

**Телескоп Orion Funscore 76mm
(рефлектор на монтировке Добсона)
#10033**

Краткая инструкция пользователя



Введение

Поздравляем вас с приобретением телескопа Orion FunScope. Ваш новый телескоп FunScope прост в использовании и поставляется с завода почти полностью собранным! Необходимо установить только искатель и окуляры. Если у вас никогда раньше не было телескопа, мы хотели бы поприветствовать вас в любительской астрономии. Потратьте немного времени на знакомство с ночным небом. Научитесь различать расположение звезд в основных созвездиях. Немного практики, немного терпения и достаточно темное небо вдали от городских огней - и ваш телескоп станет для вас неиссякаемым источником чудес, исследований и отдыха.

Данное краткое руководство пользователя содержит основную информацию об элементах телескопа, его подготовке к работе и проведению наблюдений. Пожалуйста, внимательно прочитайте их перед началом работы.

Внимание!

Никогда не смотрите прямо на Солнце через телескоп, даже кратковременно, без солнечного фильтра. Это может привести к необратимому повреждению глаз.

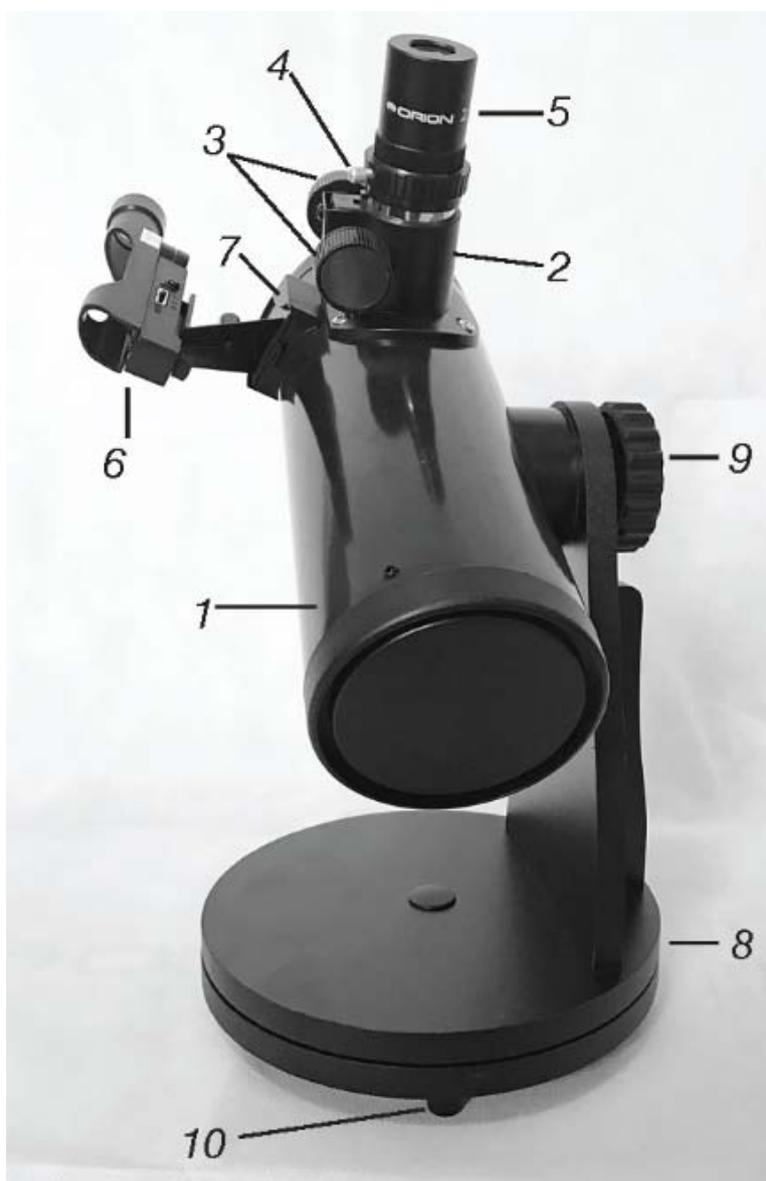
Маленькие дети должны пользоваться этим телескопом только под присмотром взрослых.

