



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ  
РАСТВОРЕНИЯ И РЕАКЦИЙ**

**ГОСТ 8.454—82**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН** Государственным комитетом СССР по стандартам

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

В. Д. Микина, канд. техн. наук (руководитель темы); Л. А. Новикова

**ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по стандартам

Зам. председателя В. И. Кипаренко

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17 декабря 1981 г.  
№ 191

Государственная система  
обеспечения единства измерений  
**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА**

**ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ РАСТВОРЕНИЯ И РЕАКЦИЙ**

State system for ensuring the uniformity  
of measurements. State special standard  
and state verification schedule for means  
of measuring quantity of heat of solution  
and heat of reactions

**ГОСТ  
8.454-82**

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 17 декабря 1981 г. № 191 срок введения установлен

с 01.01 1983 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений количества теплоты растворения и реакций и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы количества теплоты — джоуля (Дж) в области калориметрии растворения и реакций, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы количества теплоты в области калориметрии растворения и реакций от государственного специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭТАЛОН

1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы количества теплоты в области калориметрии растворения и реакций и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2. В основу измерений количества теплоты растворения и реакций должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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

калориметр растворения и реакций;

установка для измерений температуры в калориметре;

установка для измерений энергии электрического тока, пропускаемого через нагреватель калориметра.

1.4. Диапазон значений количества теплоты, растворения и реакций, воспроизводимых эталоном, составляет  $50 \div 1000$  Дж, в интервале температур  $298 \div 393$  К.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , не превышающим  $2 \cdot 10^{-4}$  при 9 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $3 \cdot 10^{-4}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы количества теплоты в области калориметрии растворения и реакций с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы количества теплоты в области калориметрии растворения и реакций образцовым средствам измерений 1-го разряда методом косвенных 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 меры количества теплоты растворения и реакций в диапазоне измерений  $50 \div 1000$  Дж.

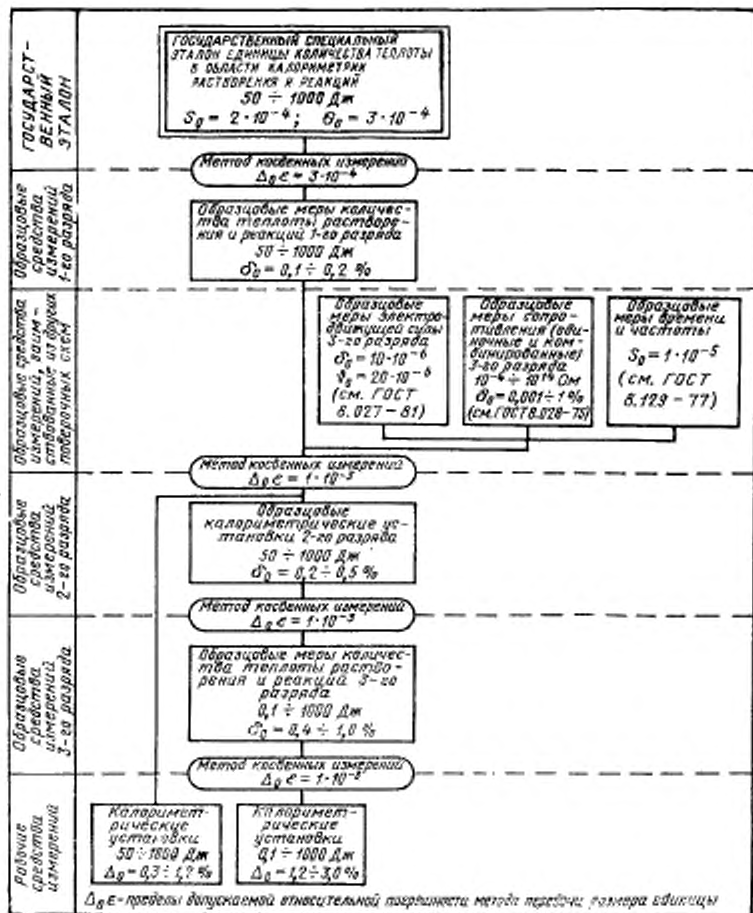
2.1.2. Доверительные относительные погрешности  $\delta_0$  результата поверки (градуировки) образцовых средств измерений 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,1 до 0,2 %.

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

2.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые меры электродвижущей силы 3-го разряда, образцовые меры сопротивления (одиночные и комбинированные) 3-го разряда в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^{-4} \div 1 \cdot 10^{14}$  Ом и образцовые меры времени и частоты.

**Государственная поверочная схема для средств измерений  
количества теплоты растворения и реакций**



2.2.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для поверки образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют калориметрические установки в диапазоне измерений  $50 \div 1000$  Дж.

2.3.2. Доверительные относительные погрешности результата поверки (градуировки) образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,2 до 0,5 %.

2.3.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки (градуировки) образцовых средств измерений 3-го разряда методом косвенных измерений.

2.4. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.4.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют меры количества теплоты растворения и реакций в диапазоне измерений  $0,1 \div 1000$  Дж.

2.4.2. Доверительные относительные погрешности результата поверки (градуировки) образцовых средств измерений 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,4 до 1,0 %.

2.4.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений методом косвенных измерений.

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют калориметрические установки в диапазоне измерений  $0,1 \div 1000$  Дж.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей  $\Delta_0$  рабочих средств измерений составляют от 0,3 до 3,0 %.

Редактор *Е. И. Глазкова*  
Технический редактор *О. Н. Никитина*  
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 16.03.82 Подп. к печ. 17.04.82 Ф. л. 0,30 уч.-изд. л. Тир. 12000 Цена 3 коп.  
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопроспектский пер., 3.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 811