



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

**ЛИНЗЫ ДИСКОВЫЕ СТУПЕНЧАТЫЕ  
ДЛЯ КИНОПРОЖЕКТОРОВ**

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСТ 9507-82**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по кинематографии**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

М. С. Шустерман, С. Б. Ратнер, В. Б. Блинова

**ВНЕСЕН Государственным комитетом по кинематографии СССР**

Зам. председателя О. И. Иошин

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1982 г. № 1379**

**ЛИНЗЫ ДИСКОВЫЕ СТУПЕНЧАТЫЕ  
ДЛЯ КИНОПРОЖЕКТОРОВ**

**Основные параметры и размеры. Методы измерений**

Fresnel lenses for motion picture studio spotlights.  
Basic parameters, dimensions and measuring methods

**ГОСТ  
9507—82**

Взамен  
ГОСТ 9507—76

ОКП 592712

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 31 марта 1982 г. № 1379 срок введения установлен

с 01.01. 1984 г.

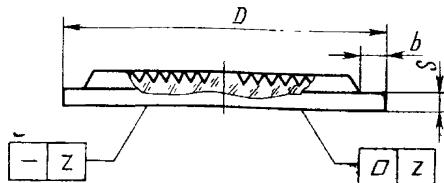
**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные ступенчатые (призматические) дисковые линзы Френеля (далее — линзы) с прямолинейным несущим слоем, изготавливаемые методом прессования, для кинопрожекторов с лампами накаливания, металлогенными и дуговыми лампами высокой интенсивности.

Линзы изготавливают в климатическом исполнении У, категории 1.1 по ГОСТ 15150—69.

**1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1. Основные параметры и размеры линз должны соответствовать указанным на черт. 1 и в таблице.



Черт. 1

## Размеры в мм

Обозначение типоразмера	Обозначение линзы	КОД ОКП	D		S		b		Действительное фокусное расстояние <i>f'</i>	Коэффициент усиления <i>K<sub>у</sub></i>	Двухлучепреломление, нм/см, не более	Допуск плоскостности и прямолинейности
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				
ЛФ 100	ЛФ 100—68	59 2712 0001	100	+1	6,5	+1,0 -0,5	4	+0,5	От 68 до 76	20—13		1
ЛФ 150	ЛФ 150—100	59 2712 0002	150	+1,5					От 100 до 112	32—24	50	1,5
ЛФ 250	ЛФ 250—150	59 2712 0003	250		7,5	+1,5 -0,5	6	+0,7	От 150 до 168	45—35		2,5
ЛФ 355	ЛФ 355—250	59 2712 0004	355	+2,0	8,0	+3,0 -0,5	9	+1,0	От 250 до 280	60—35		
ЛФ 505	ЛФ 505—350	59 2712 0005	505	+2,0 -4,5	9,0	+3,5 -0,5	13	+1,7	От 350 до 392	60—40		3,5
ЛФ 610	ЛФ 610—420	59 2712 0006	610	+2,0 -4,5	10,0	+4,0 -1,0	10	+2,0	От 420 до 470	92—55	75	

Пример условного обозначения линзы диаметром 100 мм с фокусным расстоянием 68—76 мм:

Линза ЛФ 100—68 ГОСТ 9507—82

## 2. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Линзы перед измерением на соответствие требованиям настоящего стандарта должны быть выдержаны не менее 2 ч в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150—69.

2.2. Диаметр линз следует измерять в двух плоскостях, расположенных относительно друг друга под углом  $(90 \pm 15)^\circ$  и проходящих через оптическую ось линзы, измерительным инструментом с погрешностью не более 0,1 мм.

2.3. Ширину и толщину кромки следует измерять в четырех местах, сдвинутых относительно друг друга под углом  $(90 \pm 15)^\circ$ .

Толщину кромки следует измерять от основания наружного кольцевого призматического элемента до тыльной поверхности линзы измерительным инструментом с погрешностью не более 0,1 мм.

2.4. Отклонения от плоскости измеряют щупом в специальном приспособлении в виде кольцевого гнезда, определяя зазор между кромкой линзы и кольцом приспособления по всей кромке линзы.

Схема контроля и размеры щупов приведены в обязательном приложении.

2.5. Отклонения от прямолинейности линзы измеряют наложением металлической линейки по ГОСТ 8026—75 на края тыльной стороны линзы и последующим измерением зазора с помощью щупа (см. обязательное приложение).

Измерения проводят в двух взаимно перпендикулярных направлениях, проходящих через ось линзы.

Для линз диаметром 100—500 мм следует применять линейку типа ЛЧ-1, а для линз диаметром 610 мм — линейку типа УТ-1.

2.6. Измерение фокусного расстояния и коэффициента усиления

2.6.1. Действительное фокусное расстояние определяют по формуле

$$f' = \frac{L \cdot f_c}{L + f_c},$$

где  $L$  — расстояние от тыльной поверхности линзы до светочувствительной поверхности фотоэлемента (черт. 2);

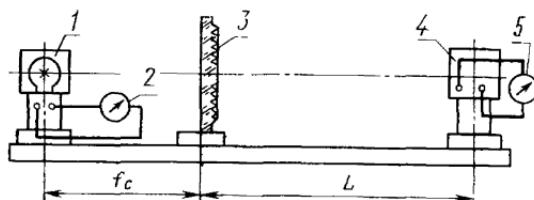
$f_c$  — сопряженное фокусное расстояние линзы, измеренное от тыльной поверхности линзы.

2.6.2. Коэффициент усиления  $K_y$  определяют по формуле

$$K_y = \frac{n_1}{n_2},$$

где  $n_1$  — значение показания гальванометра при измерении с линзой;

$n_2$  — значение показания гальванометра при измерении без линзы.



1—источник света; 2—вольтметр; 3—линза; 4—фотоэлемент; 5—гальванометр

Черт. 2

2.6.3. Для измерения фокусного расстояния и коэффициента усиления используют установку с применением фотометрической скамьи (или аналогичного устройства) длиной не менее 8 м (см. черт. 2).

Источником света должна быть кинопрожекторная лампа накаливания мощностью 500 Вт, напряжением 110 или 220 В.

#### 2.6.4. Порядок работы на установке.

На конце скамьи устанавливают фотоэлемент, соединенный с гальванометром. Линзу устанавливают так, чтобы кольцевые призмы были обращены к фотоэлементу на расстоянии  $L$  от фотоэлемента. Для линз диаметрами 100, 150, 250 мм  $L=3+0,1$  м. Для линз диаметрами 355, 505, 610 мм  $L=7+0,2$  м. Лампу устанавливают с тыльной стороны линзы так, чтобы она свободно передвигалась вдоль оптической оси, при этом середина тела накала лампы должна быть совмещена с оптической осью линзы. К лампе подключают вольтметр. Перемещая лампу вдоль оптической оси до получения максимального показания гальванометра  $n_1$ , ее устанавливают в положение сопряженного фокуса линзы. При этом расстояние от центра тела накала лампы до тыльной стороны линзы является сопряженным фокусным расстоянием линзы  $f_c$ . Для получения показания гальванометра  $n_2$ , при измерении без линзы, между телом накала лампы и фотоэлементом должно быть расстояние  $L$ , т. е. тело накала лампы должно быть расположено в плоскости, соответствующей положению тыльной стороны линзы при предыдущем измерении. При этом напряжение на лампе в обоих случаях (измерение с линзой и без линзы) должно быть постоянным. Контроль постоянства напряжения осуществляют вольтметром, класс точности которого не ниже 0,5 по ГОСТ 8711—78, с верхним пределом измерения, обеспечивающим съем показаний в средней части шкалы.

Погрешность измерения фокусного расстояния не должна быть более  $\pm 1$  мм.

#### 2.7. Измерение двулучепреломления — по ГОСТ 7329—74.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Обязательное**

**ПРАВИЛА ПРОВЕРКИ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ПЛОСКОСТИ  
И ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ ЛИНЗ**

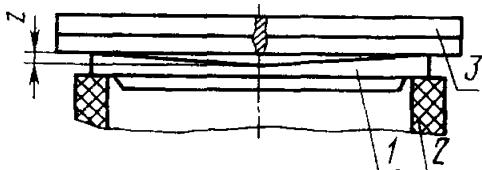
1. При контроле отклонения от плоскости по п. 2.4 линзу устанавливают в кольцевом гнезде приспособления призмами вверх (черт. 1).



1—линза; 2—кольцевое гнездо

Черт. 1

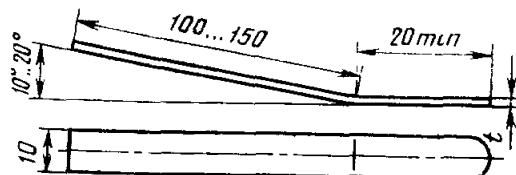
2. При контроле отклонения от прямолинейности (п. 2.5) линзу устанавливают в кольцевом гнезде призмами вниз; на тыльную сторону линзы накладывают линейку (черт. 2).



1—линза; 2—кольцевое гнездо; 3—поверочная линейка

Черт. 2

3. Зазор  $z$  между кромкой линзы и кольцом и между линейкой и тыльной поверхностью линзы (пп. 1 и 2) проверяют с помощью щупа (черт. 3).



Черт. 3

Редактор *О. К. Абашкова*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 13.04.82 Подп. к печ. 11.06.82 0,5 п. л. 0,32 уч.-изд. л. Тир. 6000 Цена 3 коп.  
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1191