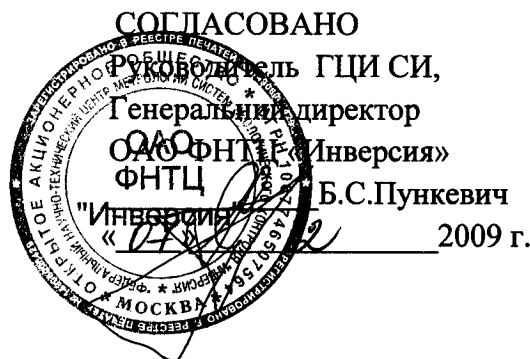


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Блоки детектирования гамма-излучения сцинтилляционные БДГС (БДГС-61.280, БДГС-500.200.40, БДГС-770.180.70)	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43472-09</u>
	Взамен № _____

Выпущены по техническим условиям УЛКА. 412118.003 ТУ.

БДГС-61.280 зав. №№ 01, 02, 03;

БДГС-500.200.40 зав. №№ 01, 02, 03;

БДГС-770.180.70 зав. №№ 01, 02, 03.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блоки детектирования гамма-излучения сцинтилляционные типа БДГС (БДГС-61.280, БДГС-500.200.40 и БДГС-770.180.70) на основе органических сцинтилляторов (ПС), предназначены для регистрации ионизирующих излучений и работы в составе систем радиационного контроля и радиационных мониторов.

БДГС выполняет функции первичного измерительного преобразователя в составе систем радиационного контроля и мониторинга.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия блоков детектирования основан на преобразовании потока  $\gamma$ -излучения в электрические импульсы с частотой пропорциональной мощности эквивалентной дозы. Блок детектирования состоит из следующих основных частей:

- корпус блока детектирования;
- органический сцинтиллятор;
- фотоэлектрический умножитель;
- блок питания и усиления.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики указаны в таблице 2

Таблица 2

	Параметры	Модификации		
		БДГС-61.280	БДГС-500.200.40	БДГС-770.180.70
1	Габаритные размеры БДГС, не более, мм	65×500	740×234×100	1000×229×89
2	Габаритные размеры ПС, мм	290×Ø60	500×200×40	770×180×70
3	Масса, кг	1,2	5,0	10,0
4	Рабочий диапазон энергий гамма излучения, кэВ	50-1500	50-1500	50-1500
5	Собственный фон БДГС, имп/с	30	60	120
6	Чувствительность детектора к излучению Am-241*, не менее, (имп/с)/(мкЗв/ч)	2,4×10 <sup>3</sup>	250×10 <sup>3</sup>	450×10 <sup>3</sup>
7	Чувствительность детектора к излучению Cs-137, не менее, (имп/с)/(мкЗв/ч)	9,0×10 <sup>3</sup>	30×10 <sup>3</sup>	50×10 <sup>3</sup>
8	Чувствительность детектора к излучению Co-60*, не менее, (имп/с)/(мкЗв/ч)	3,3×10 <sup>3</sup>	4,0×10 <sup>3</sup>	5,0×10 <sup>3</sup>
9	Рабочий диапазон мощностей эквивалентных доз*, мкЗв/ч	0,06-10,00	0,06-5,00	0,06-5,00
10	Направление максимальной чувствительности	перпендикулярно продольной оси		
11	Пределы допускаемой основной погрешности, не более	± 25 %		
12	Пределы дополнительной погрешности от температуры	± 1,75 % на каждые 10 °С		
13	Нестабильность чувствительности, не более	5 % за 8 часов		
14	Время установления рабочего режима, не более	30 мин		
15	Время непрерывной работы	не ограничено		
16	Требования к электропитанию	12 (± 5 %) В / 50 мА		

17	Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность при температуре 30 °С не более, %	от минус 30 до плюс 50  95 (без конденсации)		
18	Условия транспортирования: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность при температуре 30 °С не более, %	от минус 50 до плюс 50  98 (без конденсации)		
19	Наработка на отказ, не менее	10000 часов		
20	Параметры выходных сигналов	Вых.1 логический TTL импульс амплитудой +5 В;		
		Вых.2 аналоговый квази-гаусс амплитудой +4 В		
		длительность импульсов 2 мкс		
		Нагрузка входной цепи регистрирующего устройства не менее 50 Ом		
21	Скорость счёта при внешнем $\gamma$ -фоне не более 250 нЗв/ч*, не более имп/с	~300	~1,3×10 <sup>3</sup>	~1,5×10 <sup>3</sup>

\*Значения обеспечиваются геометрическими размерами и конструкцией детектора.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится графически или специальным штампом на титульном листе руководства по эксплуатации УЛКА. 412118.003 РЭ.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- блок детектирования гамма-излучения сцинтилляционный;
- упаковка.

Эксплуатационная документация:

- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка блоков детектирования выполняется в соответствии с документом «Блоки детектирования гамма-излучения сцинтилляционные БДГС (БДГС-61.280, БДГС-500.200.40 и БДГС-770.180.70). Методика поверки. УЛКА. 412118.003 МП», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в декабре 2009 года.

Основные средства поверки – комплект образцовых спектрометрических источников гамма-излучения типа ОСГИ.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия.

НРБ-99/2009 Нормы радиационной безопасности.

ОСПОРБ-99 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

УЛКА. 412118.003 ТУ. Блоки детектирования гамма-излучения сцинтилляционные БДГС. Технические условия.

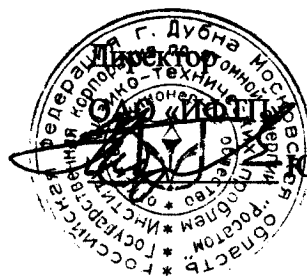
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип блоков детектирования гамма-излучения БДГС (БДГС-61.280, БДГС-500.200.40 и БДГС-770.180.70) в количестве трех комплектов с заводскими номерами БДГС-61.280 №№ 01, 02, 03; БДГС-500.200.40 №№ 01, 02, 03; БДГС-770.180.70 №№ 01, 02, 03 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель (Заявитель) - ОАО «ИФТП».

Адрес: 141980, Московская обл., г.Дубна, ул. Курчатова, д.4


тел. 8(49621) 62789, факс 8(49621) 65082, Email: [iftp@dubna.ru](mailto:iftp@dubna.ru)



Ю.В.Тузов

Главный метролог-начальник отдела

ОАО ФНТЦ «Инверсия»

 Н.В. Ильина