

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»

ФГУП «ВНИИМС»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по производственной метрологии  
ФГУП «ВНИИМС»  
Н.В. Иванникова  
«14» июля 2020 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений.**

**Меры  
шероховатости поверхности «В7-МШ»**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 203-27-2020**

г. Москва, 2020

Настоящая методика поверки распространяется на меры шероховатости поверхности «В7-МШ» (далее по тексту – меры), выпускаемые по технической документации ООО «Восток-7», г. Москва и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 2 года.

## 1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	5.1.	Визуально	да	да
2. Определение действительных значений параметров меры, оценка отклонения действительных значений от номинальных и относительной погрешности воспроизведения	5.2.	Прибор для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов Form Talysurf (Per. № 20668-12)	да	да
Примечание: Допускается применение аналогичных средств измерений, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.				

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При выполнении поверочных работ должны быть выполнены требования промышленной безопасности, регламентированные на предприятии в соответствии с действующим законодательством.

## 3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. Поверку меры следует проводить при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 80.

## 4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Проверить наличие действующих свидетельств о поверке на все средства поверки.

4.2. Меру и средства поверки выдержать не менее 2 часов в помещении, где проходит поверка.

4.3. Средства поверки должны быть предварительно отъюстированы, настроены и подготовлены к работе в соответствии со своей эксплуатационной документацией.

4.4. Перед проведением поверки рабочая поверхность меры должна быть очищена струей чистого сухого воздуха.

## 5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При проведении внешнего осмотра по п.5.1. (далее нумерация согласно таблице 1) установить:

- соответствие требованиям технической документации фирмы-изготовителя мер в части комплектности и маркировки;
- отсутствие на поверхностях меры следов коррозии и механических повреждений, влияющих на её эксплуатационные свойства и ухудшающих её внешний вид.

5.1.2. Мера считается прошедшей поверку в части внешнего осмотра, если она удовлетворяет всем вышеперечисленным требованиям.

### 5.2. Определение действительных значений параметров меры, оценка отклонения действительных значений от номинальных и относительной погрешности воспроизведения

5.2.1. Действительные значения параметров меры, отклонения действительных значений от номинальных и доверительные границы относительной основной погрешности воспроизведения определить с помощью прибора для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов Form Talysurf (Пер. № 20668-12).

5.2.2. Меру установить на рабочий столик прибора и сориентировать так, чтобы профиль меры был параллелен оси X прибора. Угол наклона блока привода прибора должен быть 0°. Выбираются следующие параметры фильтрации: фильтр Гаусса, отсечки шага  $\lambda_c = 0,8$  мм,  $\lambda_s = 2,5$  мкм. Измерения произвести в рабочей зоне меры не менее 5 раз.

5.2.3. Действительное значение параметра шероховатости  $R_a$  определить как среднее из пяти измеренных в соответствии с формулой:

$$X_{cp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

где  $X_i$  –  $i$ -ое измеренное значение параметра  $R_a$  меры;  
 $n$  – количество измерений.

5.2.4. Отклонения действительных значений от номинальных для параметра  $R_a$  определить, как разность между действительным значением и номинальным значением параметра  $R_a$ , указанным в таблице 2.

5.2.5. Относительную погрешность воспроизведения для параметра  $R_a$  меры определить по формуле:

$$\Delta_0 = 2 \cdot \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X_{cp})^2}{n(n-1)}} \cdot \frac{100\%}{X_{cp}}$$

5.2.6. Мера считается прошедшей поверку, если действительные значения параметра  $R_a$  меры находятся в диапазонах, указанных в таблице 2, а отклонения действительных значений от номинальных и относительная погрешность воспроизведения находятся в пределах, указанных в таблице 2.



Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения параметра Ra шероховатости, мкм	0,1; 0,2; 0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,4
Допускаемое отклонение действительного значения параметра Ra от номинального, %:	25
Предел допускаемой относительной погрешности воспроизведения параметра Ra, %:	3

Примечание: Разряд мере присваивается в соответствии с разрядом по Государственной поверочной схеме для средств измерений параметров шероховатости  $R_{max}$ ,  $R_z$  в диапазоне от 0,001 до 12000 мкм и  $R_a$  в диапазоне от 0,001 до 3000 мкм, утвержденной приказом Росстандарта 06 ноября 2019 г. №2657 при первичной поверке в зависимости от действительного значения погрешности.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г. Знак поверки в виде отиска клейма и (или) голографической наклейки наносится на свидетельство о поверке.

6.2. При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 г.

6.3. Узлы регулировки отсутствуют, пломбировка мер от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Начальник отдела 203 \_\_\_\_\_ И.А. Род

Зам. начальника отдела 203 \_\_\_\_\_ Н.А. Табачникова  
ФГУП «ВНИИМС»