

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова
«03» мая 2017 г.



**Комплект мер толщины гальванических покрытий МТГП-1
(ВНС-25/Медь)**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП № 203-45-2017

Настоящая методика поверки предназначена для проведения первичной и периодической поверки комплекта мер толщины гальванических покрытий МТПП-1 (ВНС-25/Медь) (далее - комплекта), изготовленного ЗАО «НИИН МНПО «СПЕКТР», г. Москва, предназначенного для воспроизведения размера толщины покрытия и используемого для настройки толщиномеров покрытий.

Интервал между поверками – 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. В Таблице 1 приведены операции, обязательные при проведении поверки.

Таблица 1 – Операции, обязательные при поверке

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	6.1.	да	да
Определение действительных значений мер и проверка погрешности воспроизведения толщины покрытий	6.2	да	да

1.2. В случае отрицательного результата при проведении одной из операций, поверку комплекта прекращают и комплект признают не прошедшим поверку.

1.3. Допускается проводить поштучную поверку мер.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. Для поверки комплекта применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень СИ, применяемых при поверке

Номер пункта методики поверки	Наименование и обозначение средств поверки; основные технические и метрологические характеристики средства поверки
6.2	Эталон 1 разряда по Р 50.2.006-2001 (Прибор для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов Form Talysurf, рег. № 20668-12).

2.2. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого комплекта с требуемой точностью.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЯ

3.1 К проведению измерений при поверке и к обработке результатов измерений допускаются лица, имеющие квалификацию поверителя, изучившие комплект и принцип его работы по эксплуатационной документации.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Освещенность рабочего места поверителя должна соответствовать требованиям Санитарных правил и норм СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

4.2 При проведении поверки необходимо ознакомиться с паспортом на комплект.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

5.1 При проведении поверки комплекта должны соблюдаться следующие условия:

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| - температура окружающей среды | от плюс 15 до плюс 25°C; |
| - относительная влажность воздуха | от 30 до 80 %; |
| - атмосферное давление | от 94 до 104 кПа. |

5.2 Поверяемый комплект и средства поверки следует подготовить к работе в соответствии с технической документацией на них.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки.

Внешний осмотр и проверка комплектности и маркировки проводится визуально.

Комплект считается годным, если комплектность соответствует приведенной в документации и на поверхности мер нет царапин, дефектов.

6.2 Определение действительных значений мер и проверка погрешности воспроизведения толщины покрытий

6.2.1 Провести ощупывание поверхности меры в двух взаимно перпендикулярных направлениях в не менее 5 сечениях в каждом направлении, равномерно распределенных по поверхности покрытия, захватывая непокрытую часть основания. Длина оценки составляет 30-35 мм.

6.2.2 При помощи ПО прибора провести математическое выравнивание профиля относительно основания меры и определяются действительные значения толщины покрытия во всех сечениях на площадке покрытия 10-12 мм.

6.2.3 По формуле 1 вычислить среднее арифметическое значение результатов измерений - h_{cp} .

$$h_{cp} = \frac{1}{i} \sum_{i=1}^i h_i, \quad (1)$$

где h_i - результат i -го измерения толщины покрытия.

6.2.4 По формуле 2 вычислить среднее квадратичное отклонение результата измерений.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (h_i - h_{cp})^2}{n(n-1)}}, \quad (2)$$

где h_i - результат i -го измерения толщины покрытия;

h_{cp} - среднее арифметическое значение результатов измерений;

n - число измерений.

6.2.5 В соответствии с доверительной вероятностью $P = 0,95$ и числом измерений найти значение коэффициента t по приложению Д ГОСТ Р 8.736-2011 пределы допускаемой погрешности воспроизведения толщины покрытий по формуле 3.

$$\Delta = t \cdot \sigma \quad (3)$$

6.2.6 Комплект считается годным, если пределы допускаемой погрешности воспроизведения толщины покрытий не превышают $\pm(0,02 \cdot h + 0,15)$ мкм, где h - измеренное значение толщины покрытия, мкм.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15г. Знаки поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносится на свидетельство о поверке.

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

Зам. начальника отдела 203



Табачникова Н. А.

Мл. науч. сотр. лаборатории 203/3



Корюшкина Т. А.