

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -

зам. директора ФГУП ВНИИОФИ

Н. П. Муравская

11 2007 г.

Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-2Р	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36542-07</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлены по технической документации ФГУП ВНИИОФИ, г. Москва.

Заводские №№ 21-40.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплект приспособлений для поверки диоптриметров КПП-2Р (далее – комплект приспособлений или комплект) предназначен для использования в качестве рабочего эталона второго разряда в соответствии с «Локальной поверочной схемой для средств измерений вершинной рефракции и призматического действия очковых линз и призм» Р 50.2.055-2007 и обеспечивает передачу размера единиц вершинной рефракции очковых линз (диоптрия, дптр) и призматического действия очковых призм (призматическая диоптрия, пр дптр) рабочим средствам измерения – диоптриметрам, методом прямых измерений.

Комплект приспособлений КПП-2Р предназначен для определения метрологических характеристик отечественных и импортных диоптриметров при проведении их первичной и периодической поверки, калибровки, ремонта. Комплект приспособлений КПП-2Р применяется в соответствии с методами и средствами поверки МИ 1396-86, МИ 339-83 на отечественные диоптриметры, ГОСТ Р 50606-93 на импортные диоптриметры, и другими утвержденными документами по поверке диоптриметров.

Комплект приспособлений КПП-2Р предназначен для применения органами государственного метрологического контроля и надзора и ремонтными организациями.

ОПИСАНИЕ

Комплект приспособлений КПП-2Р состоит из двух самостоятельных частей - комплекта приспособлений КПП-2 и комплекта приспособлений КПП-2Д.

В комплект приспособлений КПП-2 входят следующие элементы:

- сферические линзы с вершинной рефракцией ± 4 дптр; ± 20 дптр, предназначенные для определения абсолютной погрешности диоптриметров при измерении задней вершинной рефракции очковых линз. Линзы закреплены в металлических оправках. На рукоятке оправы нанесено номинальное значение вершинной рефракции, при этом маркировка на самой линзе нанесена с противоположной стороны. На плоской поверхности линз нанесено номинальное значение вершинной рефракции и порядковый номер. Эти линзы имеют скосы для определения показателя преломления стекла;
- четыре сферические линзы с отмеченным центром и значением вершинной рефракции ± 8 дптр, предназначенные для определения абсолютной погрешности диоптриметра при нанесении оптического центра линз. На плоской поверхности этих линз нанесено перекрестие, центр которого совпадает с оптическим центром линзы, маркировка номинального значения задней вершинной рефракции и порядковый номер;
- призма со скошенной гранью с номинальным призматическим действием 6 пр дптр, предназначенная для определения абсолютной погрешности диоптриметра при измерении призматического действия, абсолютной погрешности угловой шкалы диоптриметра, абсолютной погрешности диоптриметра при нанесении главного сечения призматической линзы. На гипотенузной грани нанесена маркировка боковых поверхностей 1, 2, 3, порядковый номер призмы и штрих, параллельный плоскости главного сечения призмы;
- плоскопараллельная пластина со штрихом, предназначенная для определения параллельности опорной планки и разметочного устройства диоптриметра. На одной из плоских поверхностей плоскопараллельной пластины нанесен штрих и порядковый номер пластины;
- лупа измерительная ЛИ 4-10^X (ЛИ 3-10^X) по ГОСТ 25706-83, используемая при определении погрешностей нанесения меток разметочным устройством диоптриметра.

Все вышеуказанные оптические элементы устанавливаются в ячейки деревянного футляра, имеющего шильдик с указанием заводского номера комплекта приспособлений.

В комплект сферических линз КПП-2Д входят пять плоско-сферических линз с номинальными значениями задней вершинной рефракции ± 20 дптр; ± 25 дптр и минус 30 дптр, предназначенных для определения абсолютной погрешности диоптриметров при измерении задней вершинной рефракции очковых линз. Линзы закреплены в металлических оправках. На рукоятке оправы нанесено номинальное значение вершинной рефракции, при

этом маркировка на самой линзе нанесена с противоположной стороны. Эти линзы имеют скосы для определения показателя преломления стекла. На плоской поверхности линз нанесено номинальное значение вершинной рефракции и порядковый номер. Линзы устанавливаются в ячейки футляра, имеющего шильдик с указанием заводского номера комплекта сферических линз.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Комплект приспособлений КПП-2Р состоит из двух самостоятельных частей - комплекта приспособлений КПП-2 и комплекта приспособлений КПП-2Д.

