



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ
И МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ
БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЯ**

ГОСТ 8.035–82

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛЬ

И. А. Уряев, канд. техн. наук

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаяв

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 сентября 1982 г. № 143

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ
И МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ
БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЯ**

State system for ensuring the uniformity of measurements
State primary standard and state verification schedule
for means measuring absorbed dose and absorbed dose
rate of beta-radiation.

**ГОСТ
8.035—82**

Взамен
ГОСТ 8.035—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 сентября 1982 г. № 143 срок введения установлен

с 01.01.84

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы поглощенной дозы — грей (Гр) и мощности поглощенной дозы — грей в секунду (Гр/с) бета-излучения, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размеров единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения от государственного эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения и передачи размеров единиц при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1982

1.1.2. В основу измерений поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения в диапазоне энергий 20÷3000 кэВ в тканезквивалентном веществе должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным эталоном.

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

измерительная установка для воспроизведения единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения, включающая экстраполяционные тканезквивалентные ионизационные камеры, предназначенные для работы с источниками бета-излучения при размерах их активной поверхности до 50 см²;

измерительная установка для воспроизведения единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения, включающая экстраполяционную тканезквивалентную ионизационную камеру, предназначенную для работы с источниками бета-излучения при размерах их активной поверхности до 20 см² на различной глубине тканезквивалентного вещества;

набор переменного состава источников бета-излучения на основе нуклидов стронция-90 и иттрия-90, таллия-204, прометия-147;

компаратор (источник бета-излучения с механическим юстировочным устройством).

1.1.4. Диапазон значений поглощенной дозы, воспроизводимых эталоном на глубине тканезквивалентного вещества соответствующей поверхностной плотности 70 г/м², составляет 1·10⁻³÷1·10² Гр при размерах активной поверхности плоских источников бета-излучения до 50 см².

Диапазон значений мощности поглощенной дозы бета-излучения, воспроизводимых эталоном, составляет 1·10⁻³÷1 Гр/с при тех же размерах активной поверхности источников бета-излучения.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единиц со средним квадратическим отклонением результата измерений S_{σ} , не превышающим 1,5·10⁻² при 50 независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает 3·10⁻².

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размеров единиц поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения вторичным эталоном методом прямых измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют:

меры поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения (наборы источников бета-излучения на основе нуклидов

стронция-90 и иттрия-90, таллия-204, прометия-147) в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^2$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-5} \div 1$ Гр/с;

измерительные установки с экстраполяционными тканеэквивалентными камерами в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^2$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-5} \div 1$ Гр/с при размерах активной поверхности плоских источников бета-излучения до 20 см^2 ;

измерительные установки с тканеэквивалентными ионизационными камерами с фиксированным объемом в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-3} \div 1$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Гр/с при размерах активной поверхности плоских источников бета-излучения до 500 см^2 ;

сцинтилляционный дозиметр в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^{-2}$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-4}$ Гр/с при размерах активной поверхности плоских источников бета-излучения до 1000 см^2 .

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_x рабочих эталонов с государственным составляют от 2,5 до 5%.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки (градуировки) образцовых и рабочих средств измерений методом прямых измерений и сличением при помощи компараторов (ионизационной камеры с фиксированным объемом и механическим юстировочным устройством) — для аттестации образцовых мер поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения, а также источника бета-излучения или ионизационной камеры с механическим юстировочным устройством — для аттестации образцовых установок с экстраполяционными тканеэквивалентными камерами и образцовых дозиметров бета-излучения.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые меры поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы бета-излучения (источники или наборы из источников бета-излучения на основе нуклидов стронция-90 и иттрия-90, таллия-204, прометия-147), установки с экстраполяционными тканеэквивалентными камерами и дозиметры бета-излучения в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^2$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-7} \div 1$ Гр/с.

