

# БИНОКЛИ

## ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное



**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й    С Т А Н Д А Р Т**

**БИНОКЛИ**

**Типы и основные параметры.  
Общие технические требования**

**ГОСТ  
7048—81**

Binoculars. Types and basic parameters.  
General technical requirements

ОКП 44 7110

Дата введения 01.01.83

Настоящий стандарт распространяется на бинокли и монокуляры общего назначения и устанавливает обязательные требования в части пп. 2.2, 2.3 и 2.14.  
(Измененная редакция, Изм. № 3).

**1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

1.1. В зависимости от устройства оптической системы устанавливают типы биноклей и монокуляров, указанные в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Обозначение типа	Наименование типа	Устройство оптической системы
Б	Бинокль	Объектив, оборачивающая система и окуляр; задние фокусные расстояния объектива и окуляра положительные
М	Монокуляр	Оптическая система имеет одно или два действительных промежуточных изображения предмета
БГ	Бинокль галилеевского типа	Объектив, имеющий положительное заднее фокусное расстояние, и окуляр, имеющий отрицательное заднее фокусное расстояние
МГ	Монокуляр галилеевского типа	Оптическая система галилеевского типа не имеет действительного промежуточного изображения предмета

1.2. В зависимости от значения параметров устанавливают группы биноклей, указанные в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование параметра	Диапазон номинальных значений параметров	Группы биноклей
Видимое увеличение Г	До 4× включ. Св. 4× до 10× включ. » 10× До 30× включ.	Малого увеличения Среднего увеличения Большого увеличения Переменного увеличения

Издание официальное  
★ ★

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981  
© ИПК Издательство стандартов, 1998  
Переиздание с Изменениями

Наименование параметра	Диапазон номинальных значений параметров	Группы биноклей
Диаметр выходного зрачка, $D'$ , мм	До 3 включ. Св. 3 до 4,5 включ. » 4,5 » 6 » » 6	Малой светосилы Средней светосилы Светосильные Высокосветосильные
Угловое поле зрения в пространстве изображений $2\omega'$	До 45° От 45° до 65° включ. Св. 65° » 50°	С малым угловым полем Со средним угловым полем Широкоугольные: типа Б типа БГ
Удаление выходного зрачка, мм	От 7 до 12 включ. » 12 » 15 » Св. 15	С небольшим удалением выходного зрачка Со средним удалением выходного зрачка С большим удалением выходного зрачка

1.3. В зависимости от схемных и конструктивных особенностей устанавливают бинокли следующих исполнений:

- П — призмённые с оборачивающей системой Порро;
- К — призмённые с оборачивающей системой, содержащей крышу;
- Ш — широкоугольные;
- Л — с линзовой оборачивающей системой;
- Ф — с внутренней фокусировкой;
- Н — с постоянной базой;
- Ц — с центральным фокусирующим устройством;
- О — с увеличенным удалением выходного зрачка (для носящих очки);
- Г<sub>р</sub> — герметичные, пылевлагодонепроницаемые.

1.2, 1.3. (Измененная редакция, Изм. № 3).

1.4. В условное обозначение бинокля должны входить обозначение типа и исполнения бинокля, увеличение и диаметр входного зрачка или свободного отверстия объектива и обозначение настоящего стандарта или технических условий на изделие конкретного вида. Если форма свободного отверстия объектива некруглая, вместо диаметра свободного отверстия в обозначении указывают его больший размер.

Число букв в условном обозначении бинокля должно быть не более четырех.

Примечания:

1. В обозначении биноклей переменного плавно меняющегося увеличения указывают два значения увеличения (наименьшее и наибольшее), отделенных друг от друга тире, отделенных друг от друга буквой И или обозначенных в виде дроби, если при смене увеличения изменяется диаметр входного зрачка.

В обозначении биноклей с дискретной сменой увеличения указывают значения этих увеличений, отделенные друг от друга буквой И.

2. Для разновидностей биноклей одного и того же исполнения, отличающихся конструктивными элементами оптической системы или другими особенностями устройства, к буквенной части обозначения следует добавить порядковый номер 2, 3 и т. д.

3. В обозначение биноклей типа БГ, имеющих центральное фокусирующее устройство, буква Ц не входит.

Примеры условных обозначений:

Бинокль призмённый с оборачивающей системой, содержащей крышу, с увеличенным удалением выходного зрачка, с центральным фокусирующим устройством, с увеличением  $8\times$  и входным зрачком диаметром 32 мм:

*БКОЦ 8 × 32 ГОСТ 7048—81*

Бинокль галилеевского типа с внутренней фокусировкой второй разновидности, с увеличением  $2,5\times$  и свободным отверстием диаметром 25 мм:

*БГФ2 2,5 × 25 ГОСТ 7048—81*

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

## 2. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Бинокли следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на бинокли конкретного типа.

