ГОСТ 28258—89

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРИБОРЫ РЕНТГЕНОРАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

БЗ 11—2004

Москва
Стандартинформ
2006

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.386:006.354 Группа Ф28

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРИБОРЫ РЕНТГЕНОРАДИОМЕТРИЧЕСКИЕ

Типы, основные параметры и технические требования

ГОСТ 28258—89

Radioisotope X-ray devices.Types, main parameters and technical requirements

МКС 17.240
ОКП 69 4320

Дата введения 01.07.90

Настоящий стандарт распространяется на рентгенорадиометрические приборы (далее — приборы).

Настоящий стандарт не распространяется на специальные рентгенорадиометрические приборы (для медицинской диагностики, идентификации сплавов и других специальных целей).

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения приведены в приложении.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. По основным потребительским характеристикам рентгенорадиометрические приборы должны соответствовать типам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип	Наименование типа	Область применения
РЛП	Рентгенорадиометрический лабораторный прибор	В заводской или научно-исследовательской лаборатории для экспресс-анализа
РЦП	Рентгенорадиометрический цеховой прибор	В цеховых условиях для анализа непосредственно в технологических процессах
РПП	Рентгенорадиометрический полевой прибор	В полевых условиях для анализа непосредственно в стенках горных выработок, карьерах, в естественных обнажениях пород и руд, геологических профилях, кернах
РКС	Рентгенорадиометрический прибор для рудоконтролирующих станций	В составе рудоконтролирующих станций для анализа непосредственно в транспортных емкостях и на потоке
РКП	Рентгенорадиометрический каротажный прибор	В полевых условиях для анализа непосредственно в стенках скважин по НТД

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989
© Стандартинформ, 2006

1.2. Значения основных параметров приборов в зависимости от их типов должны соответствовать одному или нескольким значениям, указанным в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Наименование параметра	Тип	Значение параметра, %, не более для элементов						
		C	Si	Ca	Cu	Zr	Ba	Pb
Порог обнаружения*	РЛП	0,5	0,1	0,05	0,005	0,0005	0,005	0,005
	РЦП	—	—	0,10	0,050	0,040	0,100	0,10
	РПП	—	—	0,10	0,020	0,010	0,050	0,10
	РКС	—	—	—	0,200	0,050	0,100	0,10

* Допускается отклонение значений параметра в зависимости от требований технологического процесса.

Примечание. Значение параметра определяют на стандартных образцах на основе элементов, указанных в табл. 2, или близких к ним по атомному номеру, не содержащих других элементов, линии характеристического излучения которых накладываются на линии анализируемых элементов. Стандартные образцы выбирают в диапазоне атомных номеров в зависимости от назначения прибора и типа детектора излучения.

Таблица 3

Наименование параметра		Тип	Значение параметра
1. Производительность элементоопределений/ч, не менее		РЛП, РПП	50
		РЦП*, РКС	30
2. Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения случайной составляющей основной относительной погрешности прибора, %, при содержании элемента:	1 %	РЛП	0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0
		РЦП	0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0
		РПП	1; 3; 5; 10
		РКС	3; 5; 10
	10 %	РЛП	0,1; 0,3; 0,5; 1,0; 3,0
		РЦП	0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0
		РПП	0,5; 1,0; 3,0; 5,0
		РКС	1; 3; 5; 10
	50 %	РЛП	0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0
		РЦП	0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0

* Допускается отклонение значений параметра в зависимости от требований технологического процесса.

1.3. Значения основных параметров приборов типа РКП должны соответствовать значениям, установленным НТД.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Приборы типа РКП должны соответствовать требованиям НТД.

2.2. Приборы по защищенности от воздействия окружающей среды должны соответствовать группам исполнения:

1) обыкновенное;
2) защищенное от попадания внутрь прибора твердых тел (пыли);
3) защищенное от попадания внутрь прибора воды;
4) защищенное от агрессивной среды;
5) взрывозащищенное;
6) защищенное от других внешних воздействий.

2.3. Приборы по устойчивости к механическим воздействиям должны соответствовать группам исполнения:

1) обыкновенное;
2) виброустойчивое;
3) вибропрочное.

2.4. Приборы допускается изготовлять в сочетании групп исполнений по пп. 2.2 и 2.3.

2.5. По устойчивости к воздействию окружающей среды (температура, влажность, атмосферное давление) приборы должны соответствовать группам исполнения по ГОСТ 12997, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Тип прибора	Группа исполнения
РЛП	В1; В2
РЦП	В3; В4
РПП, РКС	В4; С1; С4; Д1

2.6. Приборы типа РЦП должны быть устойчивыми к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ 12997.

2.7. Приборы должны содержать датчик, укомплектованный блоками детектирования и узлами для размещения радионуклидных источников ионизирующих излучений, имеющими приспособления, исключающие возможность доступа к ним посторонних лиц.

2.8. Время установления рабочего режима прибора следует выбирать из ряда: 15 мин, 30 мин, 1 ч, 2 ч.

2.9. Время непрерывной работы (включая время на прогрев) приборов типов РЛП и РЦП следует выбирать из ряда: 8; 12; 16; 24 ч, круглосуточно.

2.10. Электропитание приборов типов РЛП, РЦП, РКСдолжно осуществляться от сети переменного тока напряжением 220 В с допускаемым отклонением от плюс 10 до минус 15 % и частотой (50 ± 1) Гц.

2.11. Приборы типа РПП должны иметь автономное питание.

2.12. Приборы для связи с внешними регистрирующими или исполнительными устройствами должны иметь выходные сигналы одного или нескольких видов:

1) электрические непрерывные;
2) импульсные или частотные;
3) электрические кодированные.

2.13. Требования по надежности к приборам должны соответствовать требованиям, установленным ГОСТ 27883.

2.14. Критерии отказов и предельных состояний — по ГОСТ 27883.

3. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Значения напряжения и уровня радиопомех во время работы прибора не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Частота, МГц	Напряжение радиопомех, мВ	Уровень радиопомех, дБ, относительно 1 мкВ
От 0,15 до 0,50	10	80
Св. 0,50 » 2,50	5	74
Св. 2,50 » 30,00	2	66

3.2. Электрическая прочность изоляции цепей с напряжением св. 42 В должна сохраняться в течение 1 мин при приложении испытательных напряжений, указанных в табл. 6.

Таблица 6

Рабочее напряжение, В	Испытательное напряжение, кВ
До 50	0,5
» 150	1,0
» 250	1,5
» 1000	Удвоенное рабочее напряжение плюс 1,0 кВ

3.3. Сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса при нормальных климатических условиях по ГОСТ 20.57.406 должно быть не менее 20 МОм.

3.4. Доступные для прикосновения металлические части приборов, питающихся от сети переменного тока, должны быть заземлены.Заземляющий проводник должен быть медным гибким длиной не менее 5 м и сечением, равным сечению токоведущих жил сетевого провода, но не менее 1,5 мм^2.

3.5. Электрическое сопротивление между любой, подлежащей защитному заземлению, частью прибора и клеммой заземления, имеющей знак заземления, не должно превышать 0,1 Ом.

3.6. На доступной для обзора поверхности датчика прибора должен быть символ радиационной опасности по ГОСТ 17925.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
1. **Рентгенорадиометрический анализ**	Способ определения наличия химических элементов и их количественного содержания в веществе, основанный на взаимодействии ионизирующего излучения от радионуклидного источника с электронами внутренних оболочек атомов этого вещества и измерения первичного или вторичного результирующего рентгеновского излучения
2. **Рентгенорадиометрический прибор**	Средство измерения, предназначенное для проведения рентгенорадиометрического анализа на один или несколько химических элементов
3. **Порог обнаружения рентгенорадиометрического прибора**	Наименьшее значение содержания анализируемого элемента в образце, которое может быть обнаружено рентгенорадиометрическим прибором в определенных условиях измерения с вероятностью не менее 99,7 % за установленное время измерения
4. **Датчик рентгенорадиометрического прибора**	Блок детектирования и возбуждения, содержащий радионуклидный источник ионизирующего излучения
5. **Производительность рентгенорадиометрического прибора**	Количество определений содержания одного или нескольких химических элементов в исследуемом веществе с заданной погрешностью в единицу времени

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.09.89 № 2867 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6426—88 «Приборы рентгенорадиометрические. Типы, основные параметры и технические требования» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.07.90**

2. **ВЗАМЕН ГОСТ 22462—77**

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 17925—72	3.6
ГОСТ 20.57.406—81	3.3
ГОСТ 12997—84	2.5, 2.6
ГОСТ 27883—88	2.13, 2.14

4. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)**

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2006 г.**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 15.12.2005. Подписано в печать 14.02.2006. Формат 60 × 84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд.л.0,50. Тираж 55 экз. Зак. 100. С 2454.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип.«Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru