

Старший научный сотрудник,
кандидат медицинских наук
старший преподаватель кафедры
МЕЗИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ

**ТЕМА «Средства и методы
радиационной разведки и
контроля »**

Методы обнаружения и измерения радиоактивных излучений

- Фотометрический (фотографический) метод
- Ионизационный
- Люминесцентный метод.
- Химический метод.

Классификация дозиметрических приборов по целевому предназначению

- индикаторы радиоактивности (ДП-64, ИМД-21);
- рентгенметры (ДП-5В, ИМД-1с (р));
- радиометры (ИМД-12, ДП-100);
- дозиметры (ИД-1, ИД-11, ДП-70М с ПК-56М).

Классификация дозиметрических приборов по тактическому предназначению

- приборы радиационной разведки (ДП-64, ИМД-21, ДП-5В, ИМД-1с (р);
- приборы радиометрического контроля радиоактивного загрязнения (ДП-5В, ИМД-1с (р);
- приборы дозиметрического контроля облучения (ИД-1, ИД-11, ДП-70М с ПК-56М).

Все виды дозиметрических приборов состоят из следующих основных частей:

- Детектор ионизирующего излучения
- Усиливающее устройство
- Регистрирующее или показывающее устройство.
- Источник питания.

ДП - 5В ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДОЗЫ (РЕНТГЕНМЕТР)

- Измеритель мощности дозы (рентгенметр) ДП-5В предназначен для измерения уровней гамма-радиации и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению. Кроме того, имеется возможность обнаружения бета-излучения.
- Диапазон измерений по гамма-излучению от 0,05 мр/ч до 200 Р/ч.(Т-6)



<http://habar.bsaa.info/>



<http://habar.bsaa.info/>



<http://habar.bsaa.info/>



<http://habar.bsaa.info/>



ИНДИКАТОР-СИГНАЛИЗАТОР РАДИОАКТИВНОСТИ ДП-64

- Прибор ДП-64 предназначен для обеспечения звуковой и световой сигнализации при наличии гамма излучения.
- Прибор обеспечивает звуковую и световую сигнализацию при достижении мощности дозы гамма излучения 0,2 р/ч.

