

**БЛОКИ ДЕТЕКТИРОВАНИЯ  
СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ БДЭГ  
С МОДИФИКАЦИЯМИ БДЭГ-20Р,  
БДЭГ-20Р1, БДЭГ-20Р2, БДЭГ-20Р3,  
БДЭГ-20Р4, БДЭГ-20Р5, БДЭГ-20Р6,  
БДЭГ-20Р7**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11581—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 октября 1988 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Блоки детектирования спектрометрические БДЭГ с модификациями БДЭГ-20Р, БДЭГ-20Р1, БДЭГ-20Р2, БДЭГ-20Р3, БДЭГ-20Р4, БДЭГ-20Р5, БДЭГ-20Р6, БДЭГ-20Р7 предназначены для преобразования поглощенной в чувствительном объеме детектора энергии гамма-квантов в электрические импульсы пропорциональной амплитуды; выпускаются по ТУ 95 ЖШ2.328.882 ТУ.

**ОПИСАНИЕ**

Блоки детектирования спектрометрические БДЭГ включают в себя следующие модификации: БДЭГ-20Р, БДЭГ-20Р4 с кристаллом йодистого натрия  $\varnothing 40 \times 40$  мм, БДЭГ-20Р1, БДЭГ-20Р5 с кристаллом йодистого натрия  $\varnothing 63 \times 63$  мм, БДЭГ-20Р2, БДЭГ-20Р6 с кристаллом йодистого натрия  $\varnothing 150 \times 100$  мм, БДЭГ-20Р3, БДЭГ-20Р7 с кристаллом йодистого натрия  $\varnothing 25 \times 25$  мм.

В основу работы блоков детектирования положен принцип преобразования энергетических потерь гамма-квантов в чувствительном объеме сцинтилляционного детектора в электрические импульсы пропорциональной амплитуды для последующей их регистрации, усиления и анализа многоканальным амплитудным анализатором.

Каждый из блоков детектирования включает в себя следующие основные электронные узлы, предназначенные для согласования входных и выходных импедансов фотоумножителей и последующих электронных устройств: узел включения ФЭУ, узел предусилителя и узел управления.

Узел включения ФЭУ представляет собой делитель высокого напряжения на резисторах и предназначен для подачи на диоды и другие электроды ФЭУ потенциалов определенной величины в соответствии с типом используемого фотоэлектронного умножителя.

Узел предусилителя представляет собой низкошумящий зарядо-чувствительный каскад из двух секций, собранных на операционных усилителях. Высокий коэффициент усиления операционных усилителей позволяет вводить глубокую отрицательную обратную связь и тем самым стабилизировать параметры схемы.

Узел управления предназначен для управления изменением коэффициента усиления предусилителя при изменении частоты следования импульсов с выхода ФЭУ.

Конструктивно блоки детектирования выполнены в виде разборной конструкции, состоящей из следующих узлов:

сцинтилблока (неразборный герметичный блок сцинтиллятора и ФЭУ в едином кожухе);

узла включения ФЭУ с компенсирующим устройством для устранения разброса размера ФЭУ по длине;

шасси для крепления монтажных плат и узла включения ФЭУ;

плат для предусилителя и узла управления;

корпуса, на котором крепятся шасси и разъемы (сигнальный, низковольтный, высоковольтный);

кожуха защиты узлов блока детектирования и для предотвращения попадания света внутрь блока;

накидной гайки для сочленения кожуха и корпуса блока детектирования;

Узел включения ФЭУ, узел предусилителя и узел управления, а также защитный кожух блоков детектирования всех типов унифицированы.

Блоки детектирования оканчиваются разъемами, расположенными на корпусе.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Энергетический диапазон 50—3000 кэВ.

Допускаемая интегральная нелинейность  $\pm 1$  %.

Допускаемое амплитудное разрешение, %, не более:

БДЭГ-20Р 9,0;

БДЭГ-20Р1 9,0;

БДЭГ-20Р2 10,0;

БДЭГ-20Р3 7,5;

БДЭГ-20Р4 10,5;

БДЭГ-20Р5 10,5;

БДЭГ-20Р6 12,0;

БДЭГ-20Р7 9,0.

Нестабильность за 24 ч работы  $\pm 5$  %.

Время установления рабочего режима 30 мин.

#### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Совместно с блоком детектирования поставляют комплект запасного имущества и эксплуатационную документацию.

#### **ПОВЕРКА**

Методика поверки блоков детектирования изложена в паспорте, совмещенном с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

*Испытания проводила государственная комиссия.*