Комплект поставки

- Телескоп FunScope на экваториальной монтировке
- Искатель с красной точкой
- Окуляр Кельнера 20мм
- Окуляр Кельнера 6мм
- Линза Барлоу 2х
- Атлас MoonMap 260



Основные элементы



- 1 – оптическая труба
- 2 – фокусер
- 3 – ручки фокусировки
- 4 – винты фиксации окуляра
- 5 – окуляр 20мм
- 6 – искатель с красной точкой
- 7 – площадка крепления искателя
- 8 – азимутальное основание (монтажка Добсона)
- 9 – ручка изменения натяжения регулировки по высоте
- 10 – ножки основания

Дополнительно из комплекта поставки:

- 1) защитная крышка
- 2) окуляр 6мм
- 3) линза Барлоу
- 4) атлас MoonMap 260.

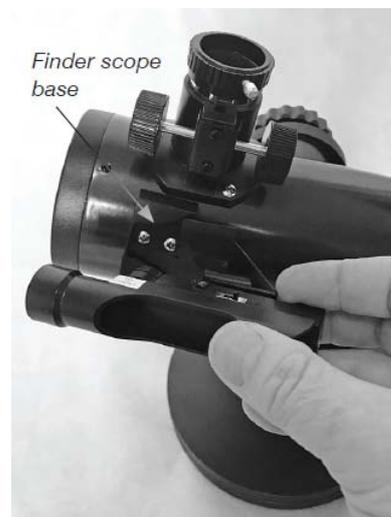
Подготовка к работе

Сборка

Ваш FunScore поставляется с завода в собранном виде; вам нужно только установить аксессуары.

1. Прикрепите искатель с красной точкой (6) к оптической трубе (1), вставив кронштейн искателя в его крепление (7), как показано на рисунке справа, до щелчка. (Чтобы снять искатель, нажмите на маленький выступ в задней части крепления и выдвиньте кронштейн).

2. Теперь вставьте окуляр (5) в фокусер. Мы рекомендуем начать с окуляра 20мм, который обеспечивает более широкое поле обзора, чем окуляр 6мм. Ослабьте винт с накатанной головкой крепления окуляра (4), затем вставьте окуляр в фокусер (2) и закрепите его с помощью винта с накатанной головкой.



Лучше всего освоить основные функции FunScore днем, прежде чем наблюдать астрономические объекты ночью. Так вам не придется ориентироваться в темноте! Найдите место на открытом воздухе, где будет достаточно места для перемещения телескопа и где будет хорошо виден какой-нибудь объект на расстоянии не менее 250м. Не обязательно, чтобы телескоп был расположен точно по уровню, но его следует поставить на относительно ровную поверхность, чтобы обеспечить плавное перемещение оптической трубы.

Телескоп FunScore был разработан специально для визуального наблюдения астрономических объектов на ночном небе. Как и все Ньютоновские телескопы-рефлекторы, он не подходит для дневных наземных наблюдений, поскольку изображение в окуляре перевернуто.

Одним из главных достоинств FunScore является его чрезвычайная компактность. Благодаря небольшой высоте телескопа вы обнаружите, что наблюдать в него удобнее всего сидя рядом с телескопом.

Наведение телескопа

Чтобы навести телескоп, необходимо вручную перемещать оптическую трубу, установленную на монтировку, по вертикали или по горизонтали.

При необходимости вы можете ослабить натяжение регулировки по высоте поворотом соответствующей ручки.

Фокусировка телескопа

Чтобы сфокусироваться на объекте, нужно плавно поворачивать одну из ручек фокусировки до тех пор, пока не добьетесь требуемой резкости изображения.

Немного выйдите за пределы резкого фокуса, пока изображение снова не начнет размываться, затем измените направление вращения ручки, пока не добьетесь точной фокусировки.



Настройка искателя с красной точкой

Прежде чем начать пользоваться искателем, необходимо удалить небольшую пластиковую вкладку, выступающую из батарейного отсека. Это позволит предварительно установленной батарее CR-2032 (3 В) войти в контакт с электронной схемой искателя для питания красного LED излучателя. После этого вкладку можно выбросить.

