

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЕТЕКТИРОВАНИЯ УДЖГ-22Р1  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

---

Устройство детектирования  
УДЖГ-22Р1 ЖИЗ.328.727

Внесено в Государственный  
реестр средств измерений,  
прошедших Государственные  
испытания

Регистрационный № 11132-8

---

Выпускается в соответствии с ГОСТ 24281-80, ГОСТ 17532-84 и  
ЖИЗ.328.727 ТУ.

15-4153  
16.06.

ВСЕСОЮЗНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИЛОЖЕНИЕ  
к Вх. № 6546 Д.С.С.В. 8  
от 15.06.84 19 г.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство детектирования УДЖГ-22Р1 предназначено для измерения объемной активности гамма-излучающих радионуклидов в воде, сбрасываемой САЭС в прилегающие водоемы.

## ОПИСАНИЕ

Конструктивно устройство детектирования УДЖГ-22Р1 состоит из сцинтилляционного блока детектирования и корпуса, предохраняющего блок от воздействия воды ( пресной или морской ).

Блок детектирования размещается внутри корпуса детектором вниз и состоит из сцинтилляционного детектора  $NaI(Tl)$  размером  $\varnothing 63 \times 63$  типа Д123, фотоэлектронного умножителя типа ФЭУ139, узла высоковольтного питания, многофункционального узла и узла дискриминатора. Все составные части блока заключены в светонепроницаемый кожух, а детектор и фотоумножитель, кроме того, имеют еще и экран из магнитного материала для уменьшения влияния внешнего электромагнитного поля.

Высоковольтный блок питания предназначен для обеспечения фотоумножителя стабилизированным высоковольтным напряжением ( 1200-1600 ) В. Многофункциональный узел предназначен для усиления поступающих с фотоумножителя сигналов и формирования

импульсов проверки, управляющих работой светодиода, установленного в световоде, размещенном между детектором и фотоумножителем. Дискриминатор, осуществляет отбор импульсов с энергией более  $E = 60$  кэВ, нормализацию их по амплитуде и длительности и передачу по линии связи к регистрирующей аппаратуре.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения объемной активности воды для нуклидов цезий-137 и кобальт-60 от  $2,5 \cdot 10^3$  Бк/м<sup>3</sup> до  $2,5 \cdot 10^6$  Бк/м<sup>3</sup>, для нуклида кобальт-57 от  $2,5 \cdot 10^4$  Бк/м<sup>3</sup> до  $2,5 \cdot 10^6$  Бк/м<sup>3</sup>.

2. Основная погрешность измерения объемной активности нуклидов в воде не более  $\pm 30\%$  при доверительной вероятности 0,95.

3. Основная погрешность измерения активности нуклидов в образцовых 2-го разряда твердых источниках типа ОСГИ радионуклидов кобальт-57, кобальт-60 и цезий-137 не более  $\pm 20\%$ , при доверительной вероятности 0,95.

4. Уровень собственного фона устройства не более 300 имп/с, а устройства, погруженного в воду так, что расстояние от центра, до ближайшей точки стенки, дна и поверхности воды составляет не менее 0,6 м - не более 40 имп/с.

5. Питание устройства :

+ (+12  $\pm$  0,6) В при токе потребления не более 90 мА;

- (12  $\pm$  0,6) В при токе потребления не более 60 мА;

+ ( 6  $\pm$  0,6) В при токе потребления не более 15 мА в режиме проверки .

Допустимые пульсации напряжения не более 20 мВ.

6. Диапазон рабочих температур - от + 5 до + 50°С.
7. Радиационная прочность - до 2 Р/ч.
8. Устройство обеспечивает возможность дистанционного включения контроля работоспособности с помощью генератора проверки
9. Нарботка на отказ - не менее 80000 ч.
10. Срок службы - не менее 6 лет.

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Место нанесения Знака Государственного реестра на устройстве указано на чертеже ЖШ2.328.727 СБ.

Комплектность устройства УДЖГ-22Р1 приведена в табл. I.

Таблица I

Обозначение :	Наименование	: Кол. :	Примечание
ЖШ2.328.727	Устройство детектирования УДЖГ-22Р1, в том числе:	I	
ЖШ2.328.717	Блок детектирования БДПГ-1ЗР	I	
ЖШ6.164.315	Корпус	I	
ЖШ4.076.477	Комплект монтажных чертежей		
	Болт М8х20х36.016 ГОСТ 7798-70	6	
	Шайба 8.01.019 ГОСТ 11371-78	6	
ЕИ8.685.960-13	Кольцо 125-135-58Н0-68-1 ОСТ 95413-75	2	
	Розетка ГЕО.364.126 ТУ	I	
	Комплект запасных частей, инструмента согласно ведомости ЖШ2.328.727 ЗИ	I	
	Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЖШ2.228.727		Допускается по- становка I комп- лекта на 5 устр-
ЖШ2.328.727 ЭД	Ведомость эксплуатационных документов	I	

### ПОВЕРКА

Поверка устройства детектирования в условиях эксплуатации проводится в соответствии с указаниями, изложенными в разделе II технического описания ЖШ2.328.727 ТО.

Для проведения поверки устройства детектирования в условиях эксплуатации и после ремонта необходимое оборудование, указанное в табл. 2

Таблица 2

Наименование, тип	Обозначение стандарта, ТУ, Чертежа	Кол.
Вольтметр цифровой В-7-18	ЕЭ2.711.041 ТУ	1
Прибор комбинированный Ц4315	ТУ 25-02-426-73	1
Осциллограф универсальный С1-55	И22-044.014 ТУ	1
Прибор пересчетный ПС02-4	ЕМ2.801.222 ТУ	1
Источник постоянного тока Б5-29	ЕЭ0.323.426 ТУ	3
Образцовые гамма-источники ОСГИ цезий-137 активностью $10^4, 10^5,$ $10^6$ Бк	ТУ17-03-82	по 1 шт. каждого типа
кобальт-60, активностью $10^5$ Бк	то же	1
кобальт-57, активностью $10^5$ Бк	" "	1
америций-241, активностью $10^5$ Бк	" "	1
Подставка	ЖШ4.045.010	1
Прибор сцинтилляционный геологг- разведочный СРП68-01	ЖШ2.607.459	1

Примечание: Допускается применение другой измерительной аппаратуры с аналогичными параметрами.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

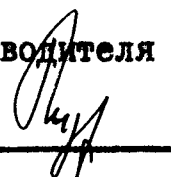
ГОСТ 24 281-80, ГОСТ 17532-84, ШЖ2.328.727 ТУ

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройство детектирования УДЖГ-22Р1 разработано на современном уровне и соответствует требованиям НТД, распространяющейся на этот прибор.

Организация-изготовитель п/я В-2688.

Зам. руководителя предприятия п/я В-2502

  
И.С. Крашенинников

" 05 " 06 1986г.