Основные технические характеристики комплекта приспособлений КПП-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Номинальные значения задней вершинной рефракции сферических линз, дптр	+ 4; минус 4 + 20; минус 20
Номинальные значения задней вершинной рефракции сферических линз с отмеченным центром, дптр,	+ 8; минус 8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности задней вершинной рефракции для сферических линз, дптр,:	
+ 4,0; минус 4,0;	±0,02
+ 20,0; минус 20,0;	±0,04
+ 8,0; минус 8,0	±0,06
Несовпадение центра перекрестия с оптическим центром линзы с отмеченным центром, мм, не более	0,06
Номинальное значение призматического действия призмы со скошенной гранью, пр дптр	6,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности призматического действия, пр дптр	±0,06
Угол между гранями 1 и 3 призмы со скошенной гранью	10° ± 5'
Предельное отклонение от параллельности штриха призмы боковым граням и плоскости главного сечения, мм на длине 40 мм	±0,05
Предельное отклонение от параллельности нанесенного штриха основанию плоскопараллельной пластины, мм на длине 40 мм	±0,03
Световой диаметр линз, мм, не менее	20
Габаритные размеры футляра с линзами, мм, не более	250x98x65
Масса футляра с линзами, кг, не более	0,850 кг

Основные технические характеристики комплекта приспособлений КПП-2Д приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Номинальные значения величины задней вершинной рефракции сферических линз, дптр	+ 20; минус 20; + 25; минус 25; минус 30
---	--

Пределы допускаемой абсолютной погрешности величины задней вершинной рефракции, дптр + 20; минус 20; + 25; минус 25; минус 30	±0,04 ±0,06
Диаметр линз, мм, не более	34
Габаритные размеры футляра с линзами, мм, не более	250x98x65
Масса футляра с линзами, кг, не более	0,7 кг

Срок службы комплекта КПП-2Р не менее 5 лет.

Комплект должен эксплуатироваться при следующих внешних условиях:

- температура окружающей среды, °С +25 ± 10
- относительная влажность воздуха (при +25 °С), %, не более 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта приспособлений КПП-2Р входят:

1. Комплект приспособлений КПП-2:
 - Линзы сферические + 4,0; минус 4,0 дптр 2 шт.
 - Линзы сферические + 20,0; минус 20,0 дптр 2 шт.
 - Линзы сферические с отмеченным центром + 8,0; минус 8,0 дптр 4 шт.
 - Призма со скошенной гранью с призматическим действием 6 пр дптр 1 шт.
 - Пластина плоскопараллельная со штрихом 1 шт.
 - Лупа измерительная ЛИ 4-10^X (ЛИ 3-10^X) по ГОСТ 25706-83 1 шт.
 - Комплект упаковок (футляр деревянный) 1 шт.
2. Комплект сферических линз КПП-2Д :
 - Линзы сферические + 20,0; минус 20,0 дптр 2 шт.
 - Линзы сферические + 25,0; минус 25,0 дптр 2 шт.
 - Линза сферическая минус 30,0 дптр 1 шт.
 - Комплект упаковок (футляр) 1 шт.
3. Комплект приспособлений для поверки диоптриметров КПП-2Р.
Руководство по эксплуатации 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка комплекта приспособлений КПП-2Р проводится в соответствии с «Комплект приспособлений для поверки диоптриметров КПП-2Р. Методика поверки», Приложение к Руководству по эксплуатации, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИОФИ в 2007г.

Средства поверки:

- Лупа измерительная ЛИ-4-10^X ГОСТ 25706-83, диапазон измерений длин (0... 10) мм, погрешность измерений $\pm 0,01$ мм;

- Диоптриметр проекционный ДП-02, диоптриметр проекционный LM-990 фирмы «Nidek» Japan в ранге рабочего эталона первого разряда по Р 50.2.055-2007 (ВЭТ 138-1-2006), диапазон измерений вершинной рефракции от + 25,0 до минус 30,0 дптр, $\delta = 0,01...0,04$ дптр; диапазон измерений призматического действия от 0,0 до 12,0 пр дптр, $\delta = 0,03...0,06$ пр дптр;

- Двухкоординатный измерительный прибор ДИП-1, номер по госреестру СИ 7869-80, диапазон измерений 100 × 200 мм, погрешность измерений ± 2 мкм.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Р 50.2.055-2007 «Локальная поверочная схема для средств измерений вершинной рефракции и призматического действия очковых линз и призм».

МИ 339-83 «Диоптриметры оптические ДО-3. Методика поверки».

МИ 1396-86 «Диоптриметр проекционный ДП-02. Методика поверки».

ГОСТ Р 50606-93 «Диоптриметры» (ISO 8598).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Комплекты приспособлений для поверки диоптриметров КПП-2Р», заводские №№ 21-40, утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно локальной поверочной схеме Р 50.2.055-2007.

Изготовитель: ФГУП ВНИИОФИ, Россия, 119361, г. Москва, ул.Озерная, 46,

тел. 437-55-33, факс 437-31-47.

Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ





Ю.М.Золотаревский