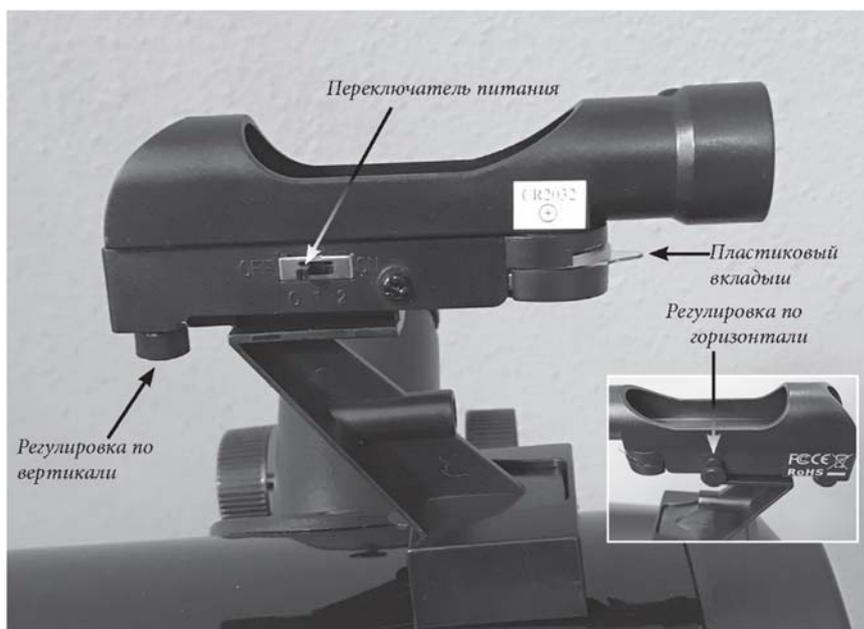
Для замены батарейки в искателе осторожно снимите крышку отсека питания на искателе, вставьте в слот крышки маленькую шлицевую отвертку и приподнимите крышку. Слегка отогнув контактный зажим, извлеките аккумулятор и вставьте на его место новый. Закройте отсек питания.

Выполните первую часть данной процедуры днем, а последний пункт - в ночное время.

1. Снимите защитную крышку с оптической трубы.
2. С установленным окуляром 20мм наведите телескоп на удобный для наблюдений наземный объект, например, на верхнюю часть телефонного столба или башню.
3. Поместите объект точно в центр поля зрения окуляра.

Примечание: изображение будет перевернуто.

4. Включите искатель с "лазерной" точкой, сдвинув его переключатель в положение "ON". Положение "1" обеспечивает менее яркое освещение, а положение "2" - более яркое. Как правило, менее яркая настройка используется при темном небе, а более яркая - при «световом загрязнении» или при дневном свете. Посмотрите в искатель. Целевой объект должен появиться в поле зрения где-то рядом с красной точкой.



5. Отцентрируйте объект на красной точке. Не перемещая телескопа, используйте ручки вертикальной и горизонтальной настройки искателя (показаны на рисунке выше) для позиционирования красной точки на объекте.
 6. Проверьте правильность настройки искателя при наблюдении небесного объекта (например, Луны или яркой звезды) и, при необходимости, с помощью установочных винтов обеспечьте более точную настройку искателя.
- По окончании настройки выключите искатель с красной точкой.

Выполнение наблюдений с помощью телескопа

Выбор места установки телескопа для наблюдений

Выбирая место для наблюдений, располагайте телескоп как можно дальше от источников искусственного света, таких как уличные фонари или автомобильные фары. Избегайте наблюдений на крыше дома, так как теплые потоки воздуха будут искажать изображение. Аналогично, избегайте наблюдений из помещения через открытое (или закрытое) окно, поскольку разница температур воздуха в помещении и на улице приведет к размытию и искажению изображения.

«Тепловое равновесие» телескопа

Всем оптическим приборам требуется время для достижения "теплового равновесия". Чем больше инструмент и чем сильнее изменение температуры, тем больше времени требуется. Прежде чем начать наблюдения с помощью телескопа, оставьте его не менее, чем на 20 минут для выравнивания температуры.

Отслеживание небесных объектов

Из-за вращения Земли положение телескопа необходимо постоянно корректировать, чтобы объект оставался в поле зрения. Это легко сделать с телескопом FunScore благодаря его плавной настройке по обеим осям. Когда объект смещается к краю поля зрения, достаточно слегка подвинуть трубу телескопа, чтобы снова отцентрировать его. При больших увеличениях кажется, что объекты движутся по полю зрения быстрее. Это связано с тем, что поле зрения становится более узким.

