



Кафедра танковых войск

Тема №3

Приборы радиационной и химической разведки и контроля.

Преподаватель кафедры ТВ
Лутченко А.Д.



Учебный вопрос №1:

Назначение, тактико-технические данные, общее устройство, порядок подготовки к работе и работа с приборами радиационной и химической разведки радиационного и химического контроля.

Классификация приборов РХ разведки

- ✓ *Приборы радиационной разведки и контроля:*
 - ✉ Индикаторы-сигнализаторы (ДП-64Б);
 - ✉ Измерители мощности дозы (ДП-5В, ИМД-21Б, ИМД-1, ПРХР);
- ✓ *Приборы радиационного контроля (дозиметры)* (ИД-1, ИД-11, ДП-22В, ДП-70МП);
- ✓ *Приборы химической разведки* (ВПХР, ППХР);
- ✓ *Средства химического контроля* (АП-1, ВИКХК, ИСХК);
- ✓ *Приборы радиационной и химической разведки* (ПРХР)

Индикатор сигнализатор ДП-64



Индикатор-сигнализатор ДП-64

Предназначение:

Постоянное слежение за уровнем радиации и выдача световой и звуковой сигнализации при превышении мощности экспозиционной дозы гамма-излучения 0,2 Р/ч.

Состав:

- *Блок детектирования, устанавливается на улице на высоте 1,5 м от уровня земли в вертикальном положении;*
- *Пульт сигнализации;*
- *Соединительный кабель длиной 30 м.*

Может питаться от сети 220 и 127 В или от аккумулятора 6 В.

Измеритель мощности дозы ИМД-21



Измеритель мощности дозы ИМД-21

Предназначение:

Измерение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения и выдача светового сигнала о превышении мощности дозы установленного порогового значения.

Состав:

- Измерительный пульт;
- Блок детектирования;
- Монтажные части (кабели, зажимы, розетки);
- Комплект ЗИП;
- Техническая документация.

Основные технические характеристики:

- Диапазон измерений от 1 до 10 000 Р/ч;
- Питание от бортовой сети 12 или 24 В;
- Установленные пороговые значения, Р/ч – 1,5, 10, 50 и 100;
- Время измерения и срабатывания сигнализации – не более 10 с.



Измеритель мощности дозы ДП-5В



photo by KRANZ
www.lost.co.ua

Измеритель мощности дозы ДП-5В

Предназначение:

- Измерение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения на радиоактивно зараженной местности;
- Контроль зараженности поверхностей объектов и продуктов питания;
- Обнаружение бета-излучения.

Состав:

Укладочный ящик;

Футляр;

Измерительный пульт;

Блок детектирования;

Ремни;

Головные телефоны;

Удлинительная штанга;

Делитель напряжения;

Полиэтиленовые чехлы (10 шт.);

Комплект ЗИП;

Техническая и эксплуатационная документация.

Основные технические характеристики:

Питание от трех элементов типа А-338 (3*1,5В), два элемента питают схему прибора, а один – лампу подсветки шкалы или бортовой сети, стартерной АКБ (12 или 24 В) через делитель напряжения;
Диапазон измерений от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч;
Время установления показаний – не более 45 с;
Масса в укладочном ящике – 8,2 кг.



Предназначение:

для обследования местности в широком диапазоне мощностей поглощенной дозы гамма-излучения (от фоновой до 1000 рад/час). Измеритель мощности дозы ИМД-2Н является войсковым прибором, удовлетворяет самым жестким требованиям работы в полевых условиях.

Состав:

- пульт измерительный;
- футляр батарейный;
- комплект запасных частей;
- руководство по эксплуатации;
- свидетельство о поверке.

Основные технические характеристики:

Диапазон измерения мощности дозы гамма-излучения, от 10-10⁹ мкрад/ч

Поддиапазоны измерения мощности дозы гамма-излучения и время измерения на

-первый, мкрад/ч 10-500; 40сек

-второй, мрад/ч 0,1-100; 4сек

-третий, мрад/ч 10-1000; 4сек

-четвертый, рад/ч 1-1000; 4сек

Диапазон энергий гамма-излучения, МэВ 0,08-3,0

Пределы основной допускаемой относительной погрешности измерения мощности дозы гамма-излучения ^{137}Cs с доверительной вероятностью 0,95, % не более ± 30

Время установления рабочего режима, не более 1 мин.

