

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ  
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ТАНГЕНСА УГЛА ПОТЕРЬ**

**ГОСТ 8.019-85**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

К

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
РУКОВОДИТЕЛИ И ИСПОЛНИТЕЛИ ТЕМЫ**

Т. М. Гущина, канд. техн. наук, М. Д. Клионский, канд. техн. наук.

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 июня 1985 г. № 72



Редактор *Е. И. Глазкова*  
Технический редактор *Н. П. Замолодчикова*  
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 17.07.85  
0,5 усл. кр.-отт

Подл. к печ. 04.10.85  
0,31 уч.-изд. л. Тир. 16000

0,5 усл. п. л.  
Цена 3 коп.

Орден «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зам. 904

Государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ТАНГЕНСА УГЛА  
ПОТЕРЬ**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and state verification schedule for means measuring the loss tangent

**ГОСТ  
8.019—85**

Взамен  
ГОСТ 8.019—75,  
кроме средств изме-  
рений электрической  
емкости

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 июня 1985 г. № 72 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений тангенса угла потерь  $\operatorname{tg}\delta$  и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы угла потерь — радиана (рад), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы угла потерь путем измерений его тангенса от государственного первичного эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

### 1.1. Государственный первичный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы угла потерь и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений угла потерь (тангенса угла потерь) объектов емкостного характера должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1985

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

устройства — системы электродов и конденсаторы постоянной емкости;

трансформаторный мост (компаратор);

многозначная мера угла потерь в диапазоне  $1 \cdot 10^{-5} \div \pi/4$  рад ( $\operatorname{tg} \delta = 1 \cdot 10^{-5} \div 1$ ).

1.1.4. Диапазон значений угла потерь, воспроизводимых эталоном, составляет  $1 \cdot 10^{-7} \div 5 \cdot 10^{-6}$  рад при электрической емкости (далее — емкость)  $1 \div 100$  пФ и частоте 1 кГц.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S$ , не превышающим  $1 \cdot 10^{-7}$  рад при десяти независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta$  не превышает  $5 \cdot 10^{-7}$  рад.

Нестабильность эталона за год  $\nu$  не должна превышать  $5 \cdot 10^{-7}$  рад.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы угла потерь с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы угла потерь вторичным эталонам методом прямых измерений.

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона сравнения при частоте 1,0 (1,6) кГц применяют меру емкости из эталона сравнения единицы емкости по ГОСТ 8.371—80 в диапазоне значений угла потерь  $(0,1 \div 1) \cdot 10^{-5}$  рад при емкости 10 пФ.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений  $S_x$  эталона сравнения с государственным не должны превышать  $3 \cdot 10^{-7}$  рад.

1.2.3. Эталон сравнения применяют для международных сличений.

1.2.4. В качестве рабочих эталонов при частоте 1 кГц применяют:

однозначные меры тангенса угла потерь — меры емкости в диапазоне значений  $(0,5 \div 10) \cdot 10^{-5}$  при емкости  $10 \div 1 \cdot 10^4$  пФ (одну из мер дополнительно применяют при одной из частот диапазона 40  $\div$  100 Гц, частоте 10 кГц, одной из частот диапазона 50  $\div$  100 кГц, частоте 1 МГц);

многозначные меры тангенса угла потерь в диапазоне значений  $1 \cdot 10^{-5} \div 1$  при емкости  $10 \div 1 \cdot 10^3$  пФ;

мосты переменного тока в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^{-5} \div 1$  при измеряемой емкости  $10 \div 1 \cdot 10^7$  пФ.