

Государственная система обеспечения единства измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор Сергиево-Посадского филиала  
ФБУ «ЦСМ Московской области»



Е.А. Павлюк

2014 г.

Микрометры МЗ, МЛ

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 06/007-14**

Настоящая методика поверки распространяется на микрометры зубомерные МЗ и микрометры листовые МЛ под торговой маркой **Micron**, далее по тексту микрометры, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Рекомендуемый интервал между поверками – один год.

### 1 Операции и средства поверки

При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1, и должны использоваться средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 1. Операции поверки.

№ п/п	Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операций при поверке	
			первичной (внеочередной)	периодической
1	Внешний осмотр, проверка комплектности	5.1	+	+
2	Опробование	5.2	+	+
3	Определение метрологических характеристик	5.3		
3.1	Определение абсолютной погрешности измерений микрометров зубомерных МЗ	5.3.1	+	+
3.2	Определение абсолютной погрешности измерений микрометров листовых МЛ	5.3.2	+	+

#### Примечания:

При несоответствии характеристик поверяемого микрометра установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1 его к дальнейшей поверке не допускают и последующие операции не проводят, за исключением оформления результатов по п. 6.

Таблица 2. Средства поверки.

№ п/п методики поверки	Наименование и тип средства поверки	Метрологические характеристики
5.3.1	Меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038-90. Принадлежности к плоскопараллельным концевым мерам длины ПК-1 по ГОСТ 4119.	4 разряд, набор № 1 для микрометров до 200 мм; наборы № 1 и № 8 для микрометров свыше 200 мм. Радиусные боковики с радиусом 10 мм и державка №2.
5.3.2	Меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038-90.	4 разряд, набор № 21.

#### Примечания:

1) Допускается применять другие средства поверки, метрологические и технические характеристики которых не хуже приведенных в таблице 2 или удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 8.763-2011.

2) Все средства измерений должны быть поверены.

### 2 Требования к квалификации поверителей

К поверке микрометров допускают лиц, аттестованных на право поверки средств измерений геометрических величин и изучивших эксплуатационную документацию на микрометры.

### 3 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования правил пожарной

безопасности, установленные для работы с легко воспламеняющимися жидкостями, к которым относится нефрас, используемый для промывки.

Нефрас хранят в металлической посуде, плотно закрытой металлической крышкой, в количестве не более однодневной нормы, требуемой для промывки.

Промывку производят в резиновых технических перчатках типа II по ГОСТ 20010.

#### 4 Условия поверки и подготовка к ней

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды  $(20 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха  $(45-75) \%$ ;
- атмосферное давление  $(101,3 \pm 4) \text{ кПа}$ .

4.2 Перед проведением поверки смазанные внешние части микрометров необходимо промыть нефрасом по ГОСТ 8505, вытереть чистой фланелевой салфеткой по ГОСТ 7259 или из хлопчатобумажной ткани по ГОСТ 29298.

4.3 Микрометры и средства поверки выдерживают в нормальных условиях не менее 3 ч.

4.4 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

#### 5 Проведение поверки

5.1 Внешний осмотр, проверка комплектности

При внешнем осмотре проверяется отсутствие коррозии и механических повреждений, влияющие на работоспособность микрометров.

Комплектность микрометров должна соответствовать паспорту.

5.2 Опробование

При опробовании проверяют:

- плавность перемещения барабана микрометра вдоль стебля;
- отсутствие вращения микрометрического винта, закрепленного стопорным устройством, после приложения момента, передаваемого устройством, обеспечивающим измерительное усилие - при этом показания микрометра не должны изменяться;
- плавность перемещения микрометрического винта в гайке при вращении его устройством, обеспечивающим измерительное усилие;
- отсутствие проскальзывания трещотки при вращении свободного микрометрического винта.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Определение абсолютной погрешности измерений микрометров зубомерных МЗ.

Абсолютную погрешность измерений микрометров МЗ определяют с помощью мер длины концевых плоскопараллельных 4-го разряда и принадлежностей к плоскопараллельным концевым мерам длины ПК-1 (парных радиусных боковиков 10 мм и державки №2). Значения размеров блоков мер с учетом боковиков указаны в таблице 3.

Таблица 3

Диапазон измерений, мм	Значения размеров блоков мер с учетом радиусных боковиков, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 25	10,0; 15,5; 20,5; 24,5	±0,015
от 25 до 50	30,0; 35,5; 45,5; 49,5	
от 50 до 75	55,0; 60,5; 70,5; 74,5	
от 75 до 100	80,0; 85,5; 95,5; 99,5	±0,020
от 100 до 125	105,0; 110,5; 120,5; 124,5	
от 125 до 150	130,0; 135,5; 145,5; 149,5	
от 150 до 175	155,0; 160,5; 170,5; 174,5	±0,025
от 175 до 200	180,0; 185,5; 195,5; 199,5	
от 200 до 225	205,0; 210,5; 220,5; 224,5	
от 225 до 250	230,0; 235,5; 245,5; 249,5	±0,035
от 250 до 275	255,0; 260,5; 270,5; 274,5	
от 275 до 300	280,0; 285,5; 295,5; 299,5	

Каждый блок мер устанавливают на расстоянии 2-3 мм от края измерительной поверхности пятки в 4-х положениях, как показано на рис. 1.

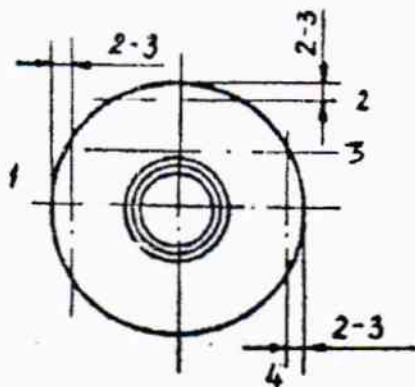


Рисунок 1. Места установки блоков мер при поверке.

Погрешность микрометра определяют как наибольшую разность между показаниями микрометра, полученными при каждом измерении, и действительными размерами блоков мер.

Результаты поверки микрометров МЗ считаются положительными, если погрешность измерений соответствует требованиям табл. 3.

### 5.3.2 Определение абсолютной погрешности измерений микрометров листовых МЛ.

Абсолютную погрешность измерений микрометров МЛ определяют с помощью мер длины концевых плоскопараллельных 4-го разряда. Погрешность микрометров МЛ определяют в точках в соответствии с таблицей 4 путем непосредственного сравнения показаний микрометра с размерами концевых мер длины.

Таблица 4

Диапазон измерений, мм	Номинальные размеры концевых мер длины, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 25	5,12; 10,24; 15,36; 21,50; 25,00	±0,004
от 25 до 50	30,12; 35,24; 40,36; 46,50; 50,00	

Результаты поверки микрометров МЛ считаются положительными, если погрешность измерений соответствует требованиям табл. 4.

## 6 Оформление результатов поверки

6.1 Результаты измерений, полученные в процессе поверки, оформляют протоколом произвольной формы. Допускаются компьютерные записи, формирование и хранение результатов поверки.

6.2 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с действующими нормативными документами.

6.3 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики микрометр к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с действующими нормативными документами. В извещении указывают причину непригодности.


Главный метролог  
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области»

  
С.В. Киселев

Начальник лаборатории  
аттестации методик выполнения измерений  
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области»

  
В.А. Маслов

Ведущий инженер по метрологии отдела МГИ  
Сергиево-Посадского филиала ФБУ «ЦСМ Московской области»

  
М.В. Хухрянская