2.2. Значения оптических характеристик биноклей и монокуляров не должны превышать указанных в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Наименование оптических характеристик	Значение оптических характеристик для биноклей и монокуляров типов	
	Б, М	БГ, МГ
Разность между действительным и расчетным значениями, %, не более:		
видимого увеличения $\Gamma$	$\pm 5$	+10 —5
углового поля зрения в пространстве предметов $2\omega$	$\pm 5$	+10 —5
диаметра выходного зрачка $D'$ **	$\pm 5$	—
удаления выходного зрачка	$\pm 10$	—
Абсолютное значение разности увеличения трубок бинокля, %, не более:		
при $2\omega' \leq 50^\circ$	2	2
при $2\omega' > 50^\circ$	1,5	1,5
Угол поворота изображения вокруг оптической оси по отношению к предмету в каждой трубке бинокля, не более	$60'$	—
Разность углов поворота изображений в обеих трубках, не более	$30'$	—
Погрешность установки нулевого штриха диоптрийной шкалы, дптр, не более	$\pm 1,0$	—
Предел разрешения в центре поля зрения, не более:		
при $D' \leq 4,5$ мм	$\left(\frac{180}{D}\right)''; \left(\frac{220}{D}\right)''^*$	$\left(\frac{40}{\Gamma}\right)''$
при $D' > 4,5$ мм	$\left(\frac{300}{D}\right)''$	—

\* Для призмных биноклей с оборачивающей системой, содержащей крышу.

\*\* Допускается некруглая форма выходного зрачка (в пределах допуска).

Пр и м е ч а н и е .  $D$  — диаметр входного зрачка.

Угловое поле зрения в пространстве предметов галилеевской системы — максимальный угол в упомянутом пространстве между лучами, лежащими в одной меридиальной плоскости и проходящими через эту систему и через отверстие в диафрагме, имеющее диаметр 5 мм и расположенное на расстоянии 10 мм от вершины последней поверхности окуляра. При этом центр отверстия находится на оптической оси системы.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.3. Для биноклей допуск параллельности выходящих из окуляров пучков лучей при изготовлении должен быть:

при расхождении лучей в вертикальной плоскости —  $20'$  ( $25'$ ) для биноклей типа Б и  $25'$  — для биноклей типа БГ;

при расхождении лучей в горизонтальной плоскости —  $60'$  ( $65'$ );

при схождении лучей в горизонтальной плоскости —  $20'$  ( $25'$ ) для биноклей типа Б и  $40'$  — для биноклей типа БГ.

Допуск параллельности выходящих из окуляров пучков лучей после не менее 1000 перемещений механизма изменения межзрачкового расстояния и не менее 3000 перемещений механизма фокусировки должен быть:

при расхождении в вертикальной плоскости —  $30'$ ;

при расхождении в горизонтальной плоскости —  $100'$ ;

при схождении в горизонтальной плоскости —  $40'$ .

Пр и м е ч а н и е . В скобках указаны допуски параллельности для биноклей с увеличением  $15\times$  и более.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.4. Качество изображения рассматриваемых предметов биноклем, монокуляром должно быть не хуже чем в образце, утвержденном в установленном порядке.

2.5. Пределы изменения сходимости пучков лучей (посредством фокусирующего устройства), идущих от точек бесконечно далекого объекта и попадающих в объективы бинокля после выхода их из окуляров, должны быть не менее плюс 10 дптр и не более минус 5 дптр.

**Примечание.** Допускаются пределы изменения сходимости пучков лучей до плюс 5 дптр, если они обусловлены конструктивными особенностями.

2.6. Преломляющие поверхности оптических деталей — бинокля, кроме склеиваемых поверхностей, должны быть просветлены. Допускается не просветлять первую поверхность объектива и последнюю поверхность окуляра.

2.7. Интенсивность окрашенности изображения по всему полю зрения не должна превышать интенсивности окрашенности образца, утвержденного в установленном порядке.

2.8. В биноклях должны быть применены фокусирующие устройства следующих видов:  
для биноклей типа Б

центральное фокусирующее устройство с дополнительной фокусировкой правой трубки в пределах  $\pm(2-3)$  дптр,

устройство раздельной фокусировки;

для биноклей типа БГ

устройство центральной фокусировки,

устройство раздельной фокусировки.

2.9. В биноклях типа Б для отсчета значений сходимости пучков лучей должны быть предусмотрены шкалы в дптр. Шкалы могут не охватывать всей области изменения сходимости пучков лучей.

Допускается по согласованию с заказчиком (основным потребителем) не наносить шкалу, а маркировать нулевое значение и знаки «+» и «—».

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.10. В биноклях должно быть предусмотрено устройство для изменения расстояния между центрами выходных зрачков его трубок от 52 до 74 мм, при этом разность между наибольшим и наименьшим расстояниями между центрами выходных зрачков должна быть не менее 18 мм.

Для установки указанного расстояния в биноклях предпочтительно устанавливать шкалу с ценой деления 1 или 2, или 4 мм.

**Примечания:**

1. Допускается меньшая разность между наибольшим и наименьшим расстояниями между центрами выходных зрачков и увеличение нижнего предела межзрачкового расстояния до 60 мм, если это обусловлено конструкцией бинокля.

2. Допускается изготавливать бинокли типа БГ с неподвижными трубками, но при условии одновременного выпуска биноклей с разными расстояниями между осями трубок 60 и 65 мм.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.11. Конструкцией бинокля должен быть предусмотрен наглазник.

2.12. Бинокли должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать вибрацию, возникающую в условиях эксплуатации и при перевозке в упакованном виде транспортом любого вида.

2.13. **(Исключен, Изм. № 3).**

2.14. Бинокли должны выдерживать температуру наружного воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, циклическое изменение температуры от минус 50 до плюс 20 °С (при переносе бинокля с улицы в отапливаемое помещение) и его эксплуатацию в пределах рабочих температур от минус 40 до плюс 45 °С — для биноклей типа Б, от минус 10 до плюс 40 °С — для биноклей типа БГ.

**Примечание.** Для биноклей типа Б по согласованию с потребителем допускается их изготовление с диапазоном рабочих температур от минус 30 до плюс 45 °С, от минус 30 до плюс 40 °С и от минус 10 до плюс 40 °С.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).**

2.15. Гамма-процентная наработка до отказа должна быть не менее 400 перемещений механизма межзрачкового расстояния и не менее 1250 перемещений каждого механизма фокусировки при вероятности  $\gamma = 0,97$ .

Гамма-процентная календарная продолжительность безотказной эксплуатации должна быть не менее 3 лет при вероятности  $\gamma = 0,97$ .

2.16. Гамма-процентный полный ресурс должен быть не менее 1000 перемещений каждого механизма межзрачкового расстояния и не менее 3000 перемещений каждого механизма фокусировки при вероятности  $\gamma = 0,96$ .

**Примечание.** Понятия отказа и предельного состояния указаны в технических условиях на изделие конкретного вида.

2.15, 2.16. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.17. В комплект бинокля должен входить футляр (чехол), в комплект бинокля типа Б, кроме того, должны входить шейный ремень и комплект светофильтров.

**Примечание.** По согласованию с потребителем бинокли допускается не укомплектовывать футлярами (чехлами) и светофильтрами.

2.18. В паспорте на бинокль следует указывать:

увеличение;

угловое и линейное поля;

диаметр выходного зрачка;

предел разрешения;

габаритные размеры и массу.

2.19. На наружной поверхности каждого бинокля типа Б должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение бинокля согласно п. 1.4;

значение поля зрения;

порядковый номер бинокля по системе нумерации предприятия-изготовителя, две первые цифры которого означают год выпуска.

**Примечание.** По согласованию с потребителем допускается не наносить значение поля зрения, буквенную часть обозначения бинокля и обозначение настоящего стандарта.

2.20. На наружной поверхности каждого бинокля типа БГ должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя;

увеличение и диаметр свободного отверстия.

**Примечания:**

1. Допускается вместо диаметра свободного отверстия указывать только увеличение бинокля.

2. На биноклях с неподвижно скрепленными трубками должно быть нанесено расстояние между оптическими осями трубок.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.07.81 № 3519
2. ВЗАМЕН ГОСТ 7048—72
3. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)
4. ПЕРЕИЗДАНИЕ (ноябрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в августе 1983 г., июне 1987 г., ноябре 1990 г. (ИУС 12—83, 10—87, 1—91)

Редактор *Л.В.Афанасенко*  
Технический редактор *Н.С.Гришанова*  
Корректор *О.Я.Чернецова*  
Компьютерная верстка *А.Н.Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 16.11.98. Подписано в печать 08.12.98. Усл.печл. 0,93. Уч.-издл. 0,60.  
Тираж 122 экз. С 1528. Зак. 854.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6  
Плр № 080102