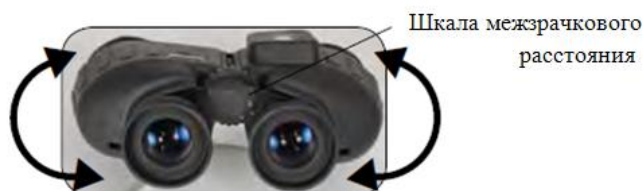




**Бинокль Oceana 7x50
Модель # 71189-A**

Благодарим за приобретение бинокля Celestron. Мы надеемся, что он на долгие годы обеспечит вам удовольствие от наблюдений. Чтобы наиболее полно использовать возможности бинокля, пожалуйста, перед использованием внимательно прочитайте данную инструкцию.

Регулировка межзрачкового расстояния



Бинокль с призмами Порро

Поскольку расстояние между глазами (точнее, расстояние между центрами зрачков) не одинаково у разных людей, окуляры бинокля должны быть правильно расставлены. Это называется настройкой межзрачкового расстояния. Чтобы отрегулировать это расстояние, поднесите бинокль к глазам (держите его обеими руками) и посмотрите через него на какой-либо удаленный предмет. Двигая половинки бинокля относительно центрального стержня, добейтесь того, чтобы поле зрения приняло форму окружности при наблюдении обоими глазами.

Фокусировка

Большинство людей имеют небольшие отличия в зрении между левым и правым глазами. Поэтому требуется правильно подстроить систему фокусировки. Чтобы достичь лучшей фокусировки, выполните следующие шаги: (1) прикройте правый глаз и, глядя на некоторый предмет через левую половину бинокля и вращая центральное колесо фокусировки, добейтесь четкого изображения; (2) прикройте левый глаз и посмотрите через правый окуляр (имеющий диоптрийную подстройку). Поворотом окуляра добейтесь четкого изображения; (3) теперь можно наблюдать обоими глазами и фокусироваться на предметах, находящихся на разном удалении, только с помощью центрального колеса фокусировки.

Совет: Если вам нужны очки для коррекции близорукости, следует надеть их при использовании бинокля, иначе не исключено, что вы не сможете сфокусироваться на бесконечность.



Резиновые наглазники

Если вы не носите очки, оставьте наглазники расправленными. Чтобы получить наибольшее поле зрения при наблюдении в очках, закатайте резиновые наглазники.



Элементы бинокля

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Окуляры | 8. Окошко компаса |
| 2. Корпус | 9. Кнопка осветителя компаса |
| 3. Объективы | 10. Батарейный отсек |
| 4. Центральный стержень | 11. Крышки объективов |
| 5. Шкала межзрачкового расстояния | 12. Крышка окуляров |
| 6. Колесо фокусировки | 13. Диоптрийная подстройка |
| 7. Резиновые наглазники | |

Установка батареек – два элемента типа LR1142 или аналогичные

В комплекте с биноклем идут батарейки для подсветки компаса, чтобы с ним можно было легко работать в темноте. Нужно установить эти батарейки, они находятся в кармане чехла. Выверните рукой крышку батарей, затем монетой или отверткой открутите винт. Батареи следует устанавливать положительным полюсом (+) вверх, к себе. Закрутите винт и поставьте на место крышку. Если вы не собираетесь использовать бинокль в течение долгого времени (несколько месяцев или более), извлеките батареи, чтобы продлить срок их службы.

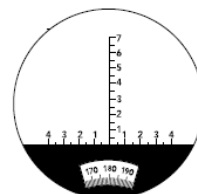


Проведение измерений с помощью мерной сетки

Угловой размер

Угловой размер – это угол между лучами, идущими в бинокль от противоположных краев удаленного предмета. Обычно этот размер измеряется в горизонтальном и вертикальном направлении и называется соответственно горизонтальным и вертикальным угловым размером.

Сетка угловых единиц (показана справа) имеет вертикальную и горизонтальную шкалу для измерения угловых размеров предметов. В данном бинокле Celestron на одно деление шкалы приходится 10 мил (1 мил ~ 1 миллирадиан ~ 3,44').



Измерение горизонтального углового размера

Если горизонтальный угловой размер предмета меньше диапазона горизонтальной шкалы сетки бинокля (-40 ~ +40 мил), совместите один край объекта с каким-либо делением горизонтальной шкалы (центральной или крайней в зависимости от размера изображения предмета) и прочитайте значение у этой метки. После этого прочитайте значение у метки шкалы, ближайшей к противоположному краю предмета. Сложите два этих значения и получите измеренное значение горизонтального углового размера. Горизонтальный угловой размер цели (дальней яхты) составляет 2 деления (20 мил), а горизонтальное угловое расстояние между левыми краями целей (яхт) – 4 деления (40 мил).

