ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИЗМЕРИТЕЛИ МОЩНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЙ С ЭНЕРГИЕЙ КВАНТОВ ОТ 8 ДО 480 фДж

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 17226—71

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН

Руководитель разработки **Жернов В. С.**
Исполнитель **Шварц Э. В.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ

Начальник отдела **Москвичев А. М.**
Ст. инженер **Литваков В. Л.**

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 15 июня 1971 г. (протокол № 91)

Председатель отраслевой научно-технической комиссии зам. председателя Госстандарта СССР **Никифоренко А. М.**
Зам. председателя комиссии член Комитета **Робустов Б. Д.**
Члены комиссии: **Акинфиев Л. Л., Алмазов И. А., Козлов С. А., Кузьмин С. П., Плис Г. С., Ремизов Б. А., Романов А. Д., Суворов М. Н., Сыч А. М., Фунин Б. М., Чернов А. Т., Халап И. А.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14 октября 1971 г. № 1732

УДК 539.12.04.08(083.74) Группа П95

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ИЗМЕРИТЕЛИ МОЩНОСТИ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ РЕНТГЕНОВСКОГО И ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЙ С ЭНЕРГИЕЙ КВАНТОВ ОТ 8 ДО 480 ФДж

Технические требования

Measureres for exposure rate measuring of gamma and X radiations with photon energy of 8 to 480 fj. Technical requirements

ГОСТ 17226—71

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14/X 1971 г. № 1732 срок введения установлен

с 1/I 1973 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые дозиметрические приборы, предназначенные для измерения мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений с энергией квантов от 8 до 480 фДж (от 0,05 до 3 МэВ), и устанавливает технические требования к этим измерителям, а также методы их испытаний.

Стандарт не распространяется на образцовые и поисковые приборы, а также на приборы специального назначения.

В стандарте учтены требования рекомендаций МЭК 45Б (центральное бюро) 7 и СЭВ по стандартизации РС 2720—70.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Измерители мощности экспозиционной дозы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Общий диапазон измерителей должен охватывать не менее трех десятичных порядков мощности экспозиционной дозы.

1.3. Для измерителей мощности дозы с линейной шкалой соотношение между смежными поддиапазонами должно выбираться из ряда: 1: 3: 10.

Для измерителей с логарифмической шкалой должно быть обеспечено перекрытие между смежными поддиапазонами.

1.4. Шкалы измерителей должны градуироваться в единицах мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений.

1.5. Основные погрешности и классы точности измерителей мощности дозы с линейной шкалой должны соответствовать значениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Класс точности измерителя	Основная погрешность, %	
	от максимального значения	от показания измерителя
1	± 3	±10
2	± 6	±20
3	±12	±40

Примечание. За величину основной погрешности принимают большее из двух значений.

1.6. Эффективность регистрации по диапазону энергии для измерителей 1-го класса не должна отличаться более чем на ±15% в диапазоне энергий ионизирующего излучения от 40 до 250 фДж (от 0,3 до 1,5 МэВ).

Определения терминов приведены в справочном приложении 1.

Для измерителей всех классов в диапазоне энергий ионизирующего излучения от 8,01 до 480 фДж (от 50 кэВ до 3 МэВ) изменение эффективности регистрации по диапазону энергии излучения, падающего в рекомендуемом направлении при градуировании, не должно отличаться более чем на ±25% от значения, полученного от образцового источника ионизирующего излучения цезий-137 (^{137}Cs).

К каждому измерителю должен прилагаться график или таблица зависимости эффективности регистрации от энергии ионизирующего излучения.

1.7. Изменение чувствительности блока детектирования в зависимости от угла падения ионизирующего излучения должно удовлетворять следующему требованию:

чувствительность к ионизирующему излучению, падающему под любым углом, не превышающим 45° по отношению к направлению максимальной чувствительности, должна составлять не менее 80%, а при падении ионизирующего излучения под углом 90° к направлению максимальной чувствительности должна составлять не менее 50%.

1.8. Для измерителей, рассчитанных на работу в присутствии бета-излучения, минимальная энергия бета-излучения должна быть указана в технической документации на конкретный тип измерителя, утвержденной в установленном порядке.