Рабочая температура, -50 - +55

Влажность, до 90%

Ресурс энергопитания от одного комплекта батарей, не менее 100 час

Габаритные размеры, мм:

-пульта измерительного

82x198x180

-футляра батарейного

84x70x35

Масса, кг, не более:

-пульта

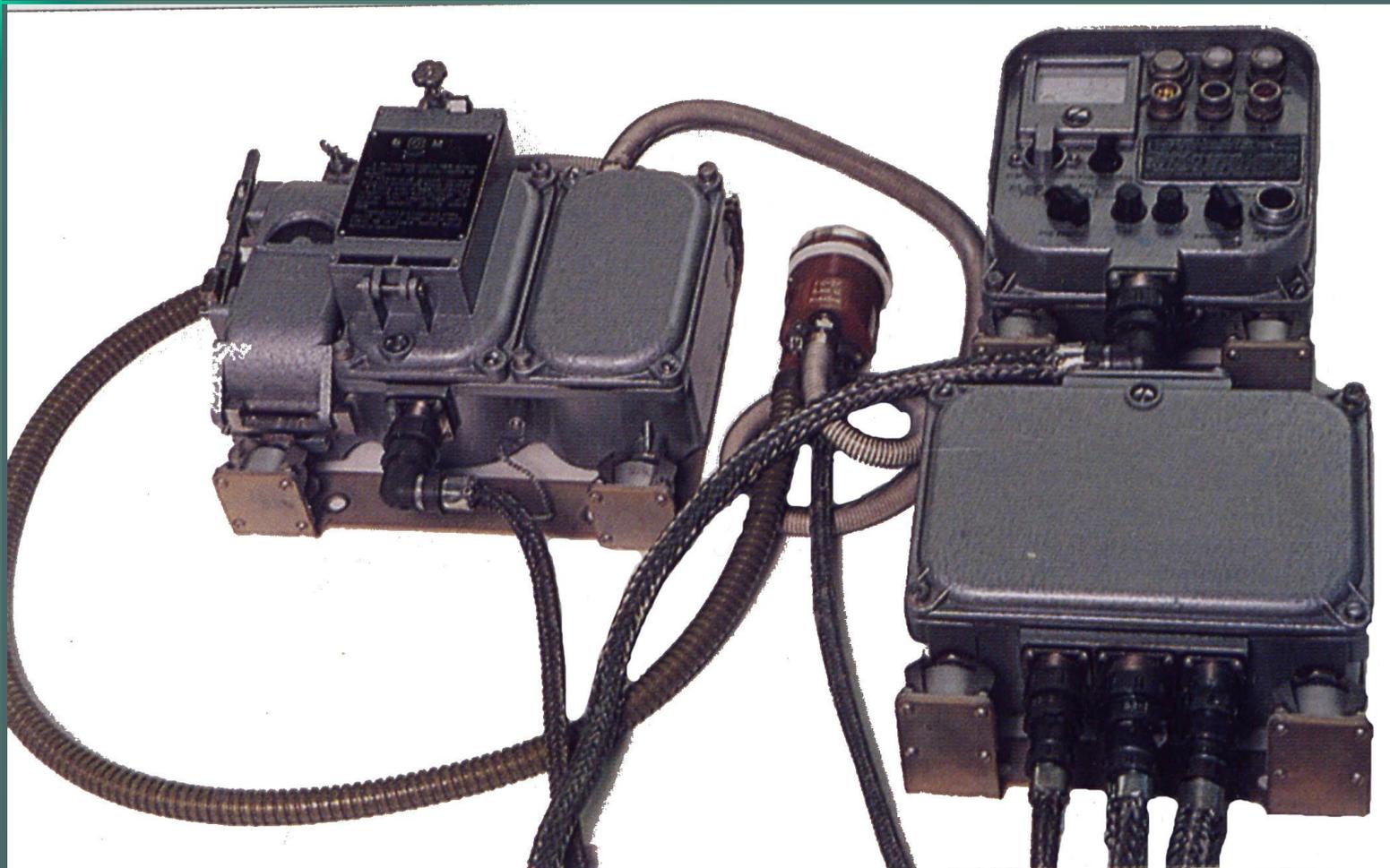
1,6

-футляра батарейного

0,42



Прибор радиационной и химической разведки ПРХР



Прибор радиационной и химической разведки ПРХР

Предназначение:

Устанавливается на бронеобъектах и является составной частью системы ПАЗ, осуществляет непрерывный контроль наличия гамма-излучения ядерных взрывов и отравляющих веществ типа зарин вне объекта.

