

43 8111

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора ФГУП «СНИИМ»

Е.С. Коптев

Е.С. Коптев 2016 г.



ОБЪЕКТ-МИКРОМЕТРЫ

ОМ

ДДШ 4.161.014 МП

Методика поверки

г. Новосибирск

ОБЪЕКТ-МИКРОМЕТРЫ ОМ МЕТОДИКА ПОВЕРКИ	ДДШ 4.161.014 МП
---	------------------

1 Область применения

1.1 Настоящая методика распространяется на объект-микрометры ОМ-О, ОМ-П (далее - ОМ) и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - 2 года.

2 Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 8981-78 Эфиры этиловый и нормальный бутиловый уксусной кислоты технические. Технические условия

ГОСТ 18300-87 Спирт этиловый ректифицированный технический. Технические условия

3 Операции и средства поверки

3.1 При проведении первичной и периодической поверок выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование операции	Номер пункта МП	Наименование средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики средства поверки
Внешний осмотр	7.1	-
Проверка качества поверхности шкалы и штрихов	7.2	Государственный вторичный эталон единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59, регистрационный номер эталона 2.1.ZZH.0111.2014
Определение метрологических характеристик:	7.3	
- Определение длины основной шкалы, длины отдельных интервалов и погрешности ОМ;	7.3.1	Государственный вторичный эталон единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59 в соответствии с частью 2 ГОСТ Р 8.763-2011 ПГ $\pm(0,05+0,1L)$ мкм, где L – длина в метрах ИЛИ Компаратор типа ИЗА-2 (диапазон измерений (0 ÷ 200) мм; погрешность измерений 0,05 мкм)
- определение расстояния между серединами соседних штрихов первых 10 интервалов шкалы и погрешности измерений;	7.3.2	То же
- определение ширины штрихов (при выпуске из производства)	7.3.3	Государственный вторичный эталон единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59 в соответствии с частью 2 ГОСТ Р 8.763-2011 ПГ $\pm(0,05+0,1L)$ мкм, где L – длина в метрах ИЛИ Государственный вторичный эталон единицы длины в диапазоне значений от 0,001 до 0,200 мм ВЭТ 2-25-91 в соответствии с частью 2 ГОСТ Р 8.763-2011 ПГ $\pm(0,03+0,1L)$ мкм, где L – длина в метрах

Примечания.

1 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2 Применяемые средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

4 Требования к квалификации поверителей и требования безопасности

4.1 К проведению поверки допускают лиц, имеющих квалификацию поверителя, аттестованных в соответствии с действующим законодательством, прошедших инструктаж по технике безопасности и ознакомившихся с руководствами по эксплуатации на средства поверки и настоящей методикой поверки.

4.2 При проведении поверки необходимо соблюдать правила электробезопасности, указанные в эксплуатационной документации на средства поверки.

4.3 Все приборы и оборудование, питаемые от электросети, должны быть заземлены.

4.4 Процесс проведения поверки не относится к вредным условиям труда и не наносит вред окружающей среде.

5 Условия поверки

5.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20_{-5}^{+5}) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);
- изменение температуры воздуха в помещении должно быть не более 0,5 °С в течение одного часа;

5.2 В помещении не должно быть пыли, дыма, паров и других агрессивных сред, вызывающих коррозию;

5.3 Не допускается проводить поверку в местах, где возможна конденсация влаги на оптических поверхностях и попадание прямых солнечных лучей или искусственного освещения в поле зрения средства поверки.

6 Подготовка к поверке

6.1 При необходимости с наружных оптических поверхностей пыль рекомендуется сдуть воздухом из резинового баллончика или удалить беличьей кисточкой. Жирные пятна (например, следы от пальцев) удаляют ватным тампоном, смоченным спиртоэфирной смесью (50 % спирта по ГОСТ 18300, 50 % эфира по ГОСТ 8981). После чего осторожно, без нажима, протирают поверхность мягкой салфеткой (например, фланелевой) от центра к краю.

6.2 Устанавливают ОМ на предметный столик микроскопа. Включают отсчётное устройство микроскопа.

6.3 Перед поверкой ОМ выдерживают в условиях, указанных в 5.1 не менее 2 ч.

6.2 ОМ подготавливают к работе согласно паспорту на ОМ – ДДС 4.161.014 ПС.

7 Проведение поверки

7.1 При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности ОМ паспорту ДДС 4.161.014 ПС;
- наличие и соответствие заводских номеров и даты выпуска на ОМ паспорту ДДС 4.161.014 ПС.

7.2 Качество поверхности шкалы и штрихов проверяют с помощью микроскопа при стократном увеличении. При этом шкала изделия должна быть четкой, чистой, без царапин и иных повреждений.

7.3 Определение метрологических характеристик.

7.3.1 Определение длины основной шкалы, длины отдельных интервалов и погрешности ОМ

7.3.1.1 Длину шкалы определяют на Государственном вторичном эталоне единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59. ОМ устанавливают на предметном столе. ОМ выставляют по его установочным линиям параллельно перемещению стола. Добиваются резкого изображения штрихов по краям шкалы. Измерение длины шкалы осуществляют последовательным наведением изображения первого нулевого и последнего миллиметрового штриха на фотометрическую щель микроскопа, чему соответствует нулевое положение стрелки нуль-индикатора.

7.3.1.2 Выполняют не менее трех измерений в прямом и обратном направлении перемещения и определяют среднее арифметическое значение, которое должно быть в пределах $1 \pm 0,0005$ мм. Отклонение от среднего арифметического значения любого измерения (погрешность ОМ) не должно превышать $\pm 0,0001$ мм. Результаты измерений вносят в протокол (приложение А).

7.3.2 Определение расстояния между серединами соседних штрихов первых 10 интервалов шкалы и погрешности измерений.

7.3.2.1 Расстояние между серединами штрихов первых 10 интервалов шкалы определяют на Государственном вторичном эталоне единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59.

7.3.2.2 Выполняют не менее трех измерений в прямом и обратном направлении перемещения и определяют среднее арифметическое значение, которое должно быть $0,005 \pm 0,0003$ мм, отклонение от среднего арифметического значения любого измерения не должно превышать $\pm 0,0001$ мм.

7.3.3 Определение ширины штрихов.

7.3.3.1 Ширину штрихов определяют на Государственном вторичном эталоне единицы длины в диапазоне значений от 0 до 1000 мм ВЭТ 2-14-59 или на Государственном вторичном эталоне единицы длины в диапазоне значений от 0,001 до 0,200 мм ВЭТ 2-25-91 для трех штрихов выборочно в начале, середине и конце шкалы.

7.3.3.2 Выполняют не менее трех измерений.

7.3.3.3 Среднее арифметическое значение из трех измерений ширины каждого штриха, должно быть в пределах $0,002 \pm 0,0005$ мм.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты поверки оформляются в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке.

9.2 На обратную сторону свидетельства вносят протокол в соответствии с Приложением А; в паспорт вносят отметку о первичной поверке.

Приложение А

(справочное)

Протокол поверки объект-микрометра

Длина шкалы _____

Номинальная длина интервала, мм	Действительная длина интервала, мм
0,1	
0,2	
0,3	
0,4	
0,5	
0,6	
0,7	
0,8	
0,9	
1,0	