1.9. Для измерителей, предназначенных для работы в присутствии нейтронного излучения, чувствительность к нейтронному излучению должна быть указана в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.10. Отклонения показаний от среднего значения, вызываемые статистическим характером измеряемых ионизирующих излучений, должны быть не более следующих величин:

для измерителей с линейной шкалой 1-го класса — 10% и 2-го класса — 20% при мощности экспозиционной дозы, превышающей величину, соответствующую $^1/_3$ конечного значения шкалы наиболее чувствительного поддиапазона;

для измерителей с нелинейной шкалой 1-го класса — 10% и 2-го и 3-го классов — 20% при мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений, превышающей в 3 раза наименьшее значение шкалы.

1.11. Время установления показаний измерителя τ должно быть таким, чтобы при изменении уровня мощности экспозиционной дозы показание измерителя достигло менее чем за 8 с следующей величины:

$$N_\tau = N + \frac{63}{100}(N_1 - N),$$

где:

N — начальное показание измерителя;

N_1 — конечное показание измерителя.

1.12. Отклонение показаний от нулевой точки не должно превышать 2% от конечного значения шкалы на любом диапазоне в течение 4 ч при работе измерителя в нормальных условиях по ГОСТ 9763—67. Факторы и характеристики, влияющие на показания измерителей, приведены в справочных приложениях 2 и 3.

1.13. Время установления рабочего режима должно быть таким, чтобы при воздействии ионизирующего излучения показания измерителя через 1 мин после включения находились в пределах ±25%, через 3 мин после включения — в пределах ±10% от измеряемого значения.

1.14. При работе в постоянном магнитном поле напряженностью 4 Э (318, 31 А/м) дополнительная погрешность измерителя не должна превышать ±10% от измеренного значения в нормальных условиях.

1.15. При питании измерителя от гальванических батарей после 40 ч работы с интервалами не менее 1 ч после 4 и 12 ч непрерывной работы значение показаний измерителя не должно отличаться от первоначального значения более чем на 10%.

1.16. При питании измерителя от аккумуляторных батарей после 12 ч непрерывной работы значение показаний измерителя не должно отличаться от первоначального значения более чем на 10%.

1.17. При питании измерителя от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10}_{-12}$ % частотой 50±1 Гц дополнительная погреш-

ность измерителя не должна превышать ±10% от измеренного значения при нормальных условиях.

1.18. Дополнительная погрешность измерителя от изменения температуры не должна превышать значений, указанных в табл. 2.

Таблица 2

Температура окружающей среды, °С	Пределы изменения показаний от измеренного значения, %
От +10 до +35	±10
„ −10 „ +40	±20
„ −30 „ +50	±50

1.19. Дополнительная погрешность от изменения атмосферного давления во всем рабочем диапазоне не должна превышать $^1/_2$ основной погрешности. Значение дополнительной погрешности указывают в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.20. Измерители должны сохранять работоспособность после воздействия на них ионизирующего излучения, создающего мощность экспозиционной дозы, превышающую:

для измерителей с пределами измерения до 10 Р/ч ($7{,}17 \cdot 10^{-7}$ А/кг) в 100 раз;

для измерителей с пределами измерения более 10 Р/ч ($7{,}17 \cdot 10^{-7}$ А/кг) в 10 раз, но не менее 1000 Р/ч ($7{,}17 \cdot 10^{-5}$ А/кг).

1.21. При любом рабочем положении измерителя показания его не должны отличаться более чем на ±10% от показаний, получаемых при работе измерителя в нормальном положении.

Нормальное положение должно быть указано в технической документации на конкретный тип измерителя, утвержденной в установленном порядке.

1.22. Измерители должны изготавливаться со встроенными или выносными блоками детектирования.

1.23. Геометрический центр детекторов должен быть обозначен снаружи блока детектирования.

1.24. Стационарные измерители должны обеспечивать нормальную работу, если между блоком детектирования и измерительным блоком будет применен кабель длиной до 300 м.

