

8.277



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНЫХ ТРАКТАХ  
В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 53,57 – 78,33 ГГц

ГОСТ 8.277–78

Издание официальное



Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

**РАЗРАБОТАН Харьковским государственным научно-исследовательским институтом метрологии [ХГНИИМ]**

И. о. директора В. П. Данильченко

Руководитель темы и исполнитель А. Н. Ахназер

Исполнитель А. П. Сенько

**ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР**

Начальник 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 7 февраля 1978 г. № 383**

Редактор Е. И. Глазкова

Технический редактор В. Ю. Смирнова

Корректор В. И. Кануркина

Сдано в наб. 16.02.78 Подп. в печ. 23.03.78 0,375 п. л. 0,30 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва. Д-557. Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва. Лялин пер., 6. Зак. 368

Государственная система обеспечения  
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН**

**И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА**

**ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МОЩНОСТИ**

**ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНЫХ**

**ТРАКТАХ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ**

**53,57—78,33 ГГц**

State system for ensuring the uniformity of  
measurements. State special standard and  
all-union verification schedule for means of  
measurement of power of electromagnetic  
oscillations in waveguides within frequency  
range from 53,57 up to 78,33 GHz

**ГОСТ**  
**8.277—78**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 7 февраля 1978 г. № 383 срок введения установлен

с 01.01 1979 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53,57—78,33 ГГц и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53,57—78,33 ГГц — ватта (Вт), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53,57—78,33 ГГц 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 мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот

53,57÷78,33 ГГц 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 мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53,57÷78,33 ГГц, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

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

три калориметрических измерителя мощности с отсчетными устройствами;

волноводная сличительная установка;

потенциометр постоянного тока с нормальным элементом и образцовыми катушками сопротивления.

1.1.4. Диапазон значений мощности электромагнитных колебаний, воспроизводимых эталоном, составляет  $2 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^{-2}$  Вт.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений ( $S_0$ ), не превышающим  $1 \cdot 10^{-3}$ , при исключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей  $5 \cdot 10^{-4}$ .

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53,57÷78,33 ГГц 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 мощности вторичным эталонам методом прямых измерений.

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют калориметрические измерители мощности с диапазоном измерений  $2 \cdot 10^{-3} \div 2 \cdot 10^{-2}$  Вт.

В качестве рабочего эталона может быть применен один из калориметрических измерителей мощности, входящих в состав государственного специального эталона.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать 0,2%.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки и калибровки образцовых средств измерений I-го разряда сличением при помощи компаратора (волноводной сличительной установки) и методом прямых измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### 2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют ваттметры поглощаемой мощности с диапазонами измерений  $1,6 \cdot 10^{-3} \div 2 \cdot 10^{-2}$  Вт и  $2 \cdot 10^{-2} \div 1$  Вт и ваттметры проходящей мощности с диапазоном измерений  $2 \cdot 10^{-3} \div 2 \cdot 10^{-2}$  Вт.

2.1.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений 1-го разряда не должны превышать 2%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки и градуировки образцовых 2-го разряда или высокоточных рабочих средств измерений методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора (волноводной сличительной установки).

### 2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют ваттметры поглощаемой мощности с диапазоном измерений  $5 \cdot 10^{-4} \div 5 \cdot 10^{-2}$  Вт и ваттметры проходящей мощности с диапазонами измерений  $5 \cdot 10^{-4} \div 7,5 \cdot 10^{-3}$  и  $5 \cdot 10^{-2} \div 5$  Вт.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от 4 до 6%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора (волноводной сличительной установки).

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

## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют ваттметры поглощаемой мощности и приемные преобразователи по ГОСТ 13605—75 и ГОСТ 13606—68.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от 5 до 20%.

3.3. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:2,5.

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах в диапазоне частот 53.57—78.33 ГГц

