

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



13096

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ОБЪЕКТИВЫ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ РАБОЧЕГО И ЗАДНЕГО
ФОКАЛЬНОГО ОТРЕЗКОВ

ГОСТ 13096—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

Цена 3 коп.

ОБЪЕКТИВЫ

Методы измерения рабочего и заднего
фокального отрезков

ГОСТ
13096—82

Objective lenses. Methods for measuring the flange
focal and back focal distances

Взамен
ГОСТ 13096—67

ОКП 44 45000000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 марта 1982 г. № 1296 срок введения установлен

с 01.01.84

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фотографические, киносъемочные объективы, объективы оптико-электронных приборов и устанавливает методы измерения рабочего и заднего фокального отрезков.

Стандарт не распространяется на объективы, рассчитанные для работы на конечном расстоянии.

Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении 1.

1. АППАРАТУРА

1.1. Схема установки, на которой проводят измерение рабочего и заднего фокального отрезков объектива, приведена на черт. 1.

1.2. Апертура конденсора должна быть не меньше апертуры объектива коллиматора.

1.3. Спектральная характеристика светофильтра должна соответствовать рабочей области спектра испытуемого объектива, указанной в нормативно-технической документации на объектив конкретного вида.

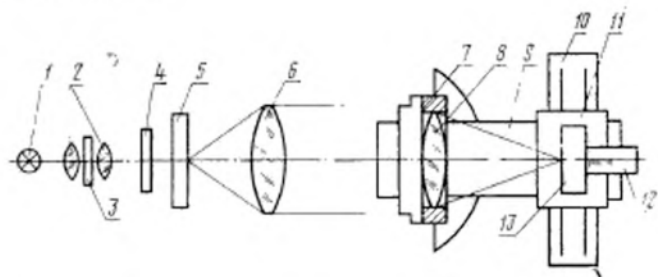
1.4. При визуальных измерениях следует использовать монохроматический светофильтр, максимум пропускания которого соответствует расчетной длине волны испытуемого объектива. Допускается использовать светофильтр полушириной 40 нм при точности воспроизведения расчетной длины волны ± 20 нм.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Переиздание. Сентябрь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1987



1—источник света; 2—конденсор; 3—светофильтр; 4—матовое стекло; 5—тест-объект; 6—объектив коллиматора; 7—опорный торец объективодержателя; 8—испытуемый объектив; 9—поворотный рычаг с продольными направляющими; 10—поперечные направляющие; 11—каретка, перемещаемая по поперечным направляющим; 12—микрометрический механизм продольного перемещения; 13—приемник изображения

Черт. 1

1.5. Световой диаметр объектива коллиматора должен быть больше диаметра входного зрачка испытуемого объектива. Фокусное расстояние объектива коллиматора должно быть не менее чем в 5 раз больше фокусного расстояния испытуемого объектива.

1.6. Тест-объект и приемник изображения выбирают в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на объектив конкретного вида. В качестве тест-объекта допускается использовать миру, точечную диафрагму, щель и т. п. При визуальных измерениях приемником служит глаз; при фотографических — фотоматериал; при измерении коэффициента передачи контраста или концентрации энергии — фотоэлектрический приемник.

Апертура объектива микроскопа должна быть больше апертуры испытуемого объектива.

Увеличение микроскопа должно быть не менее 150×.

1.7. Тест-объект устанавливают в фокальную плоскость объектива коллиматора.

Допустимую погрешность ΔS_K установки тест-объекта определяют по формуле

$$\Delta S_K \leq \left| \frac{\lambda f_K^2}{D^2} \right|,$$

где f_K — фокусное расстояние объектива коллиматора, мм;

D — диаметр входного зрачка испытуемого объектива, мм;

λ — длина волны света, мм.

1.8. Механизм продольного перемещения каретки, несущей приемник изображения, должен быть снабжен микрометрическим отсчетным устройством с ценой деления не более 0,02 мм.

1.9. Поперечная направляющая должна быть параллельна опорному торцу объективодержателя. Допустимое отклонение от параллельности определяют по формуле

$$\xi \leq 1700 \cdot \frac{\Delta}{y'}$$

где ξ — допустимое отклонение от параллельности (угол между опорным торцом объективодержателя и поперечными направляющими), мин;

Δ — глубина резкости испытуемого объектива, мм;

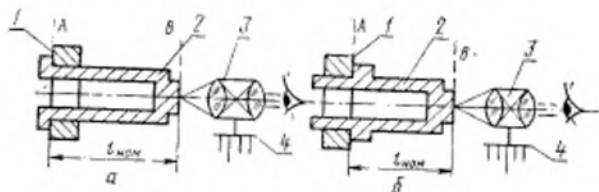
y' — расстояние от оптической оси до крайней точки поля зрения испытуемого объектива, мм.

1.10. Плоскость наилучшего изображения выбирают в соответствии с требованиями, предъявляемыми к испытуемому объективу, и указывают в нормативно-технической документации на объектив конкретного вида.

При выборе плоскости наилучшей установки приемника изображения по центру поля объектива в схеме аппаратуры (см. черт. 1) не требуется наличие поворотного рычага и поперечных направляющих.

1.11. В качестве измерительного прибора должны быть использованы микрометрические или индикаторные нутромеры и глубиномеры.

1.12. При проверке больших партий малогабаритных объективов, выпускаемых серийно, допускается использовать специальный шаблон (черт. 2).



1—опорный торец объективодержателя; 2—шаблон; 3—микроскоп; 4—отсчетная шкала механизма продольного перемещения микроскопа

Черт. 2

Поверхность А имитирует опорный торец объектива, предназначенный для посадки объектива на камеру. Полированная поверхность В — положение плоскости изображения эталонного образца испытуемой серии объективов. Поверхности А и В должны быть параллельны. Отклонение от параллельности этих поверхностей должно быть не более $2'$. Размер $l_{ном}$ равен номинальному