1.25. Конструкция измерителей должна позволять производить дезактивацию и обеспечивать легкий доступ к регулирующим устройствам.

1.26. Световой затвор сцинтилляционных блоков детектирования не должен пропускать свет от сцинтиллятора на фотокатод фотоумножителя. Отношение значений световых потоков, попадающих на фотокатод фотоумножителя при открытом и закрытом затворе, должно быть не менее 200.

1.27. Надежность измерителей определяют средним временем безотказной работы — по ГОСТ 13377—67.

1.28. Время непрерывной работы измерителя должно быть указано в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.29. Измерители должны быть обеспечены контрольными источниками, характеристики которых должны быть указаны в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.30. Требования к климатическим и механическим воздействиям — по ГОСТ 9763—67 и по технической документации на конкретный тип измерителя, утвержденной в установленном порядке.

2. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Испытания проводят с образцовыми источниками кобальт-60 (^{60}Co) или цезий-137 (^{137}Cs).

Для испытаний измерителей 1-го класса мощность экспозиционной дозы должна быть с погрешностью $\pm 5\%$, для испытаний измерителей 2-го и 3-го классов — с погрешностью $\pm 10\%$.

2.2. Все испытания с использованием гамма-излучения, кроме испытаний по изменению эффективности регистрации по диапазону энергии излучения и изменения чувствительности блока детектирования в зависимости от угла падения излучения, проводят с помощью одного источника ионизирующего излучения.

2.3. Определение основной погрешности измерителей проводят как при типовых испытаниях, так и при приемо-сдаточных.

Типовые испытания для измерителей с линейными шкалами проводят на всех поддиапазонах в трех точках: 75, 50 и 30% значения поддиапазона с обязательным измерением в области перекрытия (за исключением первого поддиапазона).

Приемо-сдаточные испытания проводят на каждом поддиапазоне, между 50 и 75% значения поддиапазона.

Типовые испытания для измерителей с нелинейной шкалой проводят для двух значений на каждом поддиапазоне измеряемой мощности экспозиционной дозы.

Приемо-сдаточные испытания проводят для одного значения на каждом поддиапазоне измеряемой мощности экспозиционной дозы. Основную погрешность δ в процентах вычисляют по формуле:

$$\delta = \frac{P_и - P_н}{P_н} \cdot 100,$$

где: $P_и$ — измеренная мощность экспозиционной дозы;

$P_н$ — мощность экспозиционной дозы.

Определение принадлежности конкретного измерения к тому или иному классу точности приводится в справочном приложении 5.

2.4. Изменение эффективности регистрации по диапазону энергии.

При проведении испытаний эффективность регистрации определяют с помощью не менее трех источников излучения, один из которых должен быть с энергией менее 48,06 фДж (300 кэВ), другой — с энергией от 48,06 фДж (300 кэВ) до 0,16 пДж (1 МэВ) и третий — с энергией свыше 0,16 пДж (1 МэВ).

Результаты представляют в виде отношения показаний, соответствующих единице мощности экспозиционной дозы для каждого источника излучения, к показаниям, соответствующим единице мощности экспозиционной дозы источников кобальт-60 (^{60}Co) или цезий-137 (^{137}Cs).

2.5. Изменение чувствительности блока детектирования в зависимости от угла падения излучения — анизотропия.

Блок детектирования подвергают воздействию источника ионизирующего излучения, указанного в п. 2.4 с энергией менее 48,06 пДж (300 кэВ).

Измеритель устанавливают в нормальное положение, а источник ионизирующего излучения помещают так, чтобы прямая, проведенная от источника ионизирующего излучения до центра детектора, являлась нормалью по отношению к блоку детектирования. При этом положении регистрируют показания измерителя.

Блок детектирования поворачивают в горизонтальной плоскости под соответствующими углами относительно этого положения и регистрируют показания измерителя.

Подобные испытания проводят, когда блок детектирования или источник ионизирующего излучения вращают в вертикальной плоскости.

2.6. Чувствительность к бета-излучению.

При проведении испытаний должен применяться образцовый источник ионизирующего излучения стронций-90 — иттрий-90 (^{90}Sr—^{90}Y), расположенный на расстоянии 30 см от чувствительной поверхности детектора.

Чувствительность должна выражаться через мощность экспозиционной дозы, показываемую измерителем на единицу мощности поглощенной дозы бета-излучения в точке испытания.

2.7. Чувствительность к нейтронному излучению.

Методы испытаний указывают в технической документации на конкретный тип измерителя, утвержденной в установленном порядке.

Измеритель подвергают воздействию источника ионизирующего излучения, обеспечивающего мощность экспозиционной дозы, соответствующую показаниям в пределах от $^1/_3$ до $^1/_2$ конечного значения шкалы наиболее чувствительного поддиапазона измерителя. Снимают не менее 20 показаний измерителя через определенные промежутки времени. Чтобы показания измерителя были

независимы друг от друга, этот период должен не менее чем в три раза превышать постоянную времени измерителя.

Средняя величина отклонения для всех показаний должна находиться в пределах, указанных в п. 1.10.

2.9. Время установления показаний измерителя.

Испытание проводят с источником ионизирующего излучения или при подаче на вход измерителя соответствующего электрического сигнала.

Начальное и конечное значения мощности экспозиционной дозы должны отличаться на коэффициент 10 или больше;

измерения должны проводиться при возрастании и уменьшении мощности экспозиционной дозы на этот коэффициент.

Если наименьшее деление шкалы измерителя соответствует мощности экспозиционной дозы P, то для возрастающей мощности экспозиционной дозы начальное показание измерителя N не должно превышать $10P$; для уменьшающейся мощности экспозиционной дозы конечное показание не должно превышать $10P$.

Если применяется метод электрического испытания, то подаваемые сигналы должны удовлетворять вышеуказанным требованиям.

Измеритель подвергают воздействию конечной мощности экспозиционной дозы и записывают показание N_1. Затем измеритель подвергают воздействию начальной мощности экспозиционной дозы в течение времени, достаточного для того, чтобы показание достигло устойчивой величины, и показание измерителя записывают. Затем величину мощности экспозиционной дозы меняют на величину, соответствующую конечному показанию, и измеряют время τ, необходимое для получения величины N_τ, определенной по формуле, приведенной в п. 1.11.

Испытание должно быть повторено для уменьшающейся мощности экспозиционной дозы, когда N и N_1 имеют обратные значения.

2.10. Отклонение показаний измерителя от нулевой точки.

Включают измеритель и оставляют его включенным в течение 30 мин. Показание измерителя устанавливают на нуль. В некоторых измерителях с нелинейной шкалой применяют установку показания на реперную точку.

Измеритель должен быть оставлен в таком состоянии в течение 4 ч, после чего показания его снова регистрируют.

Если естественный радиационный фон вызывает отклонение показаний измерителя более чем на 1% от конечного значения шкалы наиболее чувствительного диапазона, проводят эквивалентное испытание при отключенном блоке детектирования.

2.11. Время установления рабочего режима.

При включенном измерителе детектор подвергают воздействию соответствующего источника ионизирующего излучения, обеспечи-

вающего показания, составляющие не менее половины конечного значения шкалы.

Включают измеритель и записывают показания измерителя через каждые 20 с, начиная с 40 до 300 с после включения. По истечении 10 мин после включения должно быть снято не менее 10 показаний. Среднее значение принимают за конечное значение показания.

2.12. Дополнительная погрешность при работе измерителя в магнитном поле.

Испытания проводят на установке, обеспечивающей напряженность магнитного поля до 10 Э (795,77 А/м) с неравномерностью ±10% в объеме, занимаемом блоком детектирования.

При проведении испытания источник ионизирующего излучения устанавливают на чувствительной поверхности блока детектирования.

Регистрируют показания измерителя в отсутствии магнитного поля.

После этого блок детектирования помещают в магнитное поле напряженностью 4 Э (318,31 А/м), направленное перпендикулярно оси блока детектирования и регистрируют показания измерителя.

Блок детектирования или измеритель (если блок детектирования встроен в измеритель) поворачивают вокруг оси на 45° и регистрируют показания измерителя. То же проделывают через каждые 45° до первоначального положения, регистрируя показания измерителя при каждом положении.

После этого блок детектирования или измеритель устанавливают в магнитном поле так, чтобы его основная ось была параллельна направлению силовых линий магнитного поля, и регистрируют показания измерителя.

Наибольшая дополнительная погрешность не должна превышать указанной в п. 1.14.

2.13. Дополнительная погрешность при работе измерителей от автономных источников питания.

Для проведения испытания используют новые гальванические батареи или полностью заряженные аккумуляторные батареи того типа, который указан в технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Блок детектирования помещают в той точке поля гамма-излучения, в которой мощность экспозиционной дозы соответствует $^2/_3$ конечного значения шкалы наименее чувствительного поддиапазона.

В каждом случае определяют среднюю величину 10 последовательно снятых показаний измерителя. Измеритель оставляют непрерывно работать в этом поле излучения в течение 12 ч.

По истечении этого времени для каждого случая вновь определяют среднюю величину 10 последовательно снятых показаний. Эта величина не должна отличаться от первоначальных средних величин более чем на 10%.

2.14. Дополнительная погрешность при работе измерителей от сети переменного тока.

Блок детектирования помещают в поле гамма-излучения в точке, в которой мощность экспозиционной дозы соответствует $^2/_3$ конечного значения шкалы наиболее чувствительного поддиапазона.

Снимают 10 последовательных показаний мощности экспозиционной дозы при номинальном напряжении питания.

Затем снимают 10 последовательных показаний при напряжении питания, на 10% превышающем номинальное значение, и 10 последовательных показаний при напряжении питания на 12% ниже номинального значения.

Средние значения показаний не должны отличаться от значения, получаемого при нормальном напряжении питания, более чем на ±10%.

Испытания должны быть повторены при величине мощности экспозиционной дозы, соответствующей $^2/_3$ конечного значения шкалы наименее чувствительного поддиапазона.

2.15. Дополнительную погрешность определяют отдельно для каждого фактора, влияющего на показания измерителя, при сохранении остальных факторов в пределах, соответствующих нормальным условиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Фактор, влияющий на показания измерителя	Нормальные условия
Время прогревания, мин, не более	15
Температура окружающей среды, °С	20±5
Относительная влажность при температуре воздуха 20±5°С	65±15%
Атмосферное давление, кН/м² (мм рт. ст.)	100±4 (750±30)
Напряжение питания, В	220±2%
Частота, Гц	50±1
Содержание гармоник, %, не более	5
Угол падения излучения с нормалью к поверхности детектора, градусы	10
Фон гамма-излучения, мкР/ч (А/кг), не более	$25(1{,}79 \cdot 10^{-12})$
Внешнее электромагнитное поле	Не более наименьшей величины, вызывающей помехи при измерениях
Внешнее магнитное поле	Не более удвоенной величины индукции, обусловленной магнитным полем земли
Положение, градусы	±10
Загрязнения ионизирующим излучением	Не более наименьшей величины, регистрируемой испытуемым измерителем

Характеристики факторов, влияющих на показания измерителя, приведены в справочном приложении 4.

2.16. Предельно допустимое облучение — радиационная стойкость.

Измеритель в течение 5 мин подвергают воздействию мощности экспозиционной дозы, соответствующей максимальным величинам, приведенным в п. 1.20. Показания измерителя должны оставаться за шкалой в ее верхнем конце в течение всего этого времени.

2.17. Изменение показаний при различных положениях измерителя.

Измеритель ставят в различные положения таким образом, чтобы шкала измерителя была видна оператору.

Во время этого испытания угол падения излучения по отношению к измерителю должен быть постоянным.

Показания измерителя в любом положении не должны отличаться от показаний измерителя при нормальном положении на величину, большую указанной в пункте 1.21.

2.18. Проверка светозащитных затворов сцинтилляционных блоков детектирования.

Блок детектирования устанавливают в поле излучения в той точке, где мощность экспозиционной дозы в центре детектора составляет $^1/_2$ конечного значения шкалы, и производят измерение.

После этого перекрывают световой затвор и производят измерение. Показание должно составлять 0,5% от первоначального значения.

2.19. Периодичность и обязательность испытаний оговаривают в технической документации на конкретный тип измерителя, утвержденной в установленном порядке.

2.20. Климатические и механические испытания измерителей должны проводиться в соответствии с требованиями и методами испытаний по ГОСТ 9763—67.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ГОСТ 17226—71
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В СТАНДАРТЕ

1. **Измеритель мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений** — дозиметр, измеряющий мощность экспозиционной дозы рентгеновского или гамма-излучений.

2. **Эффективность регистраций по диапазону энергии** — отношение числа зарегистрированных частиц (квантов) к полному числу частиц (квантов) данного типа и энергии, попадающему в рабочий объем детектора, выраженное в процентах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ГОСТ 17226—71
Справочное

УСЛОВИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПОКАЗАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ

Фактор, влияющий на показания измерителя	Типовые условия	Нормальные условия
Образцовый источник гамма-излучения	^{137}Cs (^{60}Co)	^{137}Cs (^{60}Co)
Время прогревания, мин	1	15
Температура окружающей среды, °С	20	20±5
Относительная влажность, %	65	65±15
Атмосферное давление, кН/м² (мм рт. ст.)	100 (750)	100±4 (750±30)
Напряжение питания, В	220	220±2%
Частота, Гц	50	50±1
Форма волны источника питания переменного тока	Синусоидальная	Синусоидальная с общим гармоническим искажением не более 5%
Угол падения излучения с нормалью к поверхности детектора, градусы	Калибровочное направление, приводимое в технической документации	Не более 10 от калибровочного направления
Внешнее электромагнитное поле	—	Не более минимального значения, которое вызывает помехи
Внешняя магнитная индукция	—	Не более удвоенной величины индукции, обусловленной магнитным полем земли
Фон гамма-излучения, мкР/ч (А/кг), не более	20 ($1{,}43 \cdot 10^{-12}$)	25 ($1{,}79 \cdot 10^{-12}$)
Положение, градусы	Указывают в технической документации	±10
Загрязнение ионизирующим излучением	—	Не более наименьшего регистрируемого значения

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕРИТЕЛЕЙ ПРИ РАБОТЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
(только для измерителей с линейной шкалой)

Величины	Значения величин	Пределы изменения показаний, %, для классов		
		1	2	3
Мощность экспозиционной дозы	От 10% наибольшего углового отклонения до наибольшего показания на шкале	±3 от наибольшего значения шкалы или ±10 от показания измерителя	±6 от наибольшего значения шкалы или ±20 от показания измерителя	±12 от наибольшего значения шкалы или ±40 от показания измерителя
Статистические флуктуации	—	±10	±20	±20
Время установления показаний, с	—	8	8	8
Отклонения от нулевой точки	4 ч	Для всех классов 2% от полной шкалы		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 к ГОСТ 17226—71
Справочное

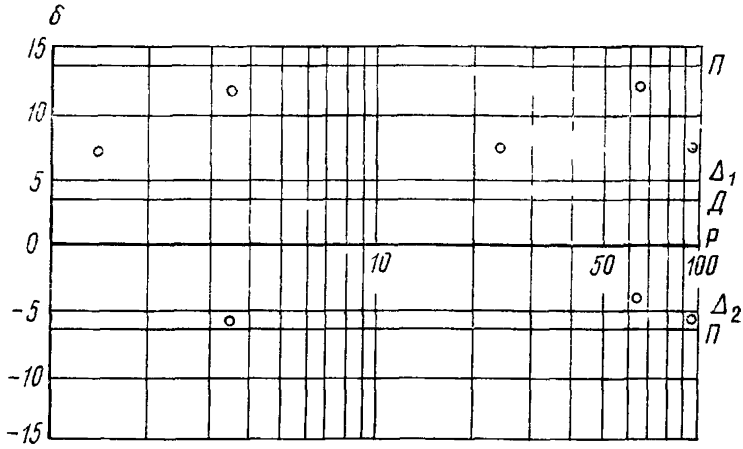
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПОКАЗАНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ

Фактор, влияющий на показания измерителя	Интервалы значений	Пределы изменения показаний, %, для классов		
		1	2	3
Энергия излучения, кэВ — МэВ, МэВ	От 50 до 3 „ 0,3 „ 1,5	±25 ±15	±25 —	±25 —
Угол падения излучения, градусы	От 0 до 45 „ 45 „ 90	±20 ±50	±20 ±50	±20 ±50
Время прогревания, мин	1 3	±25 ±10	±25 ±10	±25 ±10
Источник питания: гальванические элементы, ч	0—12 при непрерывной работе; 0—40 при работе с интервалами	±10	±10	±10
аккумуляторные батареи, ч	0—12 при непрерывной работе	±10	±10	±10
питание от сети переменного тока, В	220^{+10}_{-12}%	±10	±10	±10
Положение	Любое	±10 от измеренного значения	±10 от измеренного значения	±10 от измеренного значения
Температура окружающей среды, °С	От +10 до +35 „ —10 „ +40 „ —30 „ +50	±10 То же ±20 „ ±50 „	±10 То же ±20 „ ±50 „	±10 То же ±20 „ ±50 „
Относительная влажность, %	95 при температуре +35°С	±10 „	±10 „	±10 „
Другие виды ионизирующих излучений, МэВ, не менее	2	Указывают чувствительность		

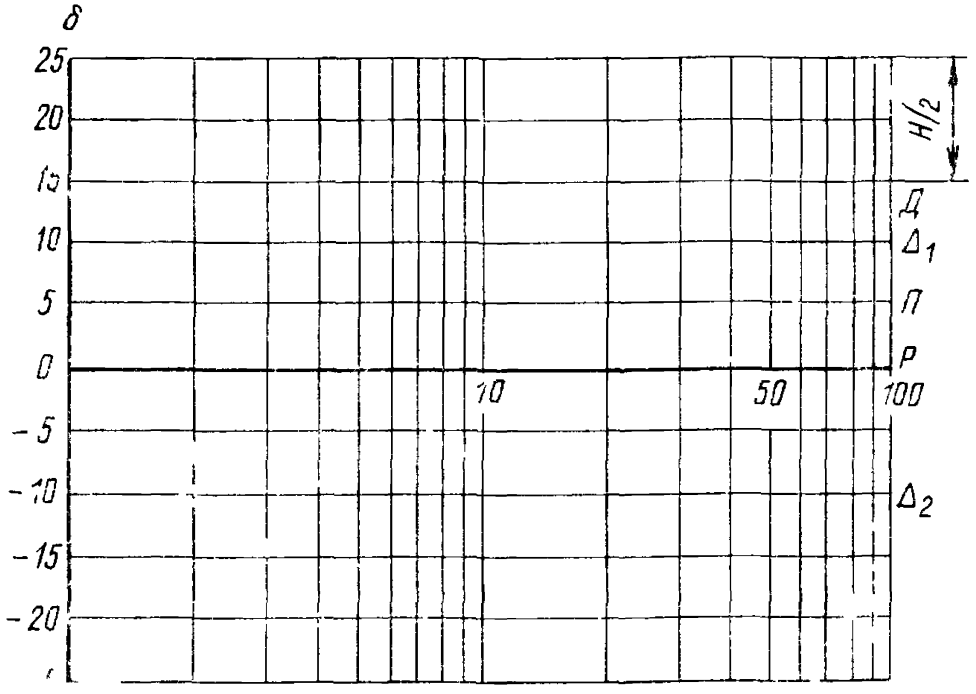
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 к ГОСТ 17226—71
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА ТОЧНОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЯ

Результаты испытаний, приведенные в п. 2 3, оформляют в виде графиков, указанных на черт. 1 и 2 в полулогарифмических координатах. Величину мощности экспозиционной дозы откладывают по оси абсцисс в логарифмической шкале, по оси ординат в линейной шкале — погрешность δ от условно действительной мощности дозы в процентах На графике проводят горизонтальные линии Δ_1 и Δ_2, соответствующие максимальной погрешности, которая допускается при проведении испытаний для измерителей 1-го класса $\pm 5\%$ и для измерителей 2-го и 3-го классов $\pm 10\%$.



