

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. б.

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 ± 3) °C;
- относительная влажность воздуха $(45\text{--}75)\%$;
- атмосферное давление $(101,3\pm4)$ 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 принадлежащих 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	$\pm 0,015$
от 25 до 50	30,0; 35,5; 45,5; 49,5	
от 50 до 75	55,0; 60,5; 70,5; 74,5	$\pm 0,020$
от 75 до 100	80,0; 85,5; 95,5; 99,5	
от 100 до 125	105,0; 110,5; 120,5; 124,5	$\pm 0,025$
от 125 до 150	130,0; 135,5; 145,5; 149,5	
от 150 до 175	155,0; 160,5; 170,5; 174,5	
от 175 до 200	180,0; 185,5; 195,5; 199,5	
от 200 до 225	205,0; 210,5; 220,5; 224,5	$\pm 0,035$
от 225 до 250	230,0; 235,5; 245,5; 249,5	
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.

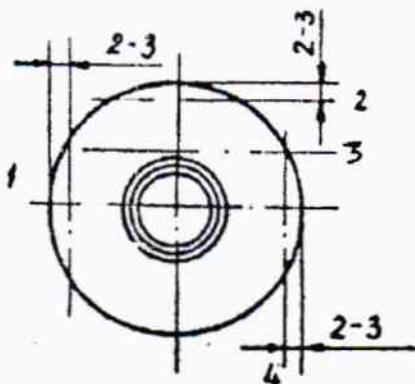


Рисунок 1. Места установки блоков мер при поверке.

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 соответствуют 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