



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель генерального
директора**

ФБУ «Ростест-Москва»

Е.В. Морин

«27» августа 2015 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**АВТОКОЛЛИМАТОРЫ ЦИФРОВЫЕ
АК-3Ц**

**Методика поверки
РТ-МП-2586-445-2015**

и.р. 64034-16

**г. Москва
2015**

Настоящая методика поверки распространяется на автоколлиматоры цифровые АК-3Ц, изготавливаемые ООО «НПК «Диагностика» (Санкт-Петербург), и устанавливаются методы и средства первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками не должен составлять более 2-х лет.

1. Операции и средства поверки

1.1. При проведении поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Средства контроля и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операции при поверке	
			первичной	периодической
1	2	3	4	5
1. Внешний осмотр	3.1.	Визуально	да	да
2. Опробование и идентификация ПО	3.2.	---	да	да
3. Определение диапазона измерений углов в горизонтальной и вертикальной плоскости	3.3.	Экзамениатор эталонный 1-го разряда М-055, номер Госреестра 47965-11, диапазон измерений $\pm 600''$, ПГ $\pm (0,12+2\cdot\alpha\cdot 10^{-4})''$, где α - измеренное значение в секундах	да	нет
4. Определение погрешности измерений углов в горизонтальной и вертикальной плоскости	3.4.	Экзамениатор эталонный 1-го разряда М-055, номер Госреестра 47965-11, диапазон измерений $\pm 600''$, ПГ $\pm (0,12+2\cdot\alpha\cdot 10^{-4})''$, где α - измеренное значение в секундах	да	да

1.2. При поверке можно использовать другие средства, имеющие аналогичные характеристики и погрешности, удовлетворяющие требованиям, приведенным в таблице. Используемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

2. Условия проведения поверки и подготовка к ней

2.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха (20 ± 1)°С;
- относительная влажность (30 - 80) %;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа;
- скорость изменения температуры окружающего воздуха не более 1°С за 1 час работы.

2.2. Перед проведением поверки автоколлиматор и средства поверки следует выдержать на рабочем месте не менее 6 часов. Электронный блок перед началом поверки прогревают в течение времени, указанного в руководстве пользователя.

3. Проведение поверки

3.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- отсутствие на наружных поверхностях автоколлиматора дефектов, влияющих на его эксплуатационные характеристики и ухудшающие внешний вид, а также забоины, сколы, трещины, следы коррозии;
- наличие четкой маркировки;
- отсутствие на поверхностях оптических деталей автоколлиматора пыли, пятен, загрязнений, царапин и выколов.

3.2. Опробование и идентификация ПО

Движение юстировочных винтов должно быть плавным, без скачков и заеданий. Фиксация съемных элементов должна быть надежной. Винты линейных перемещений механизма регулировки двухкоординатного основания (при наличии) должны вращаться плавно, без заеданий. Фиксаторы магнитного основания (при наличии) должны надежно фиксировать основание на объекте измерений.

Идентификация ПО происходит при запуске программы. При этом появляется окно загрузки, в котором должно быть наименование и версия ПО:

Программное обеспечение «Автоколлиматор»; Версия 2.1.

3.3. Определение диапазона измерений углов в вертикальной и горизонтальной плоскости

Определение диапазона измерений углов автоколлиматора в вертикальной и горизонтальной плоскости производится с помощью эталонного экзаменатора. При этом автоколлиматор и экзаменатор устанавливаются на жестком виброизолированном основании. На площадку экзаменатора устанавливается зеркало. Автоколлиматор и экзаменатор выставляются в середину их диапазонов. После этого экзаменатором устанавливаются крайние значения диапазонов измерений автоколлиматора в одну и в другую сторону. Эта операция производится сначала для вертикальной плоскости. Затем труба авто-

коллиматора поворачивается на 90° и операция повторяется для другой плоскости измерений автоколлиматора.

3.4. Определение погрешности измерения автоколлиматора

Определение погрешности автоколлиматора производится на эталонном экзаменаторе. Автоколлиматор и экзаменатор устанавливаются на жестком виброизолированном основании сначала на расстоянии 500 мм между зеркалом, установленном на экзаменаторе, и автоколлиматором.

Автоколлиматор и экзаменатор выставляются в середину их диапазонов. Показания автоколлиматора обнуляются. Измерения производятся сначала в вертикальной плоскости автоколлиматора. Экзаменатором задается угол $100''$. Производится отсчет показаний автоколлиматора. Затем показания автоколлиматора обнуляются.

Экзаменатором снова задается угол $100''$ и производится отсчет показаний автоколлиматора. Таким образом, проводят измерения по всему диапазону измерений, сначала в одну сторону диапазона измерений, а затем возвращаются в середину диапазона и проводят аналогичные измерения в другую сторону диапазона измерений. Погрешность измерения для угла $100''$ определяется как разность результатов измерений для каждого участка измерений.

Далее аналогичным образом определяют погрешность измерений от середины диапазона автоколлиматора через $300''$, $600''$, $900''$ в обе стороны диапазона.

Затем трубу автоколлиматора поворачивают на 90° и повторяют для горизонтальной плоскости автоколлиматора все измерения, выполненные для вертикальной плоскости измерений.

После окончания измерений на расстоянии 500 мм автоколлиматор и экзаменатор устанавливают на расстоянии 200 мм друг от друга и повторяют все измерения, выполненные на расстоянии 500 мм.

4. Оформление результатов поверки

4.1. Результаты поверки автоколлиматора удостоверяются свидетельством о поверке, заверяемым подписью поверителя и знаком поверки.

4.2. Результаты поверки действительны в течение межповерочного интервала.

4.3. Если автоколлиматор по результатам поверки, проведенной аккредитованными юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, признан ими непригодным к применению, свидетельство о поверке аннулируется и выписывается извещение о непригодности к применению.

Начальник лаборатории № 445
ФБУ «Ростест-Москва»

 А.В. Богомолов

Главный специалист по метрологии
лаборатории № 445 ФБУ «Ростест-Москва»

 М.А. Кириллов