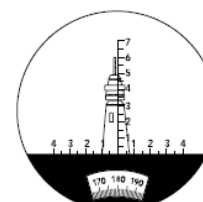


Если горизонтальный угловой размер больше, чем вся горизонтальная шкала (-40 ~ +40 мил), используйте вертикальные сечения объекта (например, между мачтами, парусами и т.п.) и измеряйте размер всего объекта за несколько приемов.

Измерение вертикального углового размера

Измерение вертикального углового размера производится так же, как и горизонтального. Если вертикальный угловой размер невелик, совместите точку пересечения горизонтальной и вертикальной шкал сетки с нижней стороной предмета и прочитайте значение на шкале вблизи его верхнего края. Угол между верхней и нижней сторонами объекта (маяка) – 6 делений (60 мил).

Если вертикальный угловой размер больше диапазона шкалы (80 мил и более), он может быть измерен за несколько шагов, суммированием размеров частей объекта.



Использование сетки для измерения расстояний

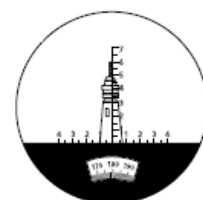
Расстояние до цели может быть вычислено на основе измерений с помощью угловой шкалы.

Формула для измерения расстояния: $L(\text{км}) = H(\text{м})/\omega$

L — расстояние между наблюдателем и предметом в километрах

H — высота предмета в метрах

ω — угловой размер предмета, измеренный по шкале бинокля в милах



При измерении расстояния оцените ширину или высоту объекта и затем измерьте его угловой размер. Вычислите расстояние до объекта по приведенной формуле.

Например:

Типичный рост взрослого человека 1,7 м. ($H = 1,70$ м)

Вертикальный угловой размер этого взрослого – 4 деления шкалы (40 мил)

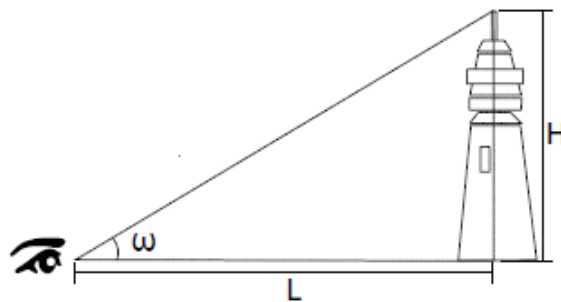
$L = H/\omega = 1,7/40 = 0,0425$ км = 42,5 м

Следовательно, расстояние между наблюдателем и взрослым человеком 42,5 метра.

Измерения с помощью поворотного калькулятора

Поворотный калькулятор может быть использован для быстрого определения расстояния без проведения вычислений. Калькулятор находится внутри одной из крышек объектива. На калькуляторе имеется треугольная индексная метка углового размера, подписанная “ANGLE” («Угол»), поворотное кольцо и неподвижная шкала с надписью “DISTANCE” («Расстояние»). На поворотном кольце две шкалы – одна для углового размера, вторая подписана как “OBJECT SIZE” («Размер предмета»).

Сначала измерьте угловой размер предмета и поверните поворотное кольцо так, чтобы измеренное угловое значение оказалось напротив угловой индексной метки. После этого найдите деление, указывающее размер предмета (см. пример ниже), оно также укажет деление на неподвижной шкале. Значение этого деления неподвижной шкалы и будет являться величиной расстояния.



Например, вы наблюдаете маяк, и его вертикальный угловой размер составляет 6 делений шкалы. Поверните поворотное кольцо калькулятора так, чтобы напротив индексной метки угла встало значение «6». Предполагая высоту маяка 12 метров, найдем, что деление с меткой «12» на шкале размеров объекта указывает на значение «200» на неподвижной шкале. Значит, маяк находится в 200 метрах от нас.

Шкалы размеров объекта и неподвижной шкалы расстояний находятся в пропорции друг с другом. Поэтому, если вы наблюдаете слишком крупный или слишком маленький объект, вы можете масштабировать эти значения в 10 раз (или в другое целое число раз) и, соответственно, во столько же раз масштабировать результат измерений. Это может быть удобно также, если вы хотите избежать преобразования единиц измерения в непривычные для вас.

Как измерить размер объекта (высоту и ширину)

Согласно формуле измерения расстояния, можно вычислить высоту таким образом:

$H = L \times \omega$. (Высота = Расстояние $\times$ Угловой размер)

Для измерения размера сначала оцените расстояние до объекта, а потом измерьте его угловой размер. По этим параметрам вы можете, используя формулу, вычислить высоту цели.

