

## УСТРОЙСТВО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ УДГБ-05-01

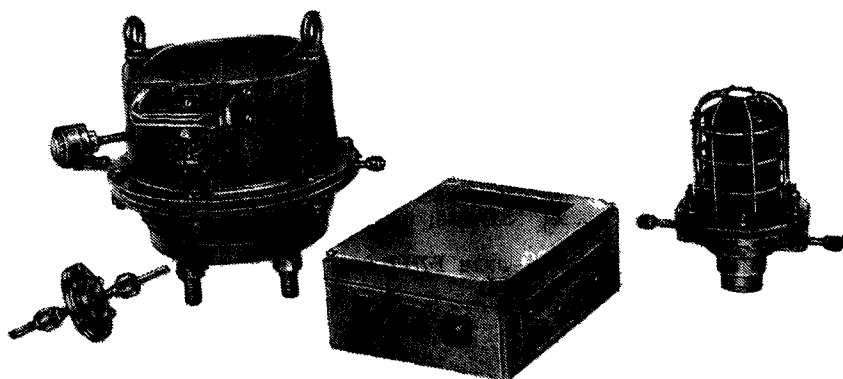
Внесено  
в Государственный  
реестр  
под № 8172—81

Утверждено Государственным комитетом СССР по стандартам 4 марта 1981 г.

Выпуск разрешен  
установочной серии

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство детектирования УДГБ-05-01 предназначено для преобразования объемной активности излучающих нуклидов инертных газов в последовательность статистически распределенных импульсов.



Устройство детектирования применяется для измерения объемной активности излучающих нуклидов инертных газов, в основном  $^{133}\text{Xe}$   $^{85}\text{Kr}$ , совместно со стандартной электронно-физической аппаратурой или в составе централизованной системы комплекса АКРБ для контроля систем газоочистки и контроля помещений в условиях аварии.

### ОПИСАНИЕ

Устройство детектирования УДГБ-05-01 состоит из: блока детектирования БДГБ-05-01; устройства газообмена; блока комбинированного БУМ-36; фильтродержателя с фильтром АФА-РСП-3.

Принцип действия УДГБ-05-01 основан на детектировании активности порций газа, периодически отбираемых в измерительные объемы блока детектирования с помощью устройства газообмена. Обмен газа происходит за счет быстрого (10—15 с) нагрева термоэлементом порции газа в объеме устройства газообмена и затем естественного охлаждения его наружным воздухом через стенки.

Контролируемый газ очищается от аэрозольных частиц фильтром, установленным в фильтродержателе перед блоком детектирования.

Детектирование осуществляется двумя газоразрядными счетчиками, размещенными над двумя измерительными объемами разной величины, что позволяет расширить диапазон измерения до четырех порядков.

Импульсы со счетчиков через узлы согласования поступают на блок комбинированный БУМ-36, в котором осуществляется нормализация импульсов по частоте и компенсации фонового излучения. Блок БУМ-36 осуществляет также управление (периодическое включение термоэлемента) и контроль устройства газообмена.

Проверка работоспособности блока детектирования производится по бленкеру при подаче на него напряжения 6 В.

Устройство детектирования выполнено в виде отдельных блоков, соединенных между собой электрическими кабелями и пневмопроводами. Газовая система выполнена герметичной, рассчитанной на давление до  $5 \cdot 10^5$  Па. Блок счетчиков и блок комбинированный БУМ-36 выполнены герметичными. Блок счетчиков размещен в круговой свинцовой защите толщиной 5 см.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип детектора СИ-19БГ

Диапазон измерения объемной активности (по нуклиду  $^{133}\text{Xe}$ ): выход 1 —  $3,7 \cdot 10^8$ — $1,1 \cdot 10^{11}$  Бк/м<sup>3</sup>; выход 2 —  $3,7 \cdot 10^{10}$ — $1,1 \cdot 10^{13}$  Бк/м<sup>3</sup>.

Чувствительность: выход 1— $2,7 \cdot 10^{-9}$  м<sup>3</sup>/Бк·с; выход 2— $2,7 \cdot 10^{11}$  м<sup>3</sup>/Бк·с. Энергетический диапазон регистрируемого излучения: от 57 до 480 фДж (0,35—3,0 МэВ).

Предел допускаемого значения основной погрешности по нуклиду  $^{133}\text{Xe} \pm \pm 40$  %.

Уровень собственного фона: выход 1—0,2 с<sup>-1</sup>; выход 2—0,5 с<sup>-1</sup>.

Радиационная помехоустойчивость  $2,58 \cdot 10^{-9}$  А/кг (10 мкР/с).

Параметры выходных сигналов: амплитуда 3—12 В; активная длительность от 0,5 до 2,5 мкс; активная длительность фронта (среза) 0,1—1 мкс.

Напряжение питания и значения токов потребления: 12 В не более 60 мА; 6 В не более 200 мА; 220 В; 50 Гц не более 300 мА; 400 В не более 0,05 мА.

Габаритные размеры, мм: блока детектирования БДГБ-05-01  $476 \times 350 \times 346$ ; устройства газообмена  $230 \times \varnothing 150 \times 345$ ; блока комбинированного БУМ-36  $294 \times \times 251 \times 112$ ; фильтра  $\varnothing 90 \times 216$ .

Масса, кг: блока детектирования БДГБ-05-01 85; устройства газообмена 6; блока комбинированного БУМ-36 7; фильтра 1.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки устройства детектирования входят: блок детектирования БДГБ-05-01; блок комбинированный БУМ-36; устройство газообмена; фильтр; комплект запасных частей и принадлежностей согласно ведомости; бленкер Т-20 с паспортом; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; ведомость ЗИП.

## ПОВЕРКА

Устройство детектирования поверяют по техническому описанию и инструкции по эксплуатации, входящим в комплект поставки. Периодичность поверки— 1 раз в год.

*Испытания проводила государственная комиссия.*