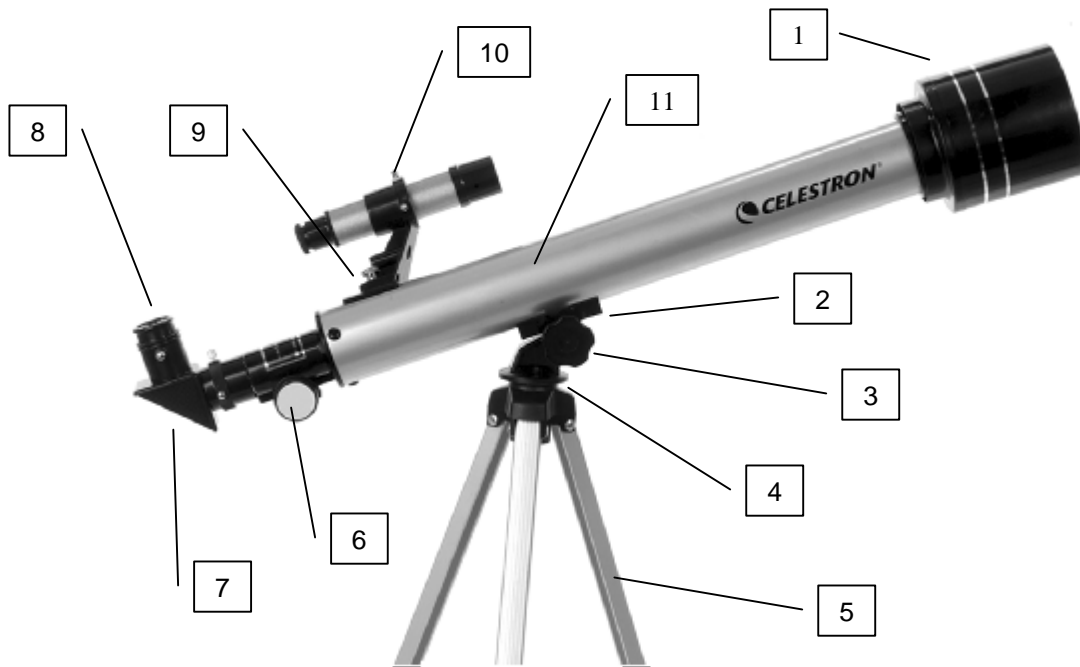
НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ НАВОДИТЕ ТЕЛЕСКОП НА СОЛНЦЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО СОЛНЕЧНОГО ФИЛЬТРА. НЕСОБЛЮДЕНИЕ ДАННОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМОМУ ПОВРЕЖДЕНИЮ ГЛАЗ И СЛЕПОТЕ.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕЛЕСКОП ДЛЯ ПРОЕКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СОЛНЦА НА КАКУЮ-ЛИБО ПОВЕРХНОСТЬ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТАКЖЕ ОКУЛЯРНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ ИЛИ ПРИЗМУ ГЕРШЕЛЯ. ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЕ ВНУТРИ ПРИБОРА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ТЕЛЕСКОПА И/ИЛИ ЛЮБОГО УСТАНОВЛЕННОГО НА НЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ ТЕЛЕСКОП БЕЗ ПРИСМОТРА, В ОСОБЕННОСТИ В ПРИСУТСТВИИ ДЕТЕЙ, А ТАКЖЕ В ПРИСУТСТВИИ ВЗРОСЛЫХ, НЕ ИМЕЮЩИХ СООТВЕТСТВУЮЩИХ НАВЫКОВ ОБРАЩЕНИЯ С ТЕЛЕСКОПОМ.

