
ПРИБОРЫ МСГ-01

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 8311—81**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 13 мая 1981 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы МСГ-01 предназначены для измерения содержания радиоактивных нуклидов цезия-137 и кобальта-60, равномерно распределенных в организме человека, и иода-131, находящегося в щитовидной железе человека.

Приборы устойчиво работают при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы прибора основан на регистрации гамма-квантов, испускаемых радиоактивными нуклидами, находящимися в организме человека, с помощью сцинтилляционного детектора на основе иодистого натрия, активированного таллием, и фотоэлектронного умножителя.

Устройство детектирования всего тела (рис. 1) выполнено в виде стационарной установки, состоящей из стойки с укрепленными на ней коллиматором, защитой и блоком детектирования БДЭГ-51, лежа и экрана.

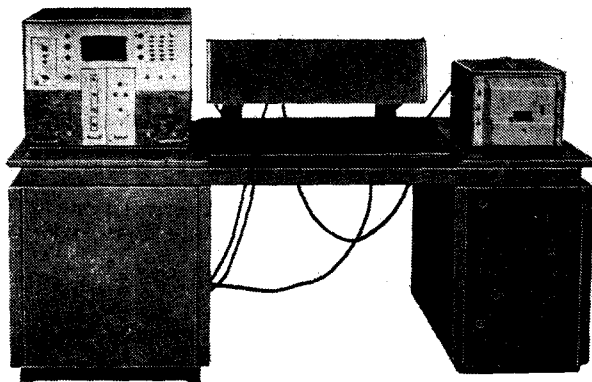


Рис. 1

Устройство детектирования иода-131 (рис. 2) представляет собой установку с подвижным блоком детектирования БДЭГ-52 и коллиматором, человек располагается в кресле перед устройством детектирования иода-131.

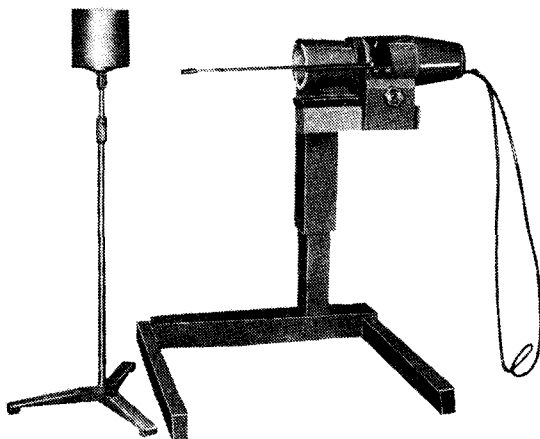


Рис. 2

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор обеспечивает диапазон измерения содержания радионуклидов в теле человека:

для иода-131 от $3,7 \cdot 10^3$ до $1,85 \cdot 10^6$;

для цезия-137 от $2,2 \cdot 10^5$ до $1,1 \cdot 10^7$;

для кобальта-60 от $7,4 \cdot 10^4$ до $3,7 \cdot 10^6$.

Эффективность регистрации составляет:

для иода-131 $21,6 \cdot 10^{-4} \pm 4,3 \cdot 10^{-4}$;

для цезия-137 $9,5 \cdot 10^{-5} \pm 1,9 \cdot 10^{-5}$;

для кобальта-60 $1,9 \cdot 10^{-4} \pm 3,8 \cdot 10^{-5}$.

Прибор обеспечивает измерение содержания радионуклидов при наличии внешнего гамма-фона от источника цезий-137 мощностью экспозиционной дозы до $4,275$ А/кг ($0,015$ мкР/с) на нижнем пределе диапазона измерения.

Предел допускаемого значения основной погрешности измерения активности нуклидов в фантоме человека должен быть ± 40 %, по точечным источникам ± 20 %.

Напряжение питания прибора 220 В, частота 50 Гц.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора МСГ-01 входят: устройство детектирования всего тела; устройство детектирования иода-131; пульт; анализатор АИ-1024-4; комплект ЗИП; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка прибора МСГ-01 осуществляется в соответствии с разд. 10 технического описания и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).