Черт. 1



Черт 2

Обозначения к черт 1 и 2

П — пределы зоны измерения, *Д* — линия, проходящая посередине предела *П*, *H*/2 — ширина зоны, включающая экспериментальные точки; ○ — экспериментальные точки

Экспериментальные точки должны попадать в полосу амплитуды, не превышающей для 1-го класса 20%, для 2-го класса 40% и для 3-го класса 80%, с центром на горизонтальной линии, заключенной между Δ_1 и Δ_2.

Сдано в наб 27/X 1971 г Подп в печ 23/XII 1971 г 1 0 п л Тир 10000

Издательство стандартов Москва, К-1, ул Щусева 4
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер, 6 Зак 1991

Изменение № 1 ГОСТ 17226—71 Измерители мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений с энергией квантов от 8 до 480 фДж Технические требования

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 03 02 81 № 434 срок введения установлен

с 01 07 81

Заменить группу П95 на Ф21.

Вводная часть Последний абзац исключить

Пункт 1 12 Заменить ссылку ГОСТ 9763—67 на ГОСТ 12997—76

Пункты 1 17 1 30, 2 20 Заменить значение 220 В $^{+10}_{-12}$ % на 220 В $^{+10}_{-15}$ %

Пункт 1 27 Заменить ссылку ГОСТ 13377—67 на ГОСТ 13377—75

Пункт 2 3 Заменить слова «Основную погрешность в процентах вычисляют по формуле

$$\delta = \frac{P_и - P_н}{P_н} 10$$

где $P_и$ — измеренная мощность экспозиционной дозы,

$P_н$ — мощность экспозиционной дозы на

«Основную погрешность с доверительной вероятностью 0,95 определяют по ГОСТ 8 313—78»

Пункт 2 14 Заменить норму 12% на 15%.

Приложение 4 Таблица Графа «Интервалы значений»

Заменить значение 220 $^{+10}_{-12}$ % на 220 $^{+10}_{-15}$ %.

(ИУС № 5 1981 г)

Изменение № 2 ГОСТ 17226—71 Измерители мощности экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучений с энергией квантов от 8 до 480 фДж. Технические требования

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 03 09 85 № 2833 срок введения установлен

с 01.01.86

Наименование стандарта. Заменить слова: «Технические требования» на «Технические требования и методы испытаний»;
«Technical requirements» на «Technical requirements end test methods»

Под наименованием стандарта проставить код: ОКП 43 6212.

Пункт 1.12. Заменить ссылку: ГОСТ 12997—76 на ГОСТ 12997—84

Пункт 1.27 изложить в новой редакции: «1 27. Средняя наработка на отказ не менее 1000 ч»

Пункты 1.30, 2.20. Заменить ссылку: ГОСТ 9763—67 на ГОСТ 12997—84.

(Продолжение см. с 348)

Раздел 1 дополнить пунктом — 1 31 «1 31 Масса измерителя и потребляемая мощность (ток) должны быть указаны в техническом задании и технических условиях на конкретный измеритель»

Пункт 2 15 Таблица 3 Графа «Фактор, влияющий на показания измерителя» Заменить наименование показателя и единицу измерения «Относительная влажность при температуре воздуха 20±5 °С» на «Относительная влажность при температуре воздуха (20±5) °С, %», кН/м^2 (мм рт ст) на кПа,

графа «Нормальные условия» Заменить значения 65±15 % на «от 30 до 80», 100±4 (750±30) на «от 86 до 106,7», 50±1 на 50±0,5

Приложение 2 Таблица Графа «Фактор, влияющий на показания измерителя» Заменить единицу измерения кН/м^2 (мм рт ст) на кПа,

графа «Типовые условия» Исключить значение (750), графа «Нормальные условия» Заменить значения 65±15 на «от 30 до 80», 100±4 (750±30) на «от 86 до 106,7»; 50±1 на 50±0,5.

(ИУС № 12 1985 г.)

gost.e-ecolog.ru