



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ  
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
АКТИВНОСТИ НУКЛИДОВ  
В БЕТА-АКТИВНЫХ ГАЗАХ**

**ГОСТ 8.039—79**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. И. Албул**, канд техн наук, **В. Г. Баранов**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **В. И. Кипаренко**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 марта 1979 г. № 1121

Государственная система обеспечения единства  
измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И  
ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ АКТИВНОСТИ НУКЛИДОВ В БЕТА-АКТИВ-  
НЫХ ГАЗАХ

ГОСТ  
8.039-79

State system for ensuring the uniformity of  
measurements

Взамен  
ГОСТ 8.039-75

State special standard and all-union verification  
schedule for means measuring nuclide activity in gases

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 марта  
1979 г № 1121 срок введения установлен

с 01 01. 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений активности нуклидов в бета-активных газах и негазообразных соединениях, содержащих  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$ , количественно переводимых в газ, и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы активности бета-излучающих нуклидов в газах — беккерель (Бк), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы активности нуклидов в бета-активных газах от специального эталона при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки

## 1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН

1.1 Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы активности нуклидов в бета-активных газах и передачи размера единицы при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.2 В основу измерений активности нуклидов в бета-активных газах и негазообразных соединениях, содержащих  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$ , количественно переводимых в газ, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным специальным эталоном



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

набор счетчиков внутреннего наполнения;

комплект электронных блоков для регистрации импульсов счетчиков внутреннего наполнения.

1.4. Диапазон значений активности нуклидов в бета-активных газах, воспроизводимых эталоном, составляет  $5-3 \cdot 10^4$  Бк при значениях граничных энергий бета-излучения от 2,7 до 192 фДж (от 17 кэВ до 1,2 МэВ).

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со среднеквадратическим отклонением ( $S_0$ ), не превышающим  $8 \cdot 10^{-3}$ , при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей  $4 \cdot 10^{-3}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы активности нуклидов в бета-активных газах 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 активности нуклидов в бета-активных газах образцовым средствам измерений методом косвенных измерений и непосредственным сличением.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые источники бета- и гамма-излучений 1—3-го разрядов.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые радиоактивные газы, образцовые меры, содержащие  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$  в негазообразных соединениях, и образцовые радиометры газов.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\Delta_0$ ) образцовых средств измерений составляют от 2 до 5%.

2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для проверки рабочих средств измерений методом прямых измерений и непосредственным сличением.

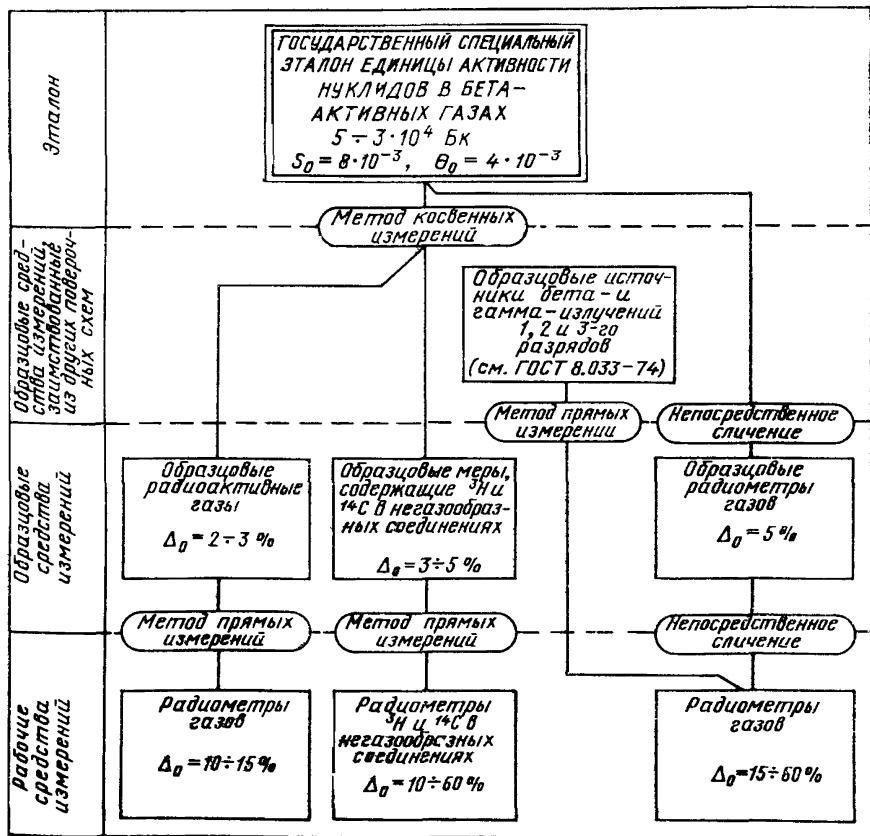
## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют радиометры газов и радиометры  $^3\text{H}$  и  $^{14}\text{C}$  в негазообразных соединениях.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от 10 до 60%.

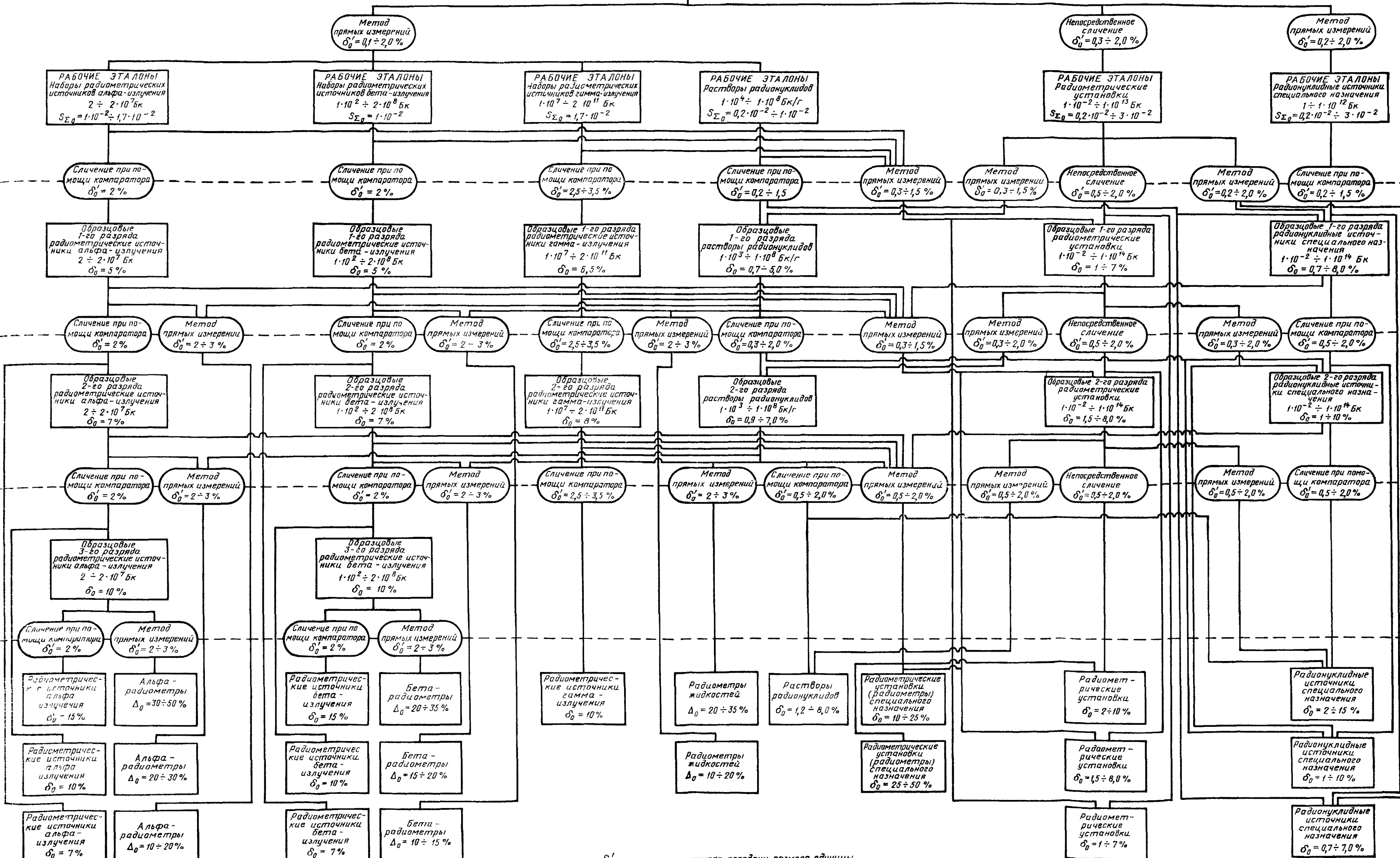
3.3. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:3.

**ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ АКТИВНОСТИ НУКЛИДОВ В БЕТА-АКТИВНЫХ ГАЗАХ**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
 ЕДИНИЦЫ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДОВ  
 $5 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^1 \text{ Бк}$      $1 \cdot 10^1 \div 5 \cdot 10^{12} \text{ Бк}$   
 $S_0 = 2 \cdot 10^{-2}$      $S_0 = 0,2 \cdot 10^{-2}$   
 $\Theta_0 = 0,1 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^{-2}$

ЭТАЛОНЫ  
 1-го разряда  
 2-го разряда  
 3-го разряда  
 Рабочие эталоны  
 образцовые источники  
 образцовые установки



$\delta_0'$  - погрешности метода передачи размера единицы

Редактор *Н. М. Уварова*  
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*  
Корректор *А. В. Прокофьева*

---

Сдано в набор 05.04.79 Подп. в печ. 06.06.79 0,375 п. л. 0,21 уч. -изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1015