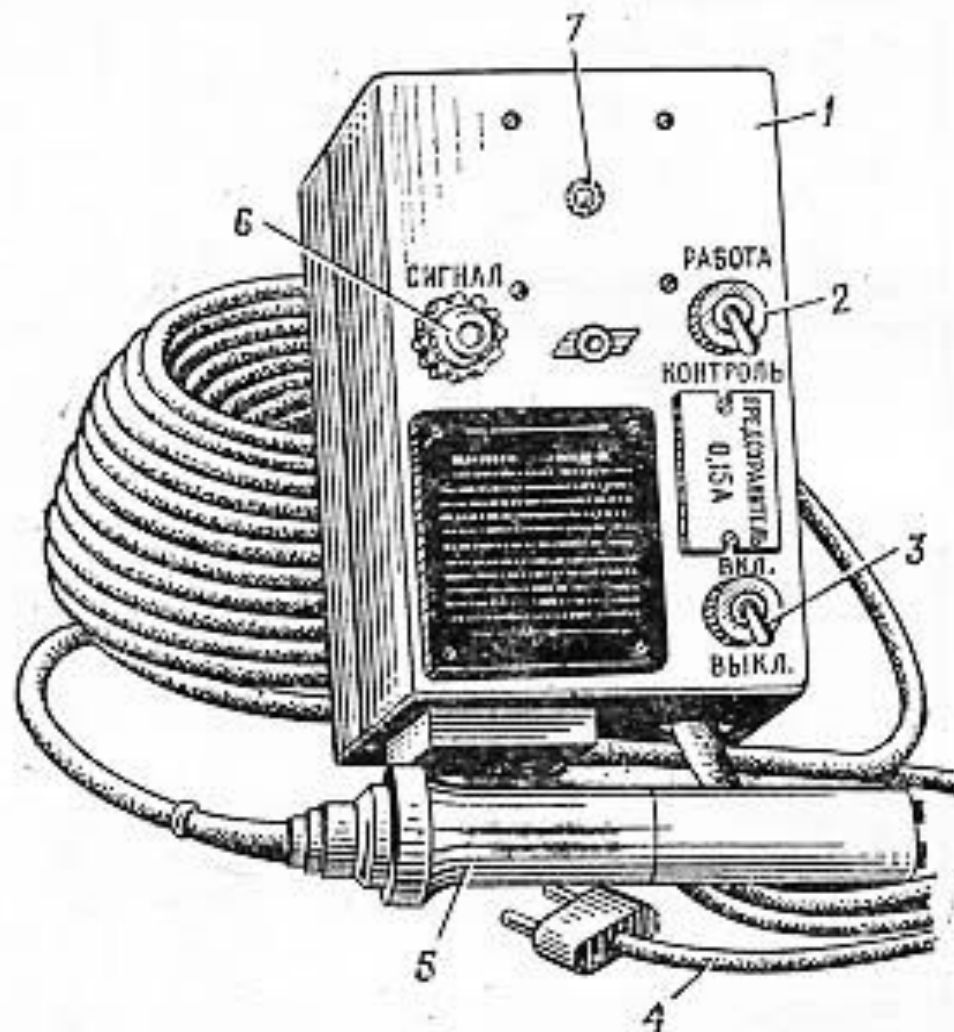


Рис. 8. Индикатор-сигнализатор ДП-64:

1 — пульт сигнализации; 2 — тумблер РАБОТА — КОНТРОЛЬ; 3 — тумблер ВКЛ. — ВЫКЛ.; 4 — кабель питания; 5 — блок детектирования; 6 — сигнальная лампа; 7 — динамик типа ДЭМ

ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ ДОЗЫ ИМД-1

- Предназначен для измерения мощности экспозиционной дозы гамма излучения, а также для обнаружения бета-излучения. Прибор используется при ведении радиационной разведки в зонах радиоактивного заражения и при контроле радиоактивного заражения различных объектов вооружения, военной техники, личного состава, продуктов питания .
- Диапазон измерения прибора от 0,01 мР/ч до 999 Р/ч разбит на два поддиапазона: "мР/ч") и "Р/ч"



**Соответствующие безопасным плотностям
загрязнения мощности экспозиционной дозы гамма-
излучения ПЯВ возрастом 1 сутки
(пр.МО СССР № 310 от 1983 года)**

Наименование объекта	Мощность экспоз. дозы в мР/час
1	2
Открытые участки тела (лицо, шея, кисти рук) - при загрязнении до 10 % поверхности тела - при загрязнении до 100 % поверхности тела	4,5 15
Нательное белье, лицевая часть противогаза, обмундирование, снаряжение, обувь, средства индивидуальной защиты, медико-санитарное имущество	50
Автомобили, самолеты, артиллерийские орудия, минометы, ракетные комплексы и др.	200

**Безопасная для состояния здоровья взрослого человека
концентрация ПЯВ в продуктах питания и воде и
соответствующая мощность экспозиционной дозы гамма-
излучения при употреблении продуктов питания и воды**

Наименование продуктов	Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения <u>мР/час</u> в продуктах питания и воды при сроках потребления			
	1 сут.	10 сут.	30сут	Свыше 30сут
Продукты питания и вода, кроме мяса и молока животных, потреблявших ПЯВ с кормом и рыбы, выловленной из содержащих ПЯВ водоемов	14	4	3	1,4
Мясо с костями животных, потреблявших ПЯВ с кормом и рыбы (неразделанной) из загрязненных ПЯВ водоемов	200	40	20	14
Молоко	0,4	0,14		

Войсковой комплект индивидуальных дозиметров ИД-1

- Комплект состоит из 10 войсковых измерителей дозы ИД-1 зарядного устройства ЗД-6.
- Предназначен для измерения поглощенных доз гамма - нейтронного излучения в диапазоне от 20 до 500 рад.
- Зарядное устройство предназначено для заряда конденсатора дозиметра.