ПРИ НАБЛЮДЕНИЯХ СОЛНЦА В ТЕЛЕСКОП (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО СОЛНЕЧНОГО ФИЛЬТРА), ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАКРЫВАЙТЕ ОБЪЕКТИВ ИСКАТЕЛЯ ЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ. НЕСМОТРИ НА НЕБОЛЬШОЙ ДИАМЕТР ОБЪЕКТИВА ИСКАТЕЛЯ, ОН СОБИРАЕТ ДОСТАТОЧНО СВЕТА ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМОЙ ПОТЕРЕ ЗРЕНИЯ. ПРОЕКЦИРУЕМОЕ ИСКАТЕЛЕМ ИЗОБРАЖЕНИЕ СОЛНЦА ТАКЖЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОЖОГУ ИЛИ ВОЗГОРАНИЮ ОДЕЖДЫ.

2. Быстрая сборка



3. Телескоп PowerSeeker 50

Телескоп PowerSeeker 50 – это классический телескоп-рефрактор с двухэлементным объективом на азимутальной монтировке. Телескоп поставляется в единственной коробке, в которой находится все необходимое для сборки. Распакуйте все принадлежности и разложите их, обеспечив себе необходимое свободное пространство для работы. С помощью следующего списка и схемы выше убедитесь в том, что имеете все перечисленные детали и можете их идентифицировать.

1. Линзовый объектив
2. Площадка для крепления трубы телескопа
3. Винт блокировки по высоте
4. Головка штатива (треноги)
5. Опоры штатива (треноги) и складная центральная стяжка
6. Ручка фокусировки
7. 90° диагональное зеркало с посадочным диаметром 0,96 дюйма
8. Окуляр с посадочным диаметром 0,96 дюйма
9. Оправа искателя
10. Искатель 5x24
11. Оптическая труба телескопа

Сборка телескопа

Для начала сборки вам понадобятся опоры штатива (5) и оптическая труба телескопа (11).

1. Достаньте треногу из упаковки и расставьте опоры так, чтобы центральная стяжка полностью распрямилась.
2. Отрегулируйте высоту штатива с помощью выдвижных ножек. Закрепите каждую опору треноги, затянув фиксаторы. См. рис. 1.
3. После затягивания всех винтов можно приступить к установке телескопа на монтировку. Извлеките винт блокировки по высоте (3) с головки треноги (4).
4. Установите трубу на азимутальную монтировку, совместив отверстие в посадочной площадке (2) с отверстиями в головке треноги (4).
5. Проденьте винт блокировки по высоте (3) через головку треноги (4) и посадочную площадку (2) и закрепите его стопорной гайкой с обратной стороны.

Установка аксессуаров

В комплект поставки телескопа входят следующие оптические принадлежности:

- Диагональное зеркало 0,96 дюйма
- Окуляр 20 мм, 0,96"
- Окуляр 12 мм, 0,96"
- Окуляр 4 мм, 0,96"
- Линза Барлоу 3x, 0,96"

1. Снимите заглушки с фокусирующего узла и диагонального зеркала.
2. Вставьте диагональное зеркало хромированным наконечником в фокусирующий узел (рис. 3) и зафиксируйте его зажимным винтом.
3. Снимите заглушки с окуляра и вставьте его в диагональное зеркало (рис. 4). Зафиксируйте его зажимным винтом.
4. В комплект поставки телескопа также включена линза Барлоу 3x, позволяющая повысить увеличение каждого окуляра в три раза (см. раздел "Увеличение"). Снимите диагональное зеркало и установите линзу Барлоу непосредственно в фокусирующий узел. Для начала выберите окуляр с малым увеличением, например 20 мм, и вставьте его либо непосредственно в линзу Барлоу, либо в диагональное зеркало. См. рис. 5.

Установка искателя

1. Выкрутите два серебряных винта, расположенных в задней части оптической трубы.
См. рис. 2.
2. Установите оправу искателя на оптическую трубу, совместив соответствующие отверстия в оправе искателя и трубе телескопа.
3. Привинтите оправу искателя к оптической трубе.

Юстировка искателя

1. В светлое время суток выберите какой-либо удаленный наземный объект и наведите на него телескоп, используя окуляр с наименьшим увеличением.
2. Теперь посмотрите в искатель, обратив внимание на то, где расположен выбранный объект.
3. Не изменяя положения оптической трубы, поворачивайте регулировочные винты, расположенные вокруг оправы искателя, до тех пор, пока выбранный объект не попадет в перекрестие искателя.

Поиск объектов

1. Ослабьте винт блокировки по высоте (3), расположенный в основании головки треноги (4), и поверните трубу телескопа в нужном направлении.
2. Наблюдая через искатель, наведите телескоп на нужный объект. После того, как он попадет в поле зрения искателя, закрутите винты блокировки по высоте и азимуту.

Фокусировка

1. После наведения на объект, путем вращения ручки фокусировки (б) добейтесь резкости изображения.
2. Для наведения резкости на объект, расположенный ближе, чем ваша нынешняя цель, ручку следует поворачивать по направлению «на себя» (при этом окулярная трубка выдвигается из телескопа). Для наведения на более удаленные объекты ручку фокусировки следует вращать в противоположном направлении.
3. Для получения действительно четкого изображения не следует проводить наблюдения через окно или поверх объектов, которые являются причиной высокой атмосферной турбулентности, например, автостоянок с асфальтовым покрытием.

Ориентация изображения

1. При наблюдении с диагональным зеркалом изображение будет правильно ориентировано по вертикали, однако останется зеркально отображенным.
2. При наблюдении через окуляр, установленный непосредственно в телескоп, оно будет зеркально отображенным и перевернутым. То же относится и к изображению, наблюдаемому через искатель.

Увеличение

Увеличение телескопа зависит от фокусного расстояния объектива и фокусного расстояния используемого окуляра. Увеличение рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Увеличение} = \frac{\text{Фокусное расстояние объектива}}{\text{Фокусное расстояние окуляра}}$$

Фокусное расстояние объектива телескопа PowerSeeker 50 равняется 600 мм. Таким образом, при использовании 20-мм окуляра увеличение телескопа будет равняться $600/20 = 30$ крат. Аналогично рассчитывается увеличение для телескопа при использовании любых других окуляров.

Важная информация!

У каждого телескопа есть предельное увеличение, обусловленное законами оптики и устройством человеческого глаза. Большинство своих наблюдений вы будете проводить с увеличением в диапазоне от 30 до 100 крат. Большие увеличения применяются в основном для исследования Луны и планет, когда близкие к идеальным атмосферные условия позволяют значительно увеличить изображения. Следует помнить, что при слишком большом увеличении изображение теряет контраст. Для получения светлой и четкой картинки следует начинать с использования окуляра, дающего наименьшее увеличение. В следующей таблице приведены значения увеличения телескопа при использовании окуляров и линзы Барлоу, входящих в комплект поставки:

Окуляр	Увеличение	Увеличение с линзой Барлоу 3х
20 мм	30х	90х
12 мм	50х	150х
4 мм	150х	450х

4. Обслуживание телескопа

При бережном обращении телескоп практически не требует технического обслуживания. Для поддержания телескопа в наилучшем состоянии руководствуйтесь следующими рекомендациями:

Когда телескоп не используется, закрывайте защитными крышками все линзы для защиты оптики от пыли и загрязнений.

Небольшой налет пыли на любой из оптических поверхностей является вполне допустимым. Если же пыль начинает накапливаться, для ее удаления следует использовать баллончик со сжатым воздухом (или обычную «грушу») и мягкую кисточку. Жировые пятна и другие загрязнения удаляются при помощи специальных средств для очистки оптики или чистящего карандаша Celestron LensPen.

Очистка внутренней поверхности линзы объектива должна производиться специалистом. Обратитесь в соответствующую ремонтную мастерскую или в центр по гарантийному обслуживанию.

5. Технические характеристики

	PowerSeeker 50
Диаметр объектива	50 мм
Фокусное расстояние	600 мм
Относительное	f/12 (1:12)
Монтировка	Азимутальная
Штатив	Алюминиевая тренога регулируемой высоты

Примечание: производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию телескопа без предварительного уведомления.

Дополнительную информацию по этому телескопу и дополнительным аксессуарам к нему, вы можете посмотреть на сайте www.celestron.ru