

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



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

«16» августа 2015 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

**СИСТЕМЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ СЛЕДОВ ИЗНОСА
IAS**

**Методика поверки
РТ-МП-2253-445-2015**

и.р. 64015-16

**г. Москва
2015**

Настоящая методика поверки распространяется на системы для измерения следов износа IAS, изготавливаемые фирмой Ducom Instruments (Europe) B.V., Нидерланды, и устанавливают методы и средства первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками не должен составлять более 2 лет.

1 Операции и средства поверки

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Средства поверки и их метрологические характеристики	Обязательность проведения операции при поверке	
			первичной	периодической
1	2	3	4	5
1 Внешний осмотр	3.1	Визуально	да	да
2 Опробование системы, определение диаметра измерительного торца штыря калибровочного блока и идентификация ПО	3.2	Двухкоординатный измерительный прибор ДИП-1. Пределы измерений 200 x 100 мм. Погрешность измерений не более $\pm(1+L/100)$ мкм, L – в мм	да	да
3 Определение приведенной погрешности измерений	3.3	Объект-микрометр, разряд 2 по ГОСТ Р 8.763-2011; Мера длины штриховая, разряд 2 по ГОСТ Р 8.763-2011	да	да

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 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность $(30 - 50) \%$;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа;

2.2 Перед проведением поверки систему и средства поверки следует выдерживать на рабочем месте не менее 1 часа.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

Отсутствие на наружных поверхностях системы 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 системы пыли, пятен, загрязнений, царапин и выколов.

3.2 Опробование системы, определение диаметра измерительного торца штыря калибровочного блока и идентификация ПО

Подготовить систему к работе в соответствии с руководством по эксплуатации.

Проверить отсутствие качки и смещений неподвижно соединенных частей и элементов. Проверить соединения всех кабелей и проводов.

Включить напряжение питания и установить на стол системы стеклянную шкалу или объект-микрометр. Затем провести сканирование шкалы, получить результаты сканирования. При этом все механические и электрические узлы должны работать согласно руководству по эксплуатации.

Для определения диаметра измерительного торца штыря калибровочного блока калибровочный блок устанавливается на измерительный прибор типа ДИП-1 под углом к оси визирного микроскопа до получения формы измерительного торца штыря в виде окружности. Затем измеряют диаметр измерительного торца штыря в двух взаимноперпендикулярных направлениях и вычисляют средний диаметр торца штыря.

Полученное значение вводится в ПО для калибровки системы в соответствии с руководством по эксплуатации.

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

3.3 Определение приведенной погрешности измерений системы

Приведенная погрешность измерений системы относится к верхнему пределу измерений. Перед определением погрешности необходимо выпол-

нить калибровку системы с использованием калибровочного блока в соответствии с руководством по эксплуатации системы.

При определении приведенной погрешности измерений системы в диапазоне до 1000 мкм используется объект-микрометр, а в диапазоне до 3000 мкм - мера длины штриховая.

При этом необходимо с использованием подпрограммы для измерения линии выполнить следующие шаги:

3.3.1 В диапазоне измерений до 1000 мкм на калибровочном блоке закрепляется объект-микрометр, на котором производятся измерения расстояний от нулевой точки до точек 300, 600 и 1000 мкм.

Для каждого из указанных интервалов проводят измерения 3 раза (A_i) и вычисляют среднее арифметическое измеренных значений ($A_{i\text{сред}}$).

3.3.2 Затем на калибровочном блоке или на приспособлении устанавливают меру длины штриховую под определенным углом к плоскости стола и измеряют расстояния от начальной точки до точек 2000 и 3000 мкм.

Для каждого из указанных интервалов проводят измерения 3 раза (A_i) и вычисляют среднее арифметическое измеренных значений ($A_{i\text{сред}}$).

3.3.3 Значение приведенной погрешности измерений для каждого интервала определяется по формуле:

$$\gamma_i = (A_{i\text{сред}} - A_{i\text{этал}}) / 3000 \times 100 \%,$$

где $A_{i\text{этал}}$ – действительное значение измеряемого интервала.

4. Оформление результатов поверки

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

4.2. Результаты поверки действительны в течение межповерочного интервала.

4.3. Если система по результатам поверки, проведенной аккредитованными юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, признана 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