www.bsaa.info

N M16 162240

37-6

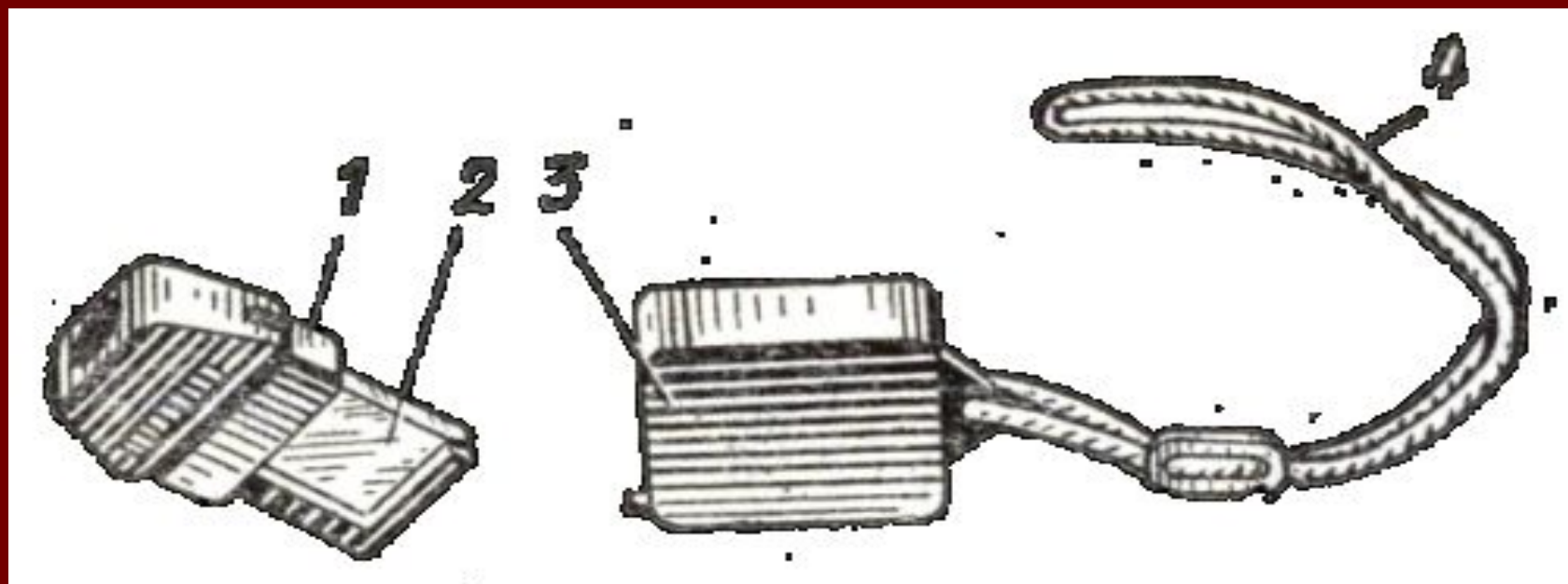


www.bsaa.info

Индивидуальный радиофотолюминесцентный измеритель дозы ИД-11.

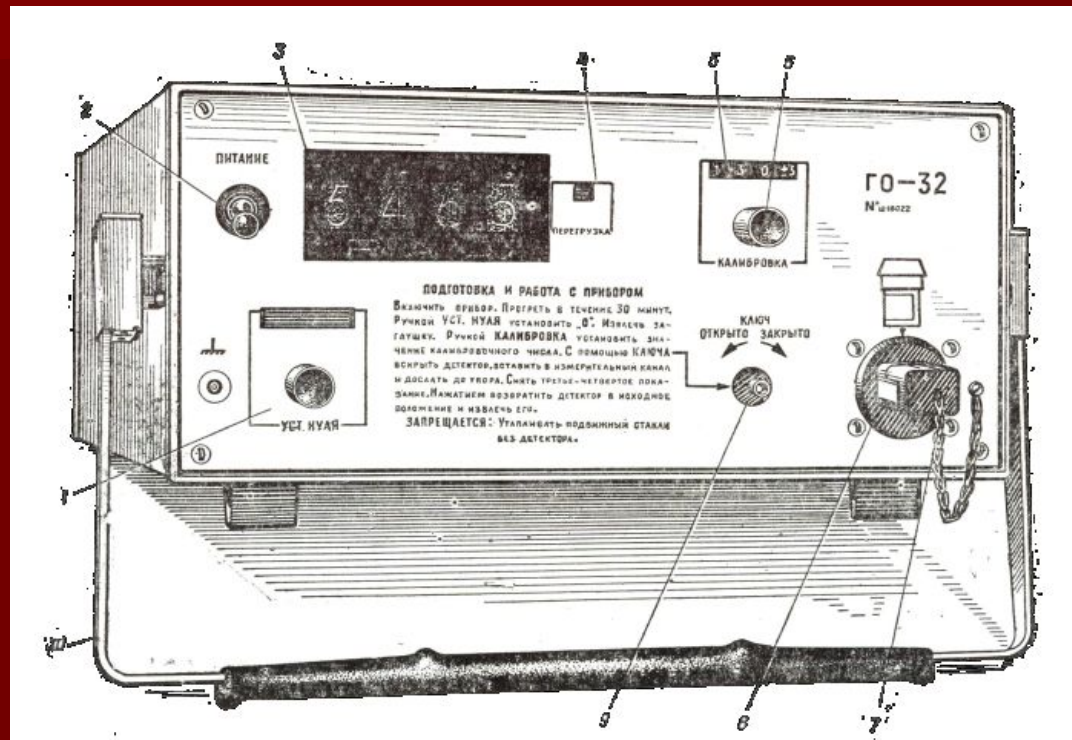
- ИД-11 предназначен для измерения поглощенной дозы гамма- и смешанного гамма -нейтронного излучения в диапазоне от 10 до 1500 рад.
- Измеритель дозы ИД-11 представляет собой алюмофосфатное стекло, активированное серебром, которое после воздействия ионизирующих излучений приобретает способность люминесцировать под действием ультрафиолетового света.

- 1 — держатель;
- 2 — пластина алюмофосфатного стекла, активированного серебром — детектор ионизирующего излучения;
- 3 — корпус;
- 4 — шнур.

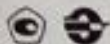


устройство ГО-32

- 1 - ручка УСТ. НУЛЯ;
- 2- тумблер ПИТАНИЕ;
- 3 - индикаторное табло;
- 4 - индикация перегрузки;
- 5 - калибровочное число;
- 6 - ручка КАЛИБРОВКА;
- 7 - заглушка;
- 8 - гнездо для установки детектора;
- 9 - ключ для вскрытия детектора;
- 10 - ручка для переноски.







RAD

1 2 6 ±3
КАЛИБРОВКА

ИУ
№ И16488



КОМПЕНС.



КЛЮЧ
ОТКРЫТО ЗАКРЫТО



ПИТАНИЕ



Индивидуальный химический гамма-нейтронный измеритель дозы ДП-70-М с ПК-56М

- Предназначен для измерения поглощенной дозы ионизирующего излучения с целью медицинской диагностики степени тяжести личного состава лучевой болезнью. Они выдаются в дополнение к имеющимся у военнослужащих дозиметра типа ИД-1.

Дозиметр ДК-02

- Индивидуальный прямопоказывающий дозиметр типа ДК-02 предназначен для определения индивидуальной поглощенной дозы гамма-излучения, а также рентгеновского излучения. Дозиметр обеспечивает измерение поглощенной дозы излучения в диапазоне от 0 до 200 миллирентген.

ФОРМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КАРТОЧКИ УЧЕТА ДОЗ РАДИОАКТИВНОГО ОБЛУЧЕНИЯ.

Первая страница

Воинское звание _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Вторая страница

Дата (период) облучения _____

Доза, Р _____

Подпись начальника _____

Данные о дозах облучения, получаемых ранеными и больными, заносятся в первичную медицинскую карточку или историю болезни, а при выписке из лечебного учреждения - в карточку учета доз.

Сведения о дозах облучения представляются вышестоящему начальнику ежесуточно, а при однократном облучении свыше 100 рад - немедленно. Они включаются в оперативные сводки и донесения.

ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА ДОЗ РАДИОАКТИВНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА

(подразделения, учреждения)
за _____ месяц 200 ____ г.

№ п/п	Подразделе ние, отделение	Воинское звание, ФИО	Тип и № дозиметра	Дата начала облучения	Доза облучения нарастающим итогом по датам измерения	Особые отметки
-------	---------------------------------	--------------------------------	----------------------	-----------------------------	---	-------------------

ПОДПИСЬ ДОЗИМЕТРИСТА
ПОДПИСЬ КОМАНДИРА

ФОРМА ДОНЕСЕНИЯ О РАДИОАКТИВНОМ ОБЛУЧЕНИИ

ЛИЧНОГО СОСТАВА _____

(подразделение) _____ по состоянию на _____
(дата)

1. Групповой учет радиоактивного облучения

Подразделе ние	Списочная числен ность	Численность личного состава, подвергшегося облучению					
			В том числе дозами (в Рентгенах)				
		Всего	1- 50	51 - 100	101 - 150	151 - 200	201-300

2. Индивидуальный учет радиоактивного облучения

Должность	Воинское звание	Фамилия, инициалы	Начало облучения	Суммарная доза

КОМАНДИР ЧАСТИ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ)