

**Государственная система обеспечения единства измерений**



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ФГУП «ВНИИОФИ»,  
Руководитель ГЦИ СИ

Н.П. Муравская

М.П.

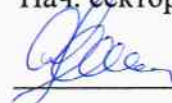
« 14 » 10 2013 г.

**АНАЛИЗАТОРЫ ПОЛЯ ЗРЕНИЯ ПНР-03**

Методика поверки

МП 85.Д4-13

Нач. сектора лаборатории М-1

 С.В. Бармотин

«    »                      2013 г.

Москва  
2013 г.

Настоящая методика предназначена для первичной и периодической поверки анализаторов поля зрения ПНР-03, изготавливаемых Индивидуальным предпринимателем Гуровым Андреем Сергеевичем, предназначенных для определения границ поля зрения и дефектов внутри него.

Межповерочный интервал – один год.

### 1. Операции поверки.

При проведении первичной и периодической поверки (далее поверки) выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр	5.1	Да	Да
2 Опробование	5.2	Да	Да
3 Определение метрологических параметров		Да	Да
а) определение абсолютной погрешности градуировки шкалы дуги;	5.3.1	Да	Да
б) определение абсолютной погрешности градуировки дисковой шкалы.	5.3.2	Да	Да

Примечание. Поверка прекращается при получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции.

### 2. Средства поверки

При проведении поверки должны быть использованы средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование средства поверки, его технические и метрологические характеристики
п. 5.1	Не требуется
п. 5.2	Линейка измерительная металлическая ГОСТ 427-75; цена деления 1мм
п.п. 5.3.1, 5.3.2	Угломер с нониусом типа 1, модификация 5УМ, ГОСТ 5378-88. Пределы допускаемой погрешности $\pm 5'$

Примечание. Возможно применение средств, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

### **3. Требования безопасности и требования к квалификации поверителей.**

3.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на используемое при поверке поверочное оборудование.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителя, имеющие опыт работ по поверке средств измерений.

### **4. Условия поверки**

4.1 Перечень номинальных значений величин и их допускаемых отклонений, которые необходимо соблюдать при поверке:

- температура окружающего воздуха, град.	20±5
- относительная влажность воздуха, %	65±15
- атмосферное давление, кПа	100±4

4.2 Перед проведением поверки анализаторы поля зрения выдерживают в условиях по п. 4.1 не менее 2 ч.

### **5. Проведение поверки**

#### **5.1 Внешний осмотр.**

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие анализаторов следующим требованиям:

внешний вид, маркировка, комплектность, состояние покрытия корпуса и других элементов анализатора должны соответствовать требованиям эксплуатационной документации на неё;

на маркировочной табличке анализатора должны быть указаны товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение, заводской номер, знак утверждения типа средств измерений, год выпуска, символы классификации по электробезопасности;

все части анализатора не должны иметь следов коррозии и каких-либо механических повреждений;

отметки дисковой шкалы и шкалы дуги должны быть четкими, на внутренней стороне дуги в центре (на оси вращения) должна быть точка фиксации взгляда белого цвета.

#### **5.2 Опробование.**

5.2.1 При опробовании проверяется возможность вращения и фиксации дуги анализатора. Вращение дуги должно быть свободным и легким, без рывков и заеданий на любой угол до 360°. Дуга должна надежно фиксироваться в любом положении с помощью центральной ручки.

5.2.2 Подбородник должен перемещаться и фиксироваться в вертикальном направлении не менее чем на 40 мм, а в горизонтальном направлении перемещаться относительно центра вправо и влево не менее чем на 35 мм.

5.2.3 После включения в сеть через блок питания ручки-указки с тест-объектами проводится проверка предъявления тест-объектов различного цвета. Цвет тест-объектов изменяется с помощью переключателя, установленного на ручке-указке и должен быть белого, красного, зеленого и синего цвета.

#### **5.3 Определение метрологических параметров.**

##### **5.3.1 Определение абсолютной погрешности градуировки шкалы дуги.**

Определение абсолютной погрешности градуировки шкалы дуги проводят с помощью угломера с нониусом типа 1, модификации 5УМ по ГОСТ 5378-88. Устанавливают угломер с помощью приспособления так, чтобы ось поворота линейки совпадала с точкой размещения глаза пациента и проводят измерения углов  $\varphi_i$  между точкой фиксации взгляда

и каждой отметкой шкалы в обе стороны дуги по всему диапазону  $\pm 80^\circ$ . Измерения для каждой отметки шкалы проводят не менее 3-х раз. Для наведения линейки угломера на отметку шкалы используется лазерная указка, прикрепленная к линейке угломера. Абсолютная погрешность градуировки шкалы дуги определяется по формуле:

$$\Delta = \max (\varphi_i - \varphi_{\text{гр}i}),$$

где  $\varphi_{\text{гр}i}$  угол, измеренный по градуировочной шкале с использованием цены деления  $10^\circ$ .

Погрешность градуировки шкалы дуги  $\Delta$  должна быть в пределах  $\pm 3^\circ$ .

### 5.3.2 Определение абсолютной погрешности градуировки дисковой шкалы.

Определение погрешности градуировки дисковой шкалы проводят путем измерения угла поворота дуги  $\omega_i$  вокруг горизонтальной оси в обе стороны от горизонтального положения дуги на  $180^\circ$  с помощью угломера с нониусом типа 1, модификации 5УМ по ГОСТ 5378-66. Измерения проводят для каждой отметки дисковой шкалы не менее 3-х раз. Устанавливают угломер с помощью приспособления вертикально так, чтобы ось поворота линейки совпадала с точкой размещения глаза пациента, и проводят измерения угла поворота дуги, используя лазерную указку, прикрепленную к линейке угломера. Погрешность градуировки дисковой шкалы определяется по формуле:

$$\Delta = \max (\omega_i - \omega_{\text{гр}i}),$$

где  $\omega_{\text{гр}i}$  угол, измеренный по дисковой шкале с использованием цены деления  $10^\circ$ .

Погрешность градуировки дисковой шкалы  $\Delta$  должна быть в пределах  $\pm 3^\circ$ .

## 6. Оформление результатов поверки

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке установленной формы в соответствии с ПР 50.2.006-2009, делается запись и ставится оттиск поверительного клейма в паспорте по ПР 50.2.007-2001.

6.2 При отрицательных результатах анализатор поля зрения ПНР-03 к эксплуатации не допускается, свидетельство о поверке аннулируется, гасится оттиск поверительного клейма в паспорте, выдается извещение о непригодности к применению, в соответствии с ПР 50.2.006-2009.