Основные технические характеристики:

Команда «А», при ядерном взрыве порог срабатывания 4 Р/с, время 0,1 с.

Команда «Р», при обнаружении радиационного заражения внутри объекта порог срабатывания 0,5 Р/ч, время – не более 10 с.

Команда «О», при обнаружении снаружи бронеобъекта химического заражения зарином, в опасной концентрации, время срабатывания – не более 40 с.

Комплект войсковых измерителей дозы ДП-22В



Комплект войсковых измерителей дозы ДП-22В

Предназначение:

Измерение поглощенных доз гамма-излучения.

В комплекте прибора имеется:

- Футляр;
- Измеритель дозы ДКП-50А (дозиметр карманный прямопоказывающий) - 50 шт.;
- Зарядное устройство ЗД-5;
- Техническая документация.

Основные технические характеристики:

- Диапазон измерений – от 2 до 50 рад;
- Саморазряд – 2 дел/сутки;
- Масса: - комплекта в футляре – 5,6 кг;
- измерителя дозы – 40 г;

Индивидуальный измеритель дозы ИД - 1



Индивидуальный измеритель дозы ИД-1

Предназначение:

Измерение поглощенных доз гамма-нейтронного излучения.

В комплекте прибора имеется:

Футляр;

Измеритель дозы ИД-1 (10 шт.);

Зарядное устройство ЗД-6;

Техническая документация.

Основные технические характеристики:

- o Диапазон измерений – от 20 до 500 рад;
- o Саморазряд – 1 дел/сутки;
- o Масса: - комплекта в футляре – 2 кг;
 - измерителя дозы – 40 г;
 - зарядного устройства – 540 г.

Индивидуальный дозиметр типа ИД-0,2 (ДК-02)



Предназначение:

Измерение поглощенных доз гамма излучения.

Техническая характеристика:

Тип детектора - ионизационная камера

Диапазон энергии гамма излучения, кэВ - 50-2200
(100-2000)

Диапазон измерения поглощенной дозы гамма
излучения, миллирад - 0-200 (0-200 мР)

Диапазон рабочих температур - с минус 20 до +40

Погрешность - не более 10% от конечного значения
шкалы.

Максимальное число циклов зарядки - не менее 10000

Масса дозиметра, г - 32(25)

Габариты дозиметра, мм - 19 x 110 (19X115)

Комплект индивидуальных дозиметров типа

ИД-0,2 (ДК-02)

Индивидуальный измеритель дозы ИД-11



Индивидуальный измеритель дозы ИД-11

Предназначение:

Индивидуальный контроль облучения личного состава, подвергшегося воздействию ионизирующих излучений, в целях первичной диагностики степеней тяжести радиационных поражений.

Состав:

Держатель;

Пластинка алюмофосфатного стекла, активированного серебром – детектор ионизирующего излучения;

Корпус;

Шнур.

Основные технические характеристики:

