

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ  
Зам. директора  
ФГУП ВНИИОФИ

Н.П. Муравская

«16»



2007 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Коммерческий директор  
ЗАО «Прем ДиаОборудование»



Сев С.А.

2007 г.

**ПРИБОРЫ ПОРТАТИВНЫЕ**  
*для измерения шероховатости поверхности*  
**TR100, TR110.**  
Фирмы «TIME GROUP, Inc», КНР

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

з.р. 20665-07

г. Москва  
2007 г.

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки приборов портативных для измерения шероховатости поверхности TR100 и TR110 (далее по тексту - профилометры) при внедрение из производства, эксплуатации, хранения и после ремонта.

Межповерочный интервал – 1 год.

## 1. Операции поверки.

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№№	Наименование операции	Номер пункта методики
1.	Внешний осмотр	6.1.
2.	Опробование	6.2.
3.	Определение средне квадратической погрешности результатов измерений профилометра	6.3.
4.	Определение основной относительной погрешности результатов измерений профилометра	6.4.

1.2. При получении отрицательных результатов при проведении хотя бы одной операции поверка прекращается.

## 2. Средства поверки.

2.1. При проведении поверки должны применяться приведенные в Таблице 2 средства поверки и вспомогательное оборудование.

Таблица 2

№ пункта методики поверки	Наименование операции поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.1.	Внешний осмотр	Визуально
6.2.	Опробование	Типовая деятельность
6.3.	Определение средне квадратической погрешности результатов измерений профилометра	Образцовая мера шероховатости поверхности или контрольный образец
6.4.	Определение основной относительной погрешности результатов измерений профилометра	Образцовые меры шероховатости

Все средства поверки должны быть поверены в метрологической службе в установленном порядке.

Средства поверки и вспомогательное оборудование могут быть заменены на аналогичные, обеспечивающие необходимую точность.

### 3. Требования к квалификации поверителей

5.3.1. К проведению поверки допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей профилометров в порядке, устанавливаемом Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

5.3.2. К проведению поверки допускаются лица, изучившие техническую документацию по обслуживанию приборов портативных для измерения шероховатости поверхности TR100 и TR110.

### 4. Условия поверки и подготовка к ней.

5.5.1. Поверка проводится при нормальных условиях:

- температура окружающего воздуха в помещении  $20 \pm 5$  °С;
- относительная влажность воздуха  $65 \pm 15\%$ ;
- атмосферное давление  $100 \pm 4$  кПа ( $750 \pm 30$  мм рт.ст.);

### 5. Подготовка к поверке.

5.1. Перед поверкой средства поверки и поверяемые профилометры должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 60 минут.

5.2. Средства поверки и профилометры должны быть подготовлены к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

### 6. Проведение поверки.

#### 6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие внешнего вида профилометра комплектности и маркировки эксплуатационной документации.

#### 6.2. Опробование

Проверяется возможность настройки профилометра в соответствии с Руководством по эксплуатации.

6.3. Определение средне квадратической погрешности результатов измерений профилометра.

6.3.1. Определение случайной составляющей погрешности прибора производится при помощи образцовой меры шероховатости или контрольного образца с технической поверхностью, имеющих значение параметра  $R_a$  в диапазоне измерений прибора.

6.3.2. Провести 25 измерений параметра  $R_a$  при отсечке шага 0,8 мм, на трассах, расположенных в зоне 0,3 мм. Вычислить средне квадратическое отклонение полученных значений параметра  $R_a$  по формуле:

$$S = \frac{100}{\bar{X}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{25} (X_i - \bar{X})^2}{24}} \quad (1)$$

где,  $X_i$  – i-е измерение параметра  $R_a$ ;

$\bar{X}$  - среднеарифметическое значение измеряемой величины

6.3.3. Профилометр считается прошедшим поверку с положительным результатом, если рассчитанное значение средне квадратического отклонения полученных значений параметра  $R_a$ , не более 10 %

6.4. Определение основной относительной погрешности результатов измерений профилометра.

6.4.1. Определение основной относительной погрешности результатов измерений профилометра производится при помощи образцовой меры шероховатости поверхности с неопределенностью калибровки среднего значения параметра  $R_a$ , не более 1%

6.4.2. Установить прибор на образцовую меру и провести 10 измерений параметра  $R_a$ , на участках образцовой меры, равномерно расположенных в рабочей зоне меры.

6.4.3. Рассчитать среднее значение параметра  $R_a$ , по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{10} X_i}{10} \quad (2)$$

где,  $X_i$  –  $i$ -е измерение параметра  $R_a$ ;

6.4.4. Рассчитать основную относительную погрешность результатов измерений профилометра по формуле:

$$\delta = \frac{100}{X_0} * (\bar{X} - X_0) \quad (3)$$

где,  $\bar{X}$  - среднеарифметическое значение измеряемой величины

$X_0$  – значение образцовой меры шероховатости взятое из свидетельства о поверке.

6.4.5. Профилометр считается прошедшим поверку с положительным результатом, если рассчитанное значение основной относительной погрешности результатов измерений профилометра, не более  $\pm 15\%$ .

## 7. Оформление результатов поверки

7.1. Результаты поверки заносятся в протокол.

7.2. При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке в соответствие с ПР 50.2.006.

7.3. При отрицательных результатах поверки, профилометр признается непригодным к применению и на него выдается извещение о непригодности в соответствие с ПР 50.2.006, с указанием причин непригодности.