2.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 результата поверки образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от 7 до 15%.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки (градуировки) рабочих средств измерений методом прямых изме-

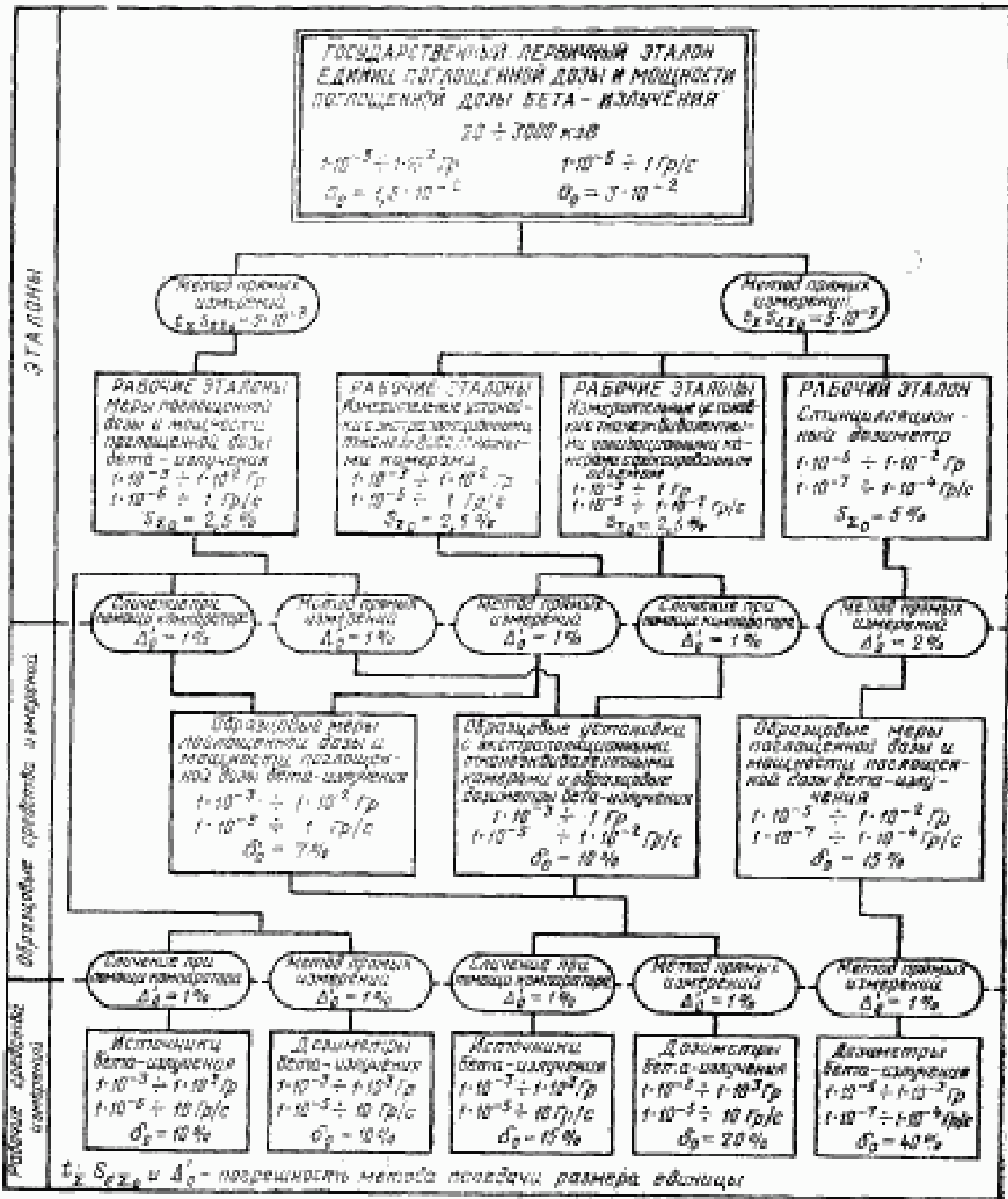
рений и сличением при помощи компаратора (ионизационной камеры с фиксированным объемом или источником бета-излучения с механическим юстировочным устройством).

3. РАБОЧЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют дозиметры бета-излучения и источники бета-излучения в диапазонах измерений поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^3$ Гр и мощности поглощенной дозы $1 \cdot 10^{-7} \div 10$ Гр/с.

3.2. Доверительные относительные погрешности δ_0 результата поверки рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от 10 до 40 %.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ
И МОЩНОСТИ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ БЕТА-ИЗЛУЧЕНИЯ**



*Редактор Л. А. Бурмистрова
Технический редактор В. Н. Прусакова
Корректор М. Н. Гринвальд*

Сдано в наб. 13.10.82 Подл. к печ. 19.11.82 0,5 л. л. 0,29 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

**Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3,
Калужская телеграфная станция, ул. Московская, 256. Зак. 2592**

