

Подлежит публикации  
в открытой печати

УТВЕРЖДАЮ

Н.о. руководителем НИИ  
предприятия и/я Г-4126

*А.В. Курочкин*  
А.В. Курочкин  
" " \_\_\_\_\_ 1979 г.

28.16.06

Блок детектирования  
сцинтилляционный  
БД-С-03

Внесены в Государственный  
реестр мер и измерительных  
приборов СССР  
код № 7295  $\frac{2}{279}$

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блок предназначен для преобразования энергии рентгеновского излучения в области длин волн 0,03 - 0,25 нм в электрические импульсы напряжения отрицательной полярности для работы в аппаратах рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализа в лабораториях НИИ и промышленных предприятий.

### ОПИСАНИЕ

Блок имеет цилиндрическую конструкцию.

В передней части блока (со стороны входного окна) находится детектор *NaI(Tl)* типа ДИ04-02 и фотоэлектронный умножитель ФЭУ-05, закрытые светонепроницаемым колпачком.

В задней части блока находится панель с делителем напряжения и предусилитель импульсов, смонтированный на печатной плате.

Квант рентгеновского излучения, попадая на детектор, освобождает в нем фотоны света - сцинтилляции. Сцинтилляции, попадая на фотокатод ФЭУ, выбивают из него электроны, которые, благодаря умножению на последовательно расположенных в фотоумножителе

линиях, образуют в его анодной цепи электрические импульсы.

Преусилитель импульсов предназначен для формирования импульса, поступающего с анода ФЭУ, по длительности и обеспечивает передачу импульса по кабелю на вход основного усилителя внешнего электронно-вычислительного устройства.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Энергетическое разрешение на линии	
$M_n$ К, %, в пределах	50-60
Относительная погрешность определения энергетического разрешения, %, не более	$\pm 5$
Изменение интегральной скорости счета при изменении рабочего напряжения питания ФЭУ на $\pm 50$ В относительно оптимального рабочего напряжения питания ФЭУ, %, не более	4
Собственный фон блока в рабочем канале, составляющим 99% площади фотопленки линии $M_n$ К, имп за 60с, не более	500
Энергетический эквивалент шумов, КЭВ, не более	4
Габаритные размеры блока без кабеля, мм, не более:	
диаметр - 40,	
длина - 200.	
Масса, кг, не более	1,5
Диаметр рабочей площади входного окна, мм	20

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

а) блок детектирования БДС-6-66	-	1 шт.
б) комплект запасных частей:		
фотоэлектронный усилитель	-	1 шт.
детектор	-	1 шт.
в) комплект инструмента и принадлежностей:		
ключ	-	1 шт.
мисла М-1	-	1 шт.
г) эксплуатационная документация:		
техническое описание и инструкция по эксплуатации	-	1 экз.
паспорт	-	1 экз.

## ПРОВЕРКА

При проверке оптимизированного блока детектирования определяют энергетическое разрешение, амплитуду сигнала на выходе блока и собственный фон в рабочем канале.

Измерение производят на установке для определения параметров блока детектирования, аттестованной в установленном порядке.

Энергетическое разрешение определяют по кривой амплитудного распределения импульсов, снимаемой с анализатора импульсов, входящего в состав установки для определения параметров блоков детектирования.

Амплитуду импульса напряжения (сигнала на выходе блока) определяют одновременно с энергетическим разрешением по той же

кривой расчётом по формуле.

Собственный фон блока определяют по значениям скорости счёта в выбранном окне дискриминатора импульсов без источника излучения.

Измерения проведены предприятием п/я Г-4126.

Материал рассмотрен предприятием п/я Г-4126.

Надотенитель - организация п/я А-1414.

Начальник лаборатории Б 76  
предприятия п/я Г-4126

**В.Г.Лабушкин**