



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**БЛОКИ И УСТРОЙСТВА  
ДЕТЕКТИРОВАНИЯ  
ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ  
СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ**

**ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

**ГОСТ 27172—86**

Издание официальное



БЗ 3—96

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР****БЛОКИ И УСТРОЙСТВА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ  
ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ  
СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ****ГОСТ  
27172—86\*****Типы и основные параметры**Detector sets of ionizing radiations for spectrometry.  
Types and general parameters

ОКП 43 6158

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 декабря  
1986 г. № 4174 дата введения установлена01.01.88Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 03.08.92  
№ 848

Настоящий стандарт распространяется на спектрометрические блоки и устройства детектирования альфа-, рентгеновского и гамма-излучений на основе полупроводниковых детекторов (далее — блоки и устройства детектирования), предназначенные для преобразования энергии ионизирующих излучений в выходной нормированный сигнал, содержащий измерительную информацию об энергии ионизирующих частиц и (или) энергетическом распределении ионизирующего излучения.

Основные параметры блоков (устройств) детектирования являются обязательными.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

*\*Переиздание (январь 1997 г.) с Изменением № 1,  
утвержденным в августе 1992 г. (ИУС 11—92)*© Издательство стандартов, 1986  
© ИПК Издательство стандартов, 1997

Стандарт устанавливает типы блоков и устройств детектирования, классифицированные по основным потребительским характеристикам с указанием обозначения типов и их отличительных признаков, и основные параметры, характеризующие эти типы.

Стандарт не распространяется на блоки и устройства детектирования, разрабатываемые в составе спектрометрических устройств и не имеющие самостоятельных технических условий.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. Блоки и устройства детектирования подразделяют на типы в зависимости от вида преобразуемого ионизирующего излучения и применяемого в детекторе полупроводникового материала.

Условные обозначения типов блоков и устройств детектирования приведены в табл. 1.

Таблица 1

| Наименование изделия      | Первый элемент обозначения типа | Вид преобразуемого ионизирующего излучения                    | Второй элемент обозначения типа | Материал полупроводникового детектора             | Третий элемент обозначения типа |
|---------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| Блок детектирования       | БДЕ                             | Альфа-излучение<br>Гамма-излучение<br>Рентгеновское излучение | А                               | Кремний<br>Германий                               | К<br>Г                          |
|                           |                                 |   | Г                               | Теллурид кадмия                                   | Т                               |
|                           |                                 |   | Р                               | Алмаз   | У                               |
|                           |                                 |   |                                 | Йодит ртути<br>Арсенид галлия<br>Прочие материалы | Р<br>А<br>П                     |
| Устройство детектирования | УДЕ                             | То же, что для блоков детектирования                          |                                 |   |                                 |

2. Номенклатура, пределы значений и значения основных параметров конкретных типов блоков и устройств детектирования должны быть установлены в технических условиях на блоки и устройства детектирования конкретных типов в соответствии с табл. 2 и не должны выходить за эти пределы.

Таблица 2

| Обозначение типа блока и устройства детектирования | Диапазон энергий $E_{\text{min}}, E_{\text{max}}$ кэВ | Энергетическое разрешение ПШПВ п. эВ | Чувствительность регистрации $S_{\text{r}}$ , мм <sup>2</sup> | Энергия излучения, при которой определены энергетическое разрешение и чувствительность регистрации $E_{\text{r}}$ кэВ | Коэффициент преобразования $K$ , мВ/кэВ |
|--|---|--------------------------------------|---|---|---|
| БДЕА-К<br>УДЕА-К                                   | 4500—7800   | 15000—150000                         | —   | 5150  | 0,02—0,2                                |
| БДЕГ-Г<br>УДЕГ-Г                                   | 50—10000  | 1700—4000                            | 10—300  | 1330  | 0,03—0,3                                |
| БДЕГ-Т<br>УДЕГ-Т                                   | 50—10000  | 5000—40000                           | 0,01—1  | 661   | 0,03—0,3                                |
| БДЕР-К<br>УДЕР-К                                   | 1—60  | 150—850                              | 12,5—1000   | 5,9   | 0,5—5                                   |
| БДЕР-Г<br>УДЕР-Г                                   | 3—200   | 150—750                              | 16—2000   | 5,9   | 0,5—5                                   |
| БДЕР-Т<br>УДЕР-Т                                   | 3—150   | 300—2000                             | 5—200   | 5,9   | 0,5—5                                   |

3. В технических условиях на блоки и устройства детектирования конкретных типов должны быть приведены значения допускаемых изменений коэффициента преобразования и чувствительности регистрации под действием влияющих величин и времени и допускаемые значения интегральной нелинейности.

Редактор *Т.А. Леонова*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *В.Е. Нестерова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 24.03.97. Подписано в печать 07.04.97.  
Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд. л. 0,25. Тираж 140 экз. С387. Зак. 270.

---

ИПК Издательство стандартов  
107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"  
Москва, Лялин пер., 6.