ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА. ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОНУКЛИДНЫЕ

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАЗНАЧЕНИЯ

ГОСТ 20.57.401—77

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 539.163.03 : 658.562.6 : 006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА. ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОНУКЛИДНЫЕ

Номенклатура показателей назначения

ГОСТ 20.57.401-77*

Complex quality control sistem.
Radionuclide radiation sources.
Nomenclature of impementation factors

ОКП 70 1500; ОКП 70 1600; ОКП 70 1700

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 августа 1977 г. № 2106 срок действия установлен

с 01.07.78

Проверен в 1983 г. Пост. 08.04.83 № 1675 срок действия продлен

до 01.07.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на радионуклидные источники излучений и устанавливает номенклатуру показателей назначения этих источников.

2. Номенклатура показателей назначения радионуклидных источников излучения должна использоваться:

при составлении документации на разработку (ТЗ, ТТЗ и т. п.) и изготовление (ТУ) новых образцов радионуклидных источников излучения;

в нормативно-технической документации на приемку и эксплуатацию радионуклидных источников излучения (далее — НТД);

при оценке уровня качества радионуклидных источников излучения;

при аттестации качества радионуклидных источников излучения, в том числе при их метрологической аттестации.

3. Основная номенклатура показателей назначения для радионуклидных источников альфа-, бета-, гамма-рентгеновского и нейтронного излучения, а также наименования и обозначения единиц измерения радиационных параметров, используемых в качестве показателей назначения, должны соответствовать требованиям табл. 1—5.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

* *Переиздание (ноябрь 1982 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1983 г. Пост. № 1676, 08.04.83 (ИУС 7—83).*

© Издательство стандартов, 1983

Термины и определения, используемые в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении 2.

Таблица 1

Номенклатура показателей назначения радионуклидного источника альфа-излучения

Наименование показателя	Единица показателя		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	Беккерель	Бк	Bq
Содержание радиоактивных примесей в источнике	Процент	%	%
Внешнее альфа-излучение	Секунда в минус первой степени	$с^{-1}$	s^{-1}
Энергетический спектр альфа-частиц*	—	—	—
Равномерность внешнего альфа-излучения	Процент	%	%
Поток энергии внешнего излучения	Ватт	Вт	W
Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения	Ампер на килограмм	А/кг	A/kg

* Характеризуется кривой энергетического спектра в виде графиков, таблиц и т. п.

Таблица 2

Номенклатура показателей назначения радионуклидного источника бета-излучения

Наименование показателя	Единица показателя		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	Беккерель	Бк	Bq
Содержание радиоактивных примесей в источнике	Процент	%	%
Внешнее бета-излучение	Секунда в минус первой степени	$с^{-1}$	s^{-1}
Энергетический спектр бета-частиц*	—	—	—
Равномерность внешнего бета-излучения	Процент	%	%
Мощность поглощенной дозы бета-излучения	Грей в секунду	Гр/с	Gy/s
Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения	Ампер на килограмм	А/кг	A/kg

* Характеризуется кривой энергетического спектра в виде графиков, таблиц и т. п.

Таблица 3

Номенклатура показателей назначения радионуклидного источника гамма-излучения

Наименование показателя	Единица показателя		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	Беккерель	Бк	Bq
Содержание радиоактивных примесей в источнике	Процент	%	%
Поток фотонов гамма-излучения	Секунда в минус первой степени	$с^{-1}$	s^{-1}
Энергетический спектр фотонов гамма-излучения*	—	—	—
Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения	Ампер на килограмм	А/кг	A/kg

* Характеризуется кривой энергетического спектра в виде графиков, таблиц и т. п.

Таблица 4

Номенклатура показателей назначения радионуклидного источника рентгеновского излучения

Наименование показателя	Единица показателя		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	Беккерель	Бк	Bq
Содержание радиоактивных примесей в источнике	Процент	%	%
Поток фотонов рентгеновского излучения	Секунда в минус первой степени	$с^{-1}$	s^{-1}
Энергетический спектр фотонов рентгеновского излучения*	—	—	—
Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения	Ампер на килограмм	А/кг	A/kg

* Характеризуется кривой энергетического спектра в виде графиков, таблиц и т. п.

Таблица 5

Номенклатура показателей назначения радионуклидного источника нейтронного излучения

Наименование показателя	Единица показателя		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	Беккерель	Бк	Bq
Поток нейтронов	Секунда в минус первой степени	$с^{-1}$	s^{-1}
Энергетический спектр нейтронов*	—	—	—
Изотропность источника нейтронов	Процент	%	%
Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения	Ампер на килограмм	А/кг	A/kg
Энергетический спектр гамма-излучения*	—	—	—

* Характеризуется кривой энергетического спектра в виде графиков, таблиц и т. п.

4. Показатели назначения для контрольного радионуклидного источника излучения, подлежащие контролю в процессе разработки и производства, а также при осуществлении приемки источника излучения и его эксплуатации выбираются из соответственной номенклатуры (по табл. 1—5) и перечни этих показателей устанавливаются в НТД на источник излучения, утвержденной в установленном порядке.

5. Перечень показателей назначения, указываемых в паспорте конкретного радионуклидного источника излучения, устанавливают в НТД на этот источник излучения. Этот перечень должен охватывать как показатели назначения, подлежащие контролю в процессе производства, так и показатели назначения, которые могут контролироваться в процессе эксплуатации.

6. Для радионуклидных источников излучения специального назначения номенклатура показателей назначения может быть дополнена другими радиационными параметрами, не указанными в табл. 1—5. В таких случаях в НТД на конкретный источник излучения должны быть установлены наименования дополнительно вводимых показателей назначения, даны определения и приведены единицы этих показателей.

7. Конкретные значения показателей назначения по табл. 1—5 должны устанавливаться в конструкторской и нормативно-технической документации на конкретные радионуклидные источники

излучения или на соответственные группы радионуклидных источников излучения.

8. Примеры применения показателей назначения радионуклидных источников ионизирующего излучения приведены в справочном приложении 3.

Приложение 1 исключено.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

Термины и определения, используемые в настоящем стандарте

Термин	Определение
1. Радионуклидный источник излучения	По ГОСТ 15484—81
2. Ионизирующее излучение	По ГОСТ 15484—81
3. Радиационный параметр	Величина, характеризующая скорость ядерных превращений радионуклида (радионуклидов) в источнике излучения, испускаемое им ионизирующее излучение и (или) взаимодействие ионизирующего излучения со средой
4. Активность радионуклида (радионуклидов) в источнике	По ГОСТ 15484—81
5. Содержание радиоактивных примесей в источнике	Величина, равная отношению активности примесных радионуклидов в радиоактивном материале источника излучения к активности основного нуклида этого радионуклидного источника излучения
6. Внешнее излучение	По ГОСТ 15484—81
7. Энергетический спектр ионизирующих частиц (альфа-частиц, бета-частиц, фотонов, нейтронов)	По ГОСТ 15484—81
8. Равномерность внешнего альфа-, бета-излучения источника	Величина, равная разности между единицей и модулем максимального относительного отклонения внешнего альфа-, бета-излучения с контролируемого участка рабочей поверхности альфа-, бета-источника от среднего значения внешнего альфа-, бета-излу-

Термин	Определение
	чения всех контролируемых участков, определяемая по формуле $\left(1-\text{Max}\frac{\left\lvert N_i-\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}N_i\right\rvert}{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}N_i}\right)\cdot 100\%,$ где N_i — скорость счета альфа-, бета-частиц, падающих на детектор с контролируемого участка рабочей поверхности альфа-, бета-источника, ограниченного диафрагмой; n — число контролируемых участков рабочей поверхности альфа-, бета-источника. Примечание. Эта величина зависит от площади и числа контролируемых участков. Площади контролируемых участков должны быть одинаковыми
9. Поток энергии внешнего альфа-излучения	По ГОСТ 15484—81
10. Мощность экспозиционной дозы фотонного излучения, рентгеновского и гамма-излучения	По ГОСТ 15484—81
11. Поглощенная доза излучения	По ГОСТ 15484—81
12. Мощность поглощенной дозы излучения	По ГОСТ 15484—81
13. Поток ионизирующих частиц (фотонов, гамма-излучения, рентгеновского излучения, нейтронов)	По ГОСТ 15484—81
14. Изотропность источника нейтронов	Величина, характеризующая относительное угловое распределение потока нейтронов от источника нейтронного излучения

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Примеры применения показателей назначения радионуклидных источников ионизирующего излучения

1. Энергетический спектр альфа-частиц источника АИП-Н.

2. Мощность экспозиционной дозы рентгеновского и гамма-излучения источника.

3. Мощность поглощенной дозы бета-излучения источника.

4. Поток фотонов рентгеновского излучения источника.

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Л. В. Вейнберг*
Корректор *Л. А. Царева*

Сдано в наб. 10 06 83 Подп. в печ 16.08.83 0,5 п. л 0,44 уч.-изд л. Тир. 4000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 3583

gost.e-ecolog.ru