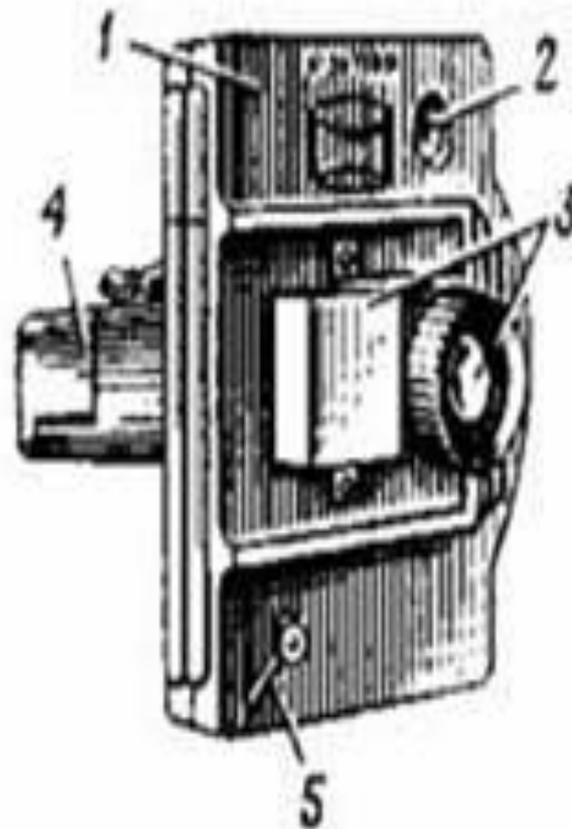
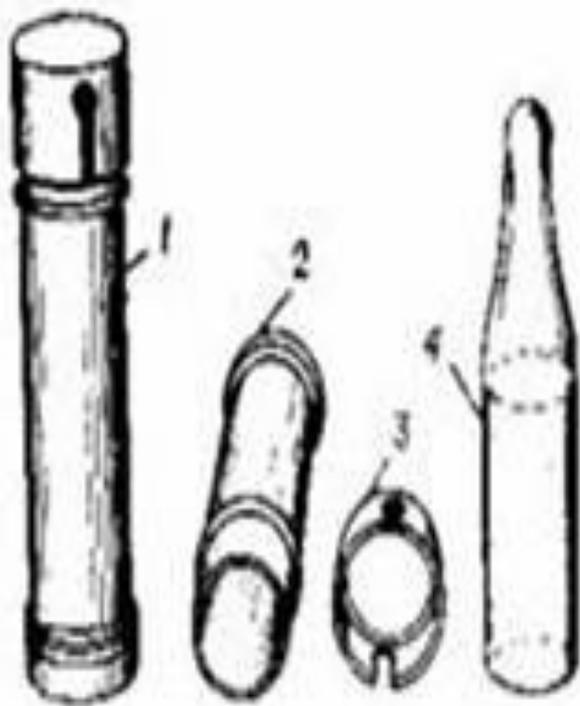
- Диапазон измерений – от 10 до 1500 рад;
- Время сохранения показаний – 1 год;
- Масса – 11 г.

Снятие показаний с ИД-11 производится в медицинских подразделениях с помощью прибора **ГО-32**.

ГО-32



Индивидуальный химический измеритель дозы ДП-70 МП



Индивидуальный химический измеритель дозы ДП-70 МП

Предназначение:

Индивидуальный контроль облучения личного состава, подвергшегося воздействию ионизирующих излучений, в целях первичной диагностики степеней тяжести радиационных поражений.

Состав:

Футляр (пластмассовый или металлический);

Стеклянная ампула с жидкостью (измеритель дозы);

Основные технические характеристики:

- Диапазон измерений – от 50 до 800 рад;
- Время сохранения показаний – 1 мес.;
- Масса – 25 г.

Войсковой прибор химической разведки ВПХР



Предназначение:

Определение различных ОВ в воздухе, на местности, поверхностях различных объектов и в сыпучих пробах с помощью индикаторных трубок.

Состав:

Корпус с крышкой;

Насос;

Противодымные фильтры ПДФ-1 (10 шт.);

Грелку со штырем;

Патроны для грелки (10 шт.);

Ремни;

Индикаторные трубки (4 комплекта);

Фонарь;

Защитные полиэтиленовые колпачки (8 шт.);

Насадка к насосу;

Лопатка;

Техническая и эксплуатационная документация.

Основные технические характеристики:

- Чувствительность прибора к ОВ определяется индикаторными трубками;
- Производительность насоса при 50 качаниях в 1 мин – 2 л воздуха;
- Масса – 2,3 кг.



ГСА-2

Войсковой автоматический газосигнализатор



Назначение:

обнаружение в воздухе паров специальных веществ (СВ);
выдача световой и звуковой сигнализации об опасности;
дистанционная передача по радио сигнала "Опасно" на
расстояние до 500 м.

Состав прибора:

- блок индикации;
- блок питания;
- передатчик с антенной;
- пульт сигнализации выносной (блок питания,
устройство приемное и антенна)

Технические характеристика:

Автоматически обеспечивает выдачу световых сигналов на блоке индикации:

1) "Опасно" - при обнаружении в воздухе СВ;

2) "Разряж" - при разряде аккумуляторной батареи, обеспечивающей электропитание приемного устройства;

Автоматически обеспечивает выдачу световых сигналов на приемном устройстве выносного пульта сигнализации:

1) "Опасно" - при обнаружении блоком индикации в воздухе СВ;

2) "Разряж. ПСВ" - при разряде аккумуляторной батареи, обеспечивающей электропитание приемного устройства;

3) "Неиспр. БИ" - при неисправности блока индикации, при разряде аккумуляторной батареи, обеспечивающей электропитание блока индикации, при выключенном блоке индикации;

Время непрерывной работы газосигнализатора с передатчиком от аккумуляторной батареи типа 10 НКТЦ-1,8-1 не менее 60 ч.;

Потребляемая мощность не более 0,5 Вт;

Средний ресурс работы 5000 ч.;

Средний срок службы 6 лет;

Масса прибора 5,67 кг;

Может использоваться как в переносном, так и в бортовом вариантах эксплуатации.

Индикаторная пленка АП-1



Индикаторная пленка АП-1

Предназначение:

Определение VX

Комплект – 20 шт. на взвод. Наклеивается на бронетехнику на хорошо видимые части с четырех сторон, на личный состав – на средства защиты или стальной шлем.

При попадании на АП-1 капле VX пленка изменяет окраску.

Войсковой индивидуальный комплект химического контроля ВИКХК



Войсковой индивидуальный комплект химического контроля ВИКХК

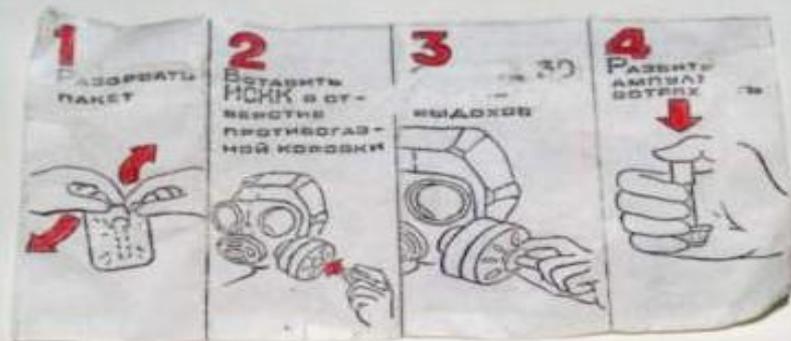
Предназначение:

- Обнаружение зараженности воздуха и воды ОВ типа *зарин, зоман, VX, иприт, люизит*;
- Идентификация *зарина, зомана, VX* от *иприта, люизита*;
- Обнаружение ОВ типа *зоман, VX, иприт* на непитывающих поверхностях.

Состав комплекта:

- ✓ Картонная обложка с образцами окрасок индикаторных эффектов;
- ✓ Дополнительный бумажный вкладыш с инструкцией по эксплуатации и образцами окрасок индикаторных эффектов;
- ✓ Индикаторные средства;
- ✓ Устройство для раздавливания ампул.

Индивидуальное средство химического контроля ИСХК



Индивидуальное средство химического контроля ИСХК

Предназначение:

Обнаружение зараженности воздуха ОВ типа зарин, зоман, VX при помощи всех типов противогазов.

Состав:

- Герметичная упаковка;
- Краткая инструкция-памятка.

Основные технические характеристики:

- Время обнаружения ОВ – не более 10 мин;
- Время сохранения индикационного эффекта – 2 мин;
- Интервал рабочих температур – от +5 до +40°C;
- Масса комплекта -20 г.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Защита от оружия массового поражения.
Мясников.

Учебник -М.: Воениздат, 1989 г.

2. Сборник нормативов по боевой
подготовке Сухопутных войск книга 1, МО
ВС РