



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ  
СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ОБЪЕМНОЙ АКТИВНОСТИ  
РАДИОАКТИВНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ**

**ГОСТ 8.090—79**

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛЬ**

**Ю. В. Кузнецов**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

**Член Госстандарта В. И. Кипаренко**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-  
ного комитета СССР по стандартам от 12 апреля 1979 г. № 1363**

Государственная система обеспечения единства  
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И  
ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ОБЪЕМНОЙ АКТИВНОСТИ  
РАДИОАКТИВНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ**

**ГОСТ  
8.090—79**

State system for ensuring the uniformity of measurement

Взамен  
ГОСТ 8.090—73

State special standard and all-union verification schedule for means, measuring specific radioactive aerosol concentration

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 апреля 1979 г. № 1363 срок введения установлен

с 01.01. 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений объемной активности радиоактивных аэрозолей и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы объемной активности радиоактивных аэрозолей — распада в секунду на кубический метр ( $\text{с}^{-1} \cdot \text{м}^{-3}$ ), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы объемной активности радиоактивных аэрозолей 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 объемной активности радиоактивных аэрозолей 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 объемной активности радиоактивных аэрозолей и парообразного йода-131, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным специальным эталоном.

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

Издание официальное

Перепечатка воспроизведена



© Издательство стандартов, 1979

генераторы искусственных радиоактивных аэрозолей;  
генераторы естественных радиоактивных аэрозолей;  
генератор парообразного йода-131;  
спектрометрическая аппаратура для измерений активности аэрозольных проб по альфа-, бета- и гамма-излучениям;  
аппаратура для генерирования и измерений дисперсного состава и счетной концентрации неактивных аэрозолей;  
аппаратура для генерирования и измерений параметров аэроионов и электроаэрозолей.

1.4. Диапазоны значений объемных активностей радиоактивных аэрозолей и парообразного йода-131, воспроизводимых эталоном, составляют:

$7 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-3}$  — для искусственных радиоактивных аэрозолей  $^{239}\text{Pu}$ ,  $^{210}\text{Po}$ ,  $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$  и  $^{32}\text{P}$ ;

$2 \cdot 10^2 \div 4 \cdot 10^5 \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-3}$  ( $10^{-6} \div 10^{-3} \text{ Дж} \cdot \text{м}^{-3}$  по скрытой энергии) — для естественных радиоактивных аэрозолей (короткоживущих дочерних продуктов радона);

$7 \cdot 10 \div 4 \cdot 10^6 \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-3}$  — для парообразного йода-131.

1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со среднеквадратическим отклонением результата измерений ( $S_0$ ), не превышающим  $5 \cdot 10^{-2}$  при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей  $5 \cdot 10^{-2}$ .

1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы объемной активности радиоактивных аэрозолей 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 объемной активности радиоактивных аэрозолей и парообразного йода-131 образцовым и рабочим средствам измерений 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 альфа- и бета-источники (на твердой подложке), гамма-источники (в цилиндрических ампулах) 1 и 2-го разрядов и образцовые спектрометрические альфа-источники 2-го разряда с нуклидом  $^{226}\text{Ra}$ .

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для проверки образцовых и рабочих средств измерений методом прямых измерений (с учетом переходных коэффициентов).

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые радиометры искусственных радиоактивных аэрозолей и парообразного йода-131 и образцовые радиометры естественных радиоактивных аэрозолей.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений составляют от 15 до 30%.

2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

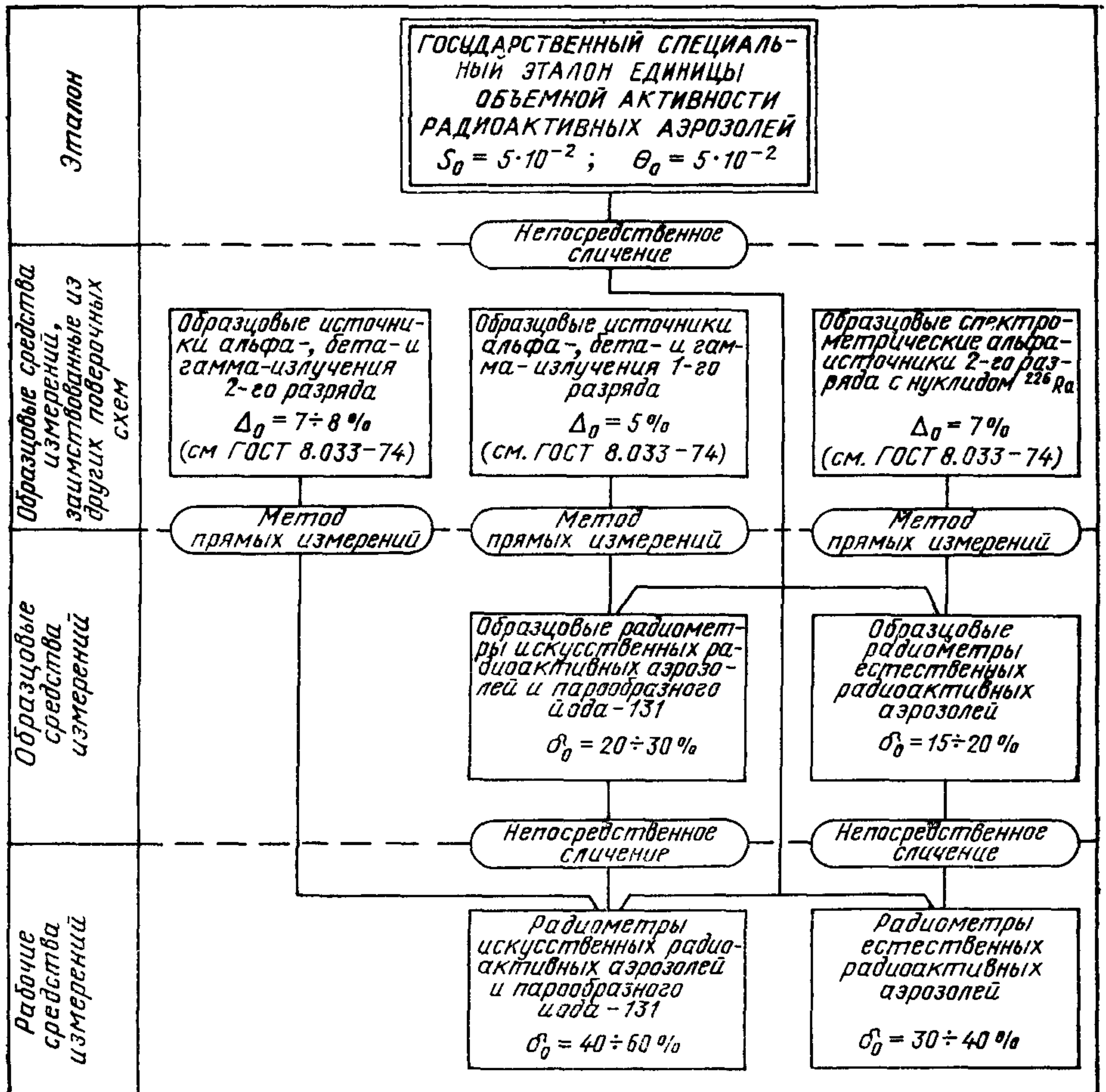
### **3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют радиометры искусственных и естественных радиоактивных аэрозолей и парообразного йода-131.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) рабочих средств измерений составляют от 30 до 60%.

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

**Общесоюзная поверочная схема для средств измерений  
объемной активности радиоактивных аэрозолей**



Редактор *А. В. Цыганкова*  
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*  
Корректор *В. В. Лобачева*

Сдано в набор 18.04.79 Подп. в печ. 20.06.79 0,5 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. 1201

## ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

| Величина                         | Единица      |             |               |
|----------------------------------|--------------|-------------|---------------|
|                                  | Наименование | Обозначение |               |
|                                  |              | русское     | международное |
| ДЛИНА                            | метр         | м           | m             |
| МАССА                            | килограмм    | кг          | kg            |
| ВРЕМЯ                            | секунда      | с           | s             |
| СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА         | ампер        | А           | A             |
| ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ<br>ТЕМПЕРАТУРА | кельвин      | К           | K             |
| КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА              | моль         | моль        | mol           |
| СИЛА СВЕТА                       | кандела      | кд          | cd            |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b> |              |             |               |
| Плоский угол                     | радиан       | рад         | rad           |
| Телесный угол                    | стерадиан    | ср          | sr            |

## ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина   | Единица      |             | Выражение производной единицы |  |
|--|--------------|-------------|-------------------------------|--|
|  | наименование | обозначение | через другие единицы СИ       | через основные единицы СИ                  |
| Частота  | герц         | Гц          | —                             | $s^{-1}$                                   |
| Сила   | ньютон       | Н           | —                             | $m \cdot kg \cdot s^{-2}$                  |
| Давление   | паскаль      | Па          | $N/m^2$                       | $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$             |
| Энергия, работа, количество теплоты                  | джоуль       | Дж          | Н·м                           | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$                |
| Мощность, поток энергии                              | ватт         | Вт          | Дж/с                          | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$                |
| Количество электричества,<br>электрический заряд     | кулон        | Кл          | А·с                           | с·А  |
| Электрическое напряжение,<br>электрический потенциал | вольт        | В           | Вт/А                          | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$   |
| Электрическая емкость                                | фарада       | Ф           | Кл/В                          | $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$ |
| Электрическое сопротивление                          | ом           | Ом          | В/А                           | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$   |
| Электрическая проводимость                           | сименс       | См          | А/В                           | $m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$ |
| Поток магнитной индукции                             | вебер        | Вб          | В·с                           | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$   |
| Магнитная индукция                                   | тесла        | Тл          | Вб/м <sup>2</sup>             | $kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$             |
| Индуктивность  | генри        | Гн          | Вб/А                          | $m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$   |
| Световой поток                                       | люмен        | лм          | —                             | кд·ср                                      |
| Освещенность   | люкс         | лк          | —                             | $m^{-2} \cdot кд \cdot ср$                 |
| Активность нуклида                                   | беккерель    | Бк          | —                             | $s^{-1}$                                   |
| Доза излучения                                       | грэй         | Гр          | —                             | $m^2 \cdot s^{-2}$                         |

\* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.