Пример:

Расстояние между наблюдателем и предметом 0,6 км. Вы измерили горизонтальный угловой размер – 6 делений шкалы (60 мил) и вертикальный угловой размер – 3 деления (30 мил). Используя формулу, получаем:

Высота: $H = 0,6 \times 30 = 18$ м

Ширина: $H = 0,6 \times 60 = 36$ м

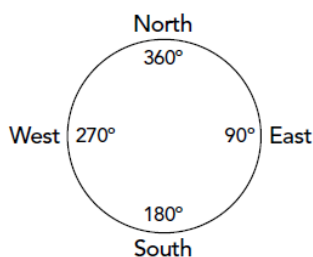
Использование компаса

Компас ориентирован на вертикальную шкалу сетки. Сам по себе компас указывает лишь направление на объект, но не его относительное положение на местности. Для определения положения вам потребуется карта и транспортир.

Угол азимута может быть измерен с помощью компаса, встроенного в бинокль. Он показывает азимут объекта относительно наблюдателя. Каждое деление шкалы компаса соответствует одному градусу окружности. Если объект находится к северу от вас, компас покажет 360°. Значение азимута будет увеличиваться, если вы будете поворачиваться по часовой стрелке. Азимут 90° означает, что объект расположен к востоку от вас, 180° – к югу, 270° – к западу.

Чтобы обеспечить точное измерение азимута, бинокль должен располагаться горизонтально, а объект должен находиться в середине шкалы.

Примечание: Пользуясь компасом, всегда помните о локальной разности направлений на магнитный северный полюс (который показывает компас) и истинный северный полюс. Не закрывайте пальцем или рукой окошко компаса, оно позволяет свету проникать внутрь бинокля, обеспечивая возможность читать показания компаса.



Установка бинокля на штатив

В данном бинокле предусмотрено резьбовое гнездо, закрытое крышечкой, которое можно использовать для установки бинокля на штатив. Чтобы установить штативный адаптер, снимите крышечку и вкрутите в гнездо винт штативного адаптера. Второй конец адаптера закрепляется на фотоштативе. Такая установка бинокля обеспечивает стабильное изображение и удобство.



Уход и чистка

Бинокль не требует особого ухода, кроме содержания в чистоте линз объективов и окуляров. Если становится необходимым ремонт, его можно провести у производителя или в подходящей оптической ремонтной мастерской. Если ваш бинокль испытывал небрежное обращение или падения, высока вероятность того, что произошла разъюстировка (потеря выравнивания оптических компонентов), и он требует ремонта. Грязь на объективах или окулярах приводит к снижению светопропускания, яркости и четкости изображения. Содержите ваш оптический инструмент в чистоте! Если бинокль не используется, храните его в мягком чехле, идущем в комплекте, надев крышки на объективы и окуляры. Не касайтесь поверхности стекол, однако, если на стекле остались отпечатки пальцев (которые могут содержать слабые кислоты), они должны быть стерты при первой же возможности, чтобы избежать повреждения оптических покрытий. Для чистки оптических поверхностей мы рекомендуем наборы для чистки оптики или линз, которые можно приобрести в магазинах оптических и фототоваров. Четко следуйте инструкциям, идущим с наборами. Если на линзах скопилось большое количество загрязнений или пыли, аккуратно смахните ее с помощью кисти из верблюжьей шерсти и/или воспользуйтесь распылителем сжатого воздуха перед использованием набора для чистки оптики. Также вы можете использовать очиститель Celestron LensPen (# 93575), сделанный специально для чистки биноклей. Никогда не пытайтесь чистить ваш бинокль изнутри или разбирать его!

Внимание! Наблюдения Солнца могут привести к необратимым повреждениям глаз. Не смотрите на Солнце в бинокль!

Ремонт и устранение проблем

При возникновении в течение гарантийного срока проблем в или необходимости ремонта, свяжитесь с отделом обслуживания покупателей компании Celestron, если вы проживаете в США или Канаде. Если вы живете в другом месте, пожалуйста, свяжитесь с представителем Celestron, у которого вы приобрели бинокль или дистрибьютором продукции Celestron в вашей стране (список можно отыскать на сайте www.celestron.com).

Гарантия

Ваш бинокль имеет ограниченную пожизненную гарантию Celestron для покупателей в США и Канаде. Детальное описание условий и информацию о гарантии для покупателей в других странах можно найти на сайте Celestron.

Бинокли Celestron предназначены для использования лицами, достигшими 13-летнего возраста и старше.

Полное описание продукта и его характеристики на сайте: www.celestron.ru