

**ВНИМАНИЕ: НЕ НАВОДИТЕ ТЕЛЕСКОП НА СОЛНЦЕ, ИСТОЧНИКИ ЯРКОГО СВЕТА И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ. ЭТО МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ ВРЕД ГЛАЗАМ ВПЛОТЬ ДО ПОЛНОЙ ПОТЕРИ ЗРЕНИЯ.**

В линейке телескопов STURMAN найдется и первый телескоп для школьника и телескоп для опытного наблюдателя. В телескопы STURMAN Вы сможете наблюдать туманные пятнышки шаровых скоплений, которые «разбиваются» и становятся огромной россыпью звезд. Увидите газополые скопления в созвездии Ориона, Туманность Андромеды и множество других завораживающих объектов и явлений на небесном своде.

### Меры предосторожности

- не наводите телескоп на Солнце, на источники яркого света и лазерного излучения. Это может причинить вред глазам вплоть до полной потери зрения.
- запрещается пользоваться телескопом детям до 6 лет. Детям старше 6 лет рекомендуется использовать телескоп в дневное время в присутствии взрослых.
- не разбирайте самостоятельно телескоп во время гарантийного срока.
- не дотрагивайтесь до поверхности зеркал.
- не прилагайте излишних усилий к регулировочным, стопорным и фиксирующим винтам.

### Рекомендуемые программы и литература

Существует огромное число звезд, которые в сотни и тысячи раз больше Солнца. Расстояния до звезд настолько велики, что даже самые крупные из них видны, как маленькие точки. Чтобы наблюдать множество интересных, красивых объектов и явлений, рекомендуем использовать карту звездного неба, астрономический календарь, научно-информационную литературу и программы-планетарии.

#### ПРИМЕРЫ:

- программа планетарий Cartes du Ciel (<http://www.ap-i.net/skychart/ru/start>)
- для изучения поверхности Луны рекомендуем программу Виртуальный атлас Луны (<http://ap-i.net/avl/ru/start>)
- Куликовский П.Г. "Справочник любителя астрономии", в котором излагаются задачи и методы современной астрономии, дается описание небесных объектов - звезд, планет и др. Описываются методы астрономических наблюдений, доступные скромным средствам любителей.

### Технические характеристики

Апертура: 70мм Фокусное расстояние: 700мм  
Линза Барлоу: 3X  
Искатель : 5×24 Окуляры: PL6 PL10 PL20

### Комплект поставки



Телескоп



Штатив



Лоток аксессуаров



Монтажные рукояти



Диагональная призма



Окуляры



Линза Барлоу



Искатель

### Этапы сборки



1. Установите штатив на ровную поверхность



2. Для регулировки по высоте ослабьте фиксирующие винты и выдвиньте ноги штатива на необходимую длину



3. Все ноги должны быть выдвинуты одинаково, чтобы обеспечить горизонтальное положение телескопа



4. Установите лоток для аксессуаров и зафиксируйте его



5. Закрутите винт фиксации азимута



6. Установите оптическую трубу телескопа на монтажную пластину



7. Надежно зафиксируйте телескоп с помощью монтажных винтов



8. Установите искатель телескопа



9. Вставьте диагональную призму в фокусер и закрепите с помощью винтов



10. Вставьте окуляр в диагональную призму



11. Если Вам необходимо использовать линзу Барлоу вставьте ее в диагональную призму и зафиксируйте с помощью болтов



12. Вставьте окуляр в Линзу Барлоу и зафиксируйте с помощью болтов



13. Для настройки резкости изображения используйте фокусирующую рукоять



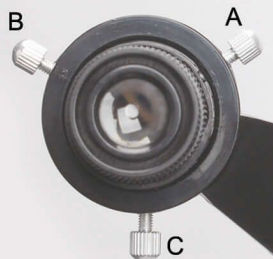
а) Для наведения телескопа по высоте ослабьте рукоять, повернув ее против часовой стрелки и наведите телескоп.  
б) После наведения зафиксируйте телескоп, повернув рукоять по часовой стрелке.



Поле зрения телескопа



Поле зрения искателя



### Настройка видоискателя

Кронштейн видоискателя должен быть прикреплен к трубе телескопа. Необходимо настроить соосность телескопа и искателя, чтобы телескоп и видоискатель были направлены в одну точку.

1. Снимите переднюю крышку телескопа и крышки видоискателя.
2. Поместите окуляр 25мм в фокусер телескопа.
3. Отпустите фиксаторы телескопа так, чтобы телескоп мог свободно вращаться по обеим осям.
4. Направьте телескоп на видимый земной объект (например телебашня) на расстоянии 500-1000м и зафиксируйте положение телескопа. Наблюдая в видоискатель, ослабляйте или затягивайте регулировочные винты (а, в, с) видоискателя, пока объект не окажется в центре креста нитей.
5. Проверьте настройку на небесном объекте: объект, найденный в видоискателе, должен одновременно попадать в центр поля зрения телескопа.

### Рекомендации по использованию телескопов

Чтобы объект оказался в центре поля зрения телескопа, ослабьте фиксаторы высоты и азимута. Телескоп должен свободно вращаться по обеим осям. Наведите телескоп на объект. Для точного наведения используйте видоискатель. Зафиксируйте положение телескопа.

Если у вас имеется комплект окуляров разного увеличения, всегда начинайте наблюдение с окуляром, дающим наименьшее увеличение (с максимальным фокусным расстоянием). Затем переходите к большему увеличению. Если изображение при этом становится размытым, вернитесь к наблюдениям с меньшим увеличением.

Во время наблюдений рекомендуется для подсветки использовать лампу с красным светофильтром. Не наблюдайте через оконные стекла - изображение будет сильно искажено. Перед наблюдениями в холодное время года рекомендуем вынести телескоп на улицу за час до начала наблюдений.

### Расчет увеличения телескопа

Увеличение телескопа (Г) зависит от двух оптических характеристик: фокусного расстояния телескопа (F) и фокусного расстояния окуляра (f):  $G = F/f$ .

Например:  $F=800\text{мм}$ ,  $f=25\text{мм}$ ,  $G=800/25=32\text{х}$ , т.е. при фокусном расстоянии телескопа 800мм и окуляра 25мм увеличение составляет 32 крат.

При использовании линзы Барлоу необходимо умножить полученное увеличение на кратность линзы Барлоу.

Например: при использовании 3х линзы Барлоу и фокусном расстоянии телескопа 800мм и окуляра 25мм увеличение составляет 96 крат.

### Выбор увеличения телескопа

Максимально эффективное увеличение зависит от типа наблюдаемого объекта и от атмосферных условий.

Например: галактики предпочтительно наблюдать при увеличениях порядка 1/3D - 1,4D, где D - диаметр объектива.

При наблюдении планет лучше использовать увеличения порядка 1,5D - 2D. Предельное увеличение телескопа при идеальных атмосферных условиях составляет 2D - 2,5D.

### Правила ухода за телескопом

- Не дотрагивайтесь до поверхностей зеркал и линз.
- Закрывайте крышку объектива после каждого сеанса наблюдений.
- Очистка оптических деталей телескопа требует осторожности. Прибегать к ней следует в случае крайней необходимости.

Используйте специальные чистящие средства для очистки оптических поверхностей. При помощи салфетки из микрофибры, пластиковой ручки для чистки оптики (Lens pen), флакона с чистящим составом в виде спрея или выдвижной неабразивной чисточки Вы сможете удалить пятна, случайные отпечатки, пыль. Абразивные частицы (например, песок) следует удалять мягкой кисточкой или сдувать воздушной грушей.

Оберегайте телескоп от резких ударов, чрезмерных механических воздействий и влаги - это может привести к неожиданным последствиям, влекущим за собой неправильную работу прибора.