

ЗАО "ОРИОН МЕДИК"

СОГЛАСОВАНО
(Приложение А
Методика поверки"
Зам. директора ФГУП ВНИИОФИ
Руководитель ГЦИ СИ
П.П. Муравская



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО "ОРИОН МЕДИК"

Л.М. Кулишкина



НАБОР ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ
НОФ

Руководство по эксплуатации

ИТКГ 004.000 РЭ

и.р. 24854-04

Начальник отдела метрологии
ФГУП ВНИИОФИ

В.П. Кузнецов

ЗАО "ОРИОН МЕДИК"

НАБОРЫ ПРОБНЫХ ОЧКОВЫХ ЛИНЗ
И ИЗДЕЛИЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ
НПОЛ "Орион М"

Руководство по эксплуатации

Приложение А
(справочное)

Методика поверки

ИТКГ 004.000 РЭ прил.А

Настоящая методика поверки распространяется на набор пробных очковых линз и изделий офтальмологических большой НПОЛБ-254-"Орион М" (далее – набор) и его модификации набор пробных очковых линз и изделий офтальмологических средний НПОЛс-139-"Орион М" и набор пробных очковых линз и изделий офтальмологических упрощенный НПОЛу-87-"Орион М", изготавливаемые по ТУ 9437-34332363-2003 и устанавливает методы и средства их первичной поверки при выпуске из производства.

Модификации набора представляют собой варианты комплектации с уменьшенным количеством элементов. Набор состоит из следующих составных частей:

набор пробных очковых линз (большой – БН, средний – СН, упрощенный – УН)
 оправа пробная для пробных очковых линз ОПОЛ-4"СПБ"
 линейка для подбора очковых оправ
 скиаскопическая линейка
 офтальмоскоп.

Набор предназначен для подбора врачом-офтальмологом корректирующих очков методом субъективной пробы, а также для исследования глазного дна пациента, объективного определения рефракций глаза и проведения ряда других офтальмологических исследований.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в таблице 1А.

Таблица 1А

Наименование операции	Номер пункта	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и основные технические характеристики средства поверки
Внешний осмотр	3.1	-
Опробование	3.2	-
Определение метрологических характеристик:	3.3	
- задней вершинной рефракции стигматических линз	3.3.1	Диоптриметр проекционный ДП-02 ТУ 3.3-1149-84

Таблица 1А

Наименование операции	Номер пункта	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и основные технические характеристики средства поверки
- призматического действия, возникающего вследствие смещения оптического центра, в стигматических линзах	3.3.2	Диоптриметр проекционный ДП-02 ТУ 3.3-1149-84
- задней вершинной рефракции астигматических линз	3.3.3	То же
- призматического действия стигматических и астигматических линз, возникающего вследствие смещения оптического центра линз относительно геометрического центра наружного диаметра обоймы	3.3.4	То же
- призматического действия очковых призматических линз	3.3.5	То же
- задней вершинной рефракции очковых призматических линз, стеклянных пластин и светофильтров	3.3.6	То же
- призматического действия стеклянных пластин и светофильтров	3.3.7	То же
- положения главного сечения нулевого действия астигматических линз и главного сечения призматических линз	3.3.8	То же
- задней вершинной рефракции скрещенных цилиндров	3.3.9	То же
- задней вершинной рефракции линз скиаскопической линейки	3.3.10	То же
- цены делений шкалы линейки для подбора очковых корригирующих оправ	3.3.11	Штангенциркуль с пределом измерения 160 мм, цена деления шкалы 0,1 мм, погрешность измерения 0,02 мм ГОСТ 166

Примечание – указанные средства поверки могут быть заменены другими, обеспечивающими поверку в пределах допустимых погрешностей измерения.

2 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С 20±5
- влажность окружающего воздуха, % 60±15
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) 101,3±4 (760±30)
- комбинированная освещенность рабочего места, лк 1000÷2000
- к поверке допускаются лица, имеющие соответствующую аттестацию на проведение поверочных работ на оборудовании.

3 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

При проведении поверки необходимо соблюдать осторожность: не допускать механических ударов, не касаться руками оптических деталей, предохранять оптические детали от пыли и механических повреждений.

3.1. Внешний осмотр

3.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие изделия следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать разделу 1.3 технических условий ТУ 9437-34332363-2003 (далее – ТУ)
- на крышке футляра должна быть маркировка, содержащая товарный знак предприятия-изготовителя, адрес предприятия-изготовителя, условное обозначение набора, порядковый номер набора по системе нумерации предприятия-изготовителя, год выпуска, знак утверждения типа по ПР 50.2.009, обозначение технических условий
- на наружных поверхностях линз в обоймах, скиаскопической линейки, офтальмоскопа, футляра не должно быть сколов и следов царапин на рабочей поверхности, следов коррозии, вмятин, повреждений покрытий и других дефектов, ухудшающих внешний вид изделия
- линзы с обоймами одного цвета должны располагаться в пазах футляра, имеющих соответствующие надписи, буквенные или цифровые обозначения

- цифровые и буквенные обозначения обойм должны соответствовать цифровым или буквенным обозначениям пазов футляра
- скиаскопическая линейка (положительная и отрицательная) должны иметь соответствующую маркировку. На положительной линейке должен располагаться движок с положительными линзами, на отрицательной – с отрицательными линзами. маркировка значения диоптрийности должна быть четкой
- линейка для подбора очковых корригирующих оправ должна содержать все шкалы, сетки, рисунки

3.2 Опробование

3.2.1 Обоймы с линзами должны свободно вставляться в пазы очковой оправы и иметь возможность свободного поворота относительно шкал. Проверять выборочной установкой обойм с линзами.

3.2.2 Движки скиаскопических линеек должны перемещаться свободно, без заедания и фиксироваться напротив каждой линзы линейки.

Проверять в следующей последовательности:

- перемещать каждый движок по соответствующей линейке на всей длине
- проверять четкость фиксации движка напротив каждой линзы линейки.

3.3 Определение метрологических характеристик:

3.3.1 Задней вершинной рефракции стигматических линз

Измерение задней вершинной рефракции стигматических линз производится согласно подразделу 9.1 технического описания и инструкции по эксплуатации(далее – ТО) проекционного диоптриметра ДП-02(далее – диоптриметра). Значение задней вершинной рефракции каждой линзы определить с точностью до сотых долей как среднее арифметическое 5 измерений. Отклонения задней вершинной рефракции от номинальной не должно превышать значений, указанных в таблице 2А.

3.3.2 Призматического действия, возникающего вследствие смещения оптического центра, в стигматических линзах.

Значение призматического действия стигматических линз определить с точностью до десятых долей как среднее арифметическое 3 измерений, произведенных согласно разделу 9.4 ТО диоптриметра. Значения призматического действия не должны превышать значений, указанных в таблице 3А.

3.3.3 Задней вершинной рефракции астигматических линз

Значение задней вершинной рефракции каждой астигматической линзы определить с точностью до сотых долей как среднее арифметическое 5 измерений, производимых согласно разделу 9.5 ТО диоптриметра. Отклонения задней вершинной рефракции от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 2А.

3.3.4 Призматического действия стигматических и астигматических линз, возникающего вследствие смещения оптического центра линз относительно геометрического центра наружного диаметра обоймы.

Значение призматического действия астигматических линз определить с точностью до десятых долей как среднее арифметическое 3 измерений, произведенных согласно разделу 9.6 ТО диоптриметра. Значения призматического действия не должны превышать значений, указанных в таблице 3А.

3.3.5 Призматического действия очковых призматических линз

Значение призматического действия очковых призматических линз определять как среднее арифметическое 3 измерений с точностью до десятых долей согласно подразделу 9.3 диоптриметра. Значения призматического действия не должны превышать значений, указанных в таблице 4А.

3.3.6 Задних вершинных рефракций очковых призматических линз, стеклянных пластин и светофильтров

Значение задних вершинных рефракций очковых призматических линз, стеклянных пластин и светофильтров определять с точностью до сотых долей как среднее арифметическое 5 измерений, произведенных согласно подразделам 9.1 и 9.2 ТО диоптриметра. Отклонения вершинных рефракций от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 2А.

3.3.7 Призматического действия стеклянных пластин и светофильтров

Значение призматического действия стеклянных пластин и светофильтров определять как среднее арифметическое 3 измерений с точностью до десятых долей согласно подразделу 9.3 ТО диоптриметра. Значения призматического действия не должны превышать значений, указанных в таблице 3А.

3.3.8 Положения главного сечения нулевого действия астигматических линз и главного сечения призматических линз относительно прямой, проходящей через вершину индекса и через центр наружного диаметра обоймы. Значения положений определить с точностью до десятых долей как среднее арифметическое 3 измерений с точностью до десятых долей согласно подразделу 9.5 ТО диоптриметра. Отклонения

положения от номинального не должны превышать значений, указанных в таблице 5А.

3.3.9 Задней вершинной рефракции скрещенных цилиндров

Значение задней вершинной рефракции скрещенных цилиндров определять с точностью до сотых долей как среднее арифметическое 5 измерений, проводимых согласно разделу 9.5 ТО диоптриметра. Отклонения вершинной рефракции от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 2А.

3.3.10 Задней вершинной рефракции линз скиаскопической линейки

Измерение задней вершинной рефракции стигматических линз скиаскопической линейки производится согласно подразделу 9.1 ТО диоптриметра. Значение задней вершинной рефракции каждой линзы определить с точностью до сотых долей как среднее арифметическое 5 измерений. Отклонения задней вершинной рефракции от номинальных не должны превышать значений, указанных в таблице 6А.

3.3.11 Шкал линейки для подбора очковых корригирующих оправ.

Значения шкал линейки определять с точностью до десятых долей как среднее арифметическое 3 измерений, произведенных с помощью штангенциркуля ШЦ-1-125-01 между первым и любым последующим делением, а также между двумя любыми. Значения цены деления не должны превышать значений, указанных в таблице 7.

4 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

4.1 При положительных результатах поверки на соответствие требованиям ТУ в руководстве по эксплуатации (раздел 8) делается соответствующая запись и ставится поверительное клеймо.

4.2 При отрицательных результатах поверки оформляется "Извещение о непригодности".

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельное отклонение рефракций стигматических линз и в каждом из главных сечений астигматических линз, скрещенных цилиндров, а также очковых призматических линз, стеклянных пластин и светофильтров не превышают:

Таблица 2А

Абсолютная номинальная задняя вершинная рефракция, дптр	Предельные отклонения, дптр.
От 0,00 до 6,0	$\pm 0,06$
Св. 6,00 до 12,0	$\pm 0,12$
Св. 12,0 до 15,0	$\pm 0,18$
Св. 15,0 до 20,0	$\pm 0,25$
Скрещенных цилиндров 0,25; 0,5	$\pm 0,12$

Призматическое действие стигматических линз, в каждом из главных сечений астигматических линз, стеклянных пластин и светофильтров не превышают:

Таблица 3А

Абсолютная номинальная задняя вершинная рефракция, дптр	Допустимое значение призматического действия, прдптр
От 0,00 до 8,0	0,3
Св. 8,0 до 12,0	0,4
Св. 12	0,5

Предельные отклонения призматического действия очковых призматических линз от номинальных значений не превышают:

Таблица 4А

Призматическое действие	Предельное отклонение, прдптр
От 0,0 до 3,0	$\pm 0,2$
Св. 3,0 до 10,0	$\pm 0,3$
Св. 10,0	$\pm 0,5$

Предельное отклонение главного сечения нулевого действия астигматических линз и главного сечения призматических линз относительно прямой, проходящей через вершину индекса и геометрический центр наружного диаметра обоймы не превышает величины:

Таблица 5А

Задняя вершинная рефракция по оси максимального действия астигматических линз (астигматическая разность), дптр, или призматическое действие призматических линз, прдптр	Предельное отклонение, град.
От 0,0 до 0,5	6
Св. 0,5 до 3,0	4
Св. 3	3

Предельное отклонение задней вершинной рефракции линз скиаскопических линеек не должно превышать значений:

Таблица 6А

Абсолютное номинальное значение задней вершинной рефракции, дптр	Предельное отклонение, дптр
Для линз линеек	
от 1,0 до 6,0	$\pm 0,12$
от 6,0 до 9,0	$\pm 0,18$
Для линз движков	
0,5	$\pm 0,12$
10,0	$\pm 0,4$
Для линз линеек совместно с линзами движков	
от 1,5 до 5,5	$\pm 0,25$
св. 5,5 до 9,5	$\pm 0,30$
св. 10,0 до 19,0	$\pm 1,00$

Основные погрешности всех шкал и предельные допускаемые отклонения интервала между соседними штрихами линейки для подбора очковых корректирующих оправ не должны превышать значений:

Таблица 7А

Наименование шкалы	Основная погрешность шкалы, мм	Интервал между соседними штрихами, мм	Предельное допускаемое отклонение между соседними штрихами, мм
шкала прямой направленности	0,3	1,0	0,1
шкала обратной направленности	0,3	5 (в диапазоне от 70 до 110 мм)	0,3
шкала трапеция	0,3	2,0	0,1
шкала уклон	0,3	1,0	0,1
шкала сетка:			
- в горизонтальной плоскости	0,3	1,0	0,1
- в вертикальной плоскости	0,3	2,0	0,1
диаметр круговых рисок	0,2		