



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  
 $0,025 \div 1600$  мкм  
ГОСТ 8.296—78

СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
Москва

**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  
 $R_z$  В ДИАПАЗОНЕ 0,025—1600 мкм

ГОСТ  
8.296—78

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  $R_z$  in range 0,025 ÷ 1600 mkm

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 измерения параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  в диапазоне 0,025 ÷ 1600 мкм и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы длины в области измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  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  $R_z$  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  $R_z$  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  $0,025 \div 1600$  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;

микроинтерференционная установка, состоящая из микроинтерферометра, 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  $1 \div 1000$  мкм при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta$ ), не превышающей  $0,005$  мкм в диапазоне  $0,1 \div 1$  мкм и  $0,05$  мкм в диапазоне  $1 \div 1000$  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  $R_z$   $0,1 \div 1000$  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  $0,1 \div 1$  мкм и  $0,1\%$  в диапазоне  $1 \div 1000$  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  $0,1 \div 1$  мкм и 0,3% в диапазоне  $1 \div 1000$  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  $0,1 \div 1$  мкм и 1% в диапазоне  $1 \div 1000$  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  $0,1 \div 1$  мкм и 3% — в диапазоне  $1 \div 1000$  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 ИЗМЕРЕНИЙ

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.

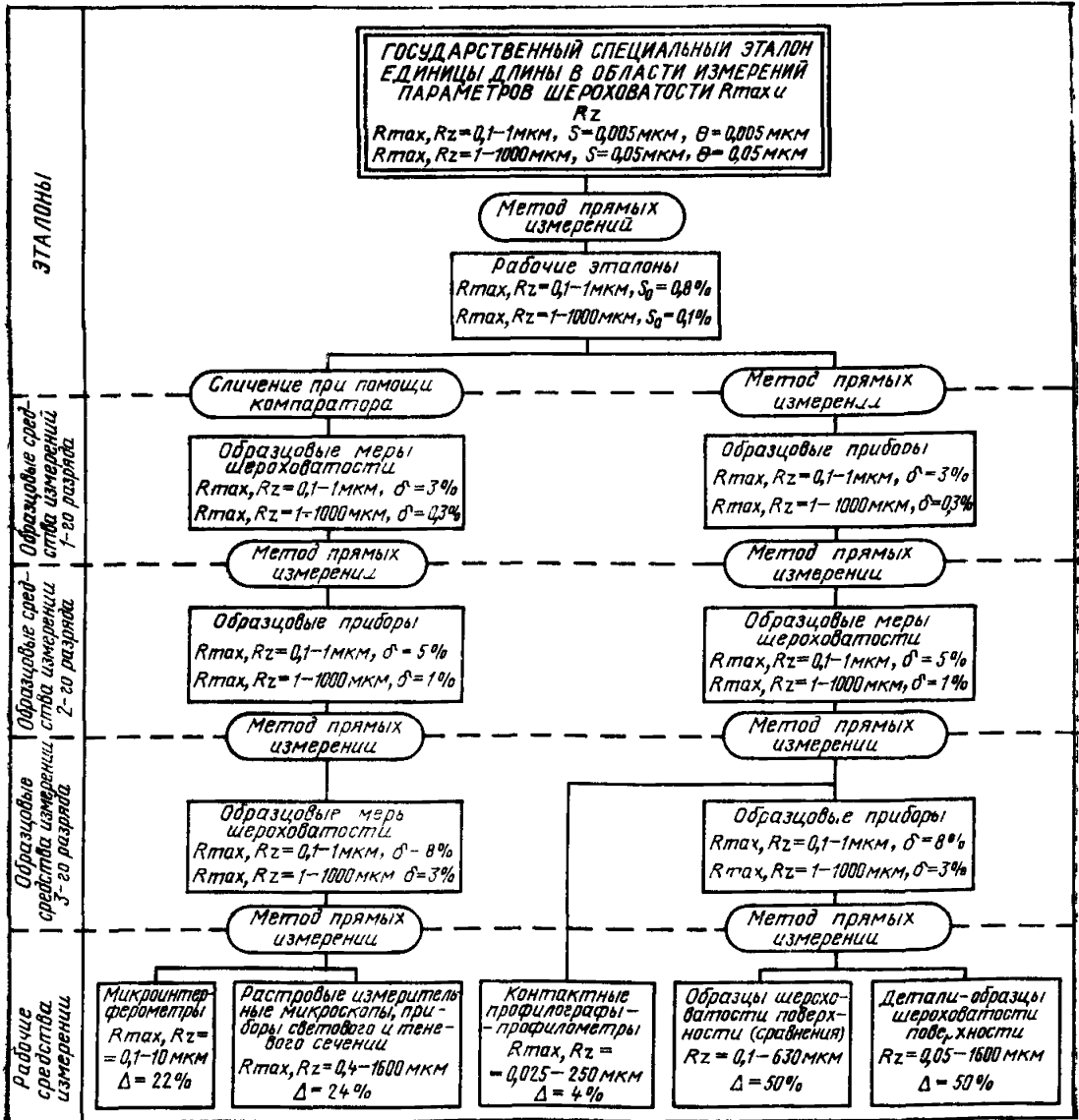
3.2. Пределы допускаемых погрешностей ( $\Delta_0$ ) рабочих средств измерений составляют от 4 до 50%.

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

---

# ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ.

ПАРАМЕТРЫ ШЕРОХОВАТОСТИ  $R_{\max}$  и  $R_z$  В ДИАПАЗОНЕ 0,025—1600 мкм



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

**Сдано в набор 18.04.78 Подп. в печ. 30.05.78 0,5 п. л. 0,26 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.**

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1197