Расчет увеличения телескопа

Увеличение телескопа зависит от фокусного расстояния конкретного окуляра. Чтобы рассчитать увеличение телескопа при использовании определенного окуляром, нужно разделить фокусное расстояние телескопа на фокусное расстояние окуляра. Например, используя окуляр с фокусным расстоянием 20мм и телескоп с фокусным расстоянием 300 мм, мы получим:

Увеличение = Фокусное расстояние телескопа / Фокусное расстояние окуляра = 300 мм / 20 мм = 15X

Все наблюдаемые нами в телескоп космические объекты отделены от нас толстым слоем воздуха. Эта огромная воздушная масса постоянно движется, поэтому при больших увеличениях телескоп может давать искаженное изображение, поэтому используется термин «максимальное полезное увеличение» - обычно оно приблизительно равно удвоенному диаметру объектива (главного зеркала) в миллиметрах.

Использование линзы Барлоу 2x

Входящая в комплект поставки 2x линза Барлоу удваивает увеличение любого окуляра 1,25", с которым она используется. При использовании телескопа FunScore с 20-мм окуляром вы получите увеличение 15x. Но в сочетании с линзой Барлоу увеличение уже составит 30x. Аналогично, при использовании линзы Барлоу с 6-мм окуляром увеличение достигает 100x, то есть в два раза больше, чем без линзы.

Юстировка зеркал

Юстировка – это процесс настройки зеркал телескопа таким образом, чтобы они были выровнены относительно друг друга. Оптика вашего телескопа уже прошла грубую юстировку на заводе-изготовителе. Тонкая юстировка зеркал важна для обеспечения максимальной производительности телескопа, поэтому ее стоит проводить регулярно.

Проверка юстировки с помощью звезды

Когда стемнеет, наведите телескоп на яркую звезду и точно отцентрируйте ее в поле зрения окуляра. Медленно расфокусируйте изображение с помощью ручки фокусировки. Если оптика телескопа отъюстирована правильно, то расширяющийся диск (расфокусированная звезда) должен представлять собой идеальный круг. Если изображение несимметрично, значит, оптика отъюстирована неправильно. Тень от вторичного зеркала (темный круг в центре) должна появиться в самом центре расфокусированного круга. Если тень появляется не по центру, значит юстировка выполнена неверно.

Если при проверке юстировки по звезде выбранная вами яркая звезда не будет точно центрирована в окуляре, то это приведет к искажениям изображения как при ошибочно выполненной юстировке, хотя юстировка при этом может быть выполнена идеально. Именно поэтому принципиально важно идеально отцентрировать звезду в окуляре и сохранять ее центровку, поскольку вследствие вращения Земли она будет медленно смещаться в окуляре.

Юстировка вторичного зеркала

У данного телескопа возможна только юстировка вторичного зеркала. Если оно не точно отцентрировано, подкорректируйте его угол наклона регулировкой трех юстировочных винтов на держателе вторичного зеркала (см. рисунок справа).



Правила ухода за изделием

Для предотвращения загрязнения оптических поверхностей необходимо закрывать трубу телескопа крышкой, когда телескоп не используется. Храните телескоп в чистом, сухом помещении со стабильной температурой и влажностью.

Не следует самостоятельно чистить зеркала телескопа. Если телескоп не используется, накройте его чехлом, это поможет предотвратить накопление пыли на зеркалах. Небольшое количество пыли на поверхности зеркал никак не повлияет на оптические характеристики телескопа. Если вы считаете, что зеркала нуждаются в чистке, пожалуйста, свяжитесь с продавцом для направления в сервисный центр для профессиональной чистки.

Основные характеристики телескопа

Главное зеркало:	диаметр 76мм, сферическое
Фокусное расстояние:	300мм
Относительное отверстие:	1:3.9
Фокусер:	реечный 1.25"
Окуляры:	20мм и 6мм с многослойным просветляющим покрытием
Увеличение с окулярами:	50x, 15x
Вес в сборе:	1,67 кг

Изготовитель:



Адрес: 89 Hangar Way, Watsonville CA 95076 - USA
Тел: +1(831) 763-7000

Дистрибьютор в России и СНГ

ООО "ПЕНТАР", г. Москва, ул. Долгоруковская, д.40, стр.5, эт. 1, комн. 1А,1Б.
Тел.: +7 (495) 787-0550, info@pentar.ru

Технические характеристики и габариты изделия могут быть изменены со стороны изготовителя без предварительного уведомления.

Товар не подлежит обязательной сертификации.