

ГОСТ 8.296-78 - Государственная система обеспечения единства измерений.  
Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  в диапазоне от 0,025 до 1600 мкм



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И  
ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ  
ШЕРОХОВАТОСТИ  $R_{max}$  И  $R_z$  В ДИАПАЗОНЕ  
0,025 ÷ 1600 мкм  
ГОСТ 8.296-78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
Москва

431-85  
76

**РАЗРАБОТАН** Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС)

Директор Н. Г. Рамбиди  
Руководитель темы и исполнитель В. Г. Лукьянов

**ВНЕСЕН** Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ** Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР (ВНИИМС)

Директор Н. Г. Рамбиди

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 4 апреля 1978 г. № 937

Государственная система обеспечения единства  
измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И  
ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ  $R_{max}$  и  
 $Rz$  В ДИАПАЗОНЕ 0,025 ÷ 1600 мкм

State system for ensuring the uniformity of measurements.  
State special standard and all-union verification schedule  
for instruments measuring surface roughness parameters  
 $R_{max}$  and  $Rz$  in range 0,025 ÷ 1600  $\mu\text{m}$

ГОСТ  
8.296—78

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 4 апреля 1978 г. № 937 срок введения установлен

с 01.01. 1979 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $Rz$  в диапазоне 0,025 ÷ 1600 мкм и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $Rz$  в диапазоне 0,1 ÷ 1000 мкм — микрометра (мкм), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $Rz$  от специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

### 1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $Rz$  в диапазоне 0,1 ÷ 1000 мкм и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  в диапазоне 0,025÷1600 мкм, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

1.1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

источник монохроматического излучения — образцовый газовый оптический квантовый генератор (ОКГ) 1-го разряда, стабилизированный по провалу Лэмба;

микронинтерференционная установка, состоящая из микронинтерферометра, устройств для объективного наведения и дополнительных средств измерения линейных перемещений;

мера шероховатости.

1.1.4. Диапазон значений длины, соответствующих параметрам шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  воспроизводимых эталоном, составляет 0,1—1000 мкм.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений ( $S$ ), не превышающим 0,005 мкм в диапазоне 0,1÷1 мкм и 0,05 мкм в диапазоне 1÷1000 мкм при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta$ ), не превышающей 0,005 мкм в диапазоне 0,1÷1 мкм и 0,05 мкм в диапазоне 1÷1000 мкм.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  рабочим эталонам методом прямых измерений.

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют эталонные наборы мер, выполненных в виде плоскопараллельных пластин с неровностями периодического профиля на рабочей поверхности в диапазоне параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  0,1÷1000 мкм.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки ( $S_0$ ) рабочих эталонов, приведенные к верхнему пределу диапазона, не должны превышать 0,8% в диапазоне 0,1÷1 мкм и 0,1% в диапазоне 1÷1000 мкм.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовым средствам измерений 1-го разряда методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора (прибора сравнения параметров шероховатости).

**2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые приборы (микроинтерферометры, интерференционные микровысотомеры, контактные профилографы) и образцовые меры шероховатости (ОМШ).

2.1.2. Пределы допускаемых погрешностей ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений 1-го разряда, приведенных к верхнему пределу диапазона, не должны превышать 3% в диапазоне 0,1÷1 мкм и 0,3% в диапазоне 1÷1000 мкм.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые приборы (микроинтерферометры, интерференционные микровысотомеры, контактные профилографы) и ОМШ.

2.2.2. Пределы допускаемых погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда, приведенных к верхнему пределу диапазона, не должны превышать 5% в диапазоне 0,1÷1 мкм и 1% в диапазоне 1÷1000 мкм.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых 3-го разряда и рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.2.4. Соотношение пределов допускаемых приведенных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:1,5.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют образцовые приборы (микроинтерферометры, интерференционные микровысотомеры, контактные профилографы, приборы светового и теневого сечений) и ОМШ.

2.3.2. Пределы допускаемых погрешностей образцовых средств измерений 3-го разряда, приведенных к верхнему пределу диапазона, не должны превышать 8% в диапазоне 0,1÷1 мкм и 3% — в диапазоне 1÷1000 мкм.

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.3.4. Соотношение пределов допускаемых приведенных погрешностей образцовых средств измерений 2 и 3-го разрядов должно быть не более 1:1,5.

**3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ**

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют микроинтерферометры, растровые измерительные микроскопы, приборы светового и теневого сечений, контактные профилографы-профилометры, образцы шероховатости поверхности (сравнения) и детали-образцы шероховатости поверхности.

3.2. Пределы допускаемых погрешностей ( $\Delta_0$ ) рабочих средств измерений составляют от 4 до 50%.

3.3. Соотношение погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:3.

---



Редактор *Л. А. Бурмирова*  
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*  
Корректор *Е. И. Морозова*

**Сдано в набор 18.04.78 Подп. в печ. 30.05.78 0,5 в. л. 0,36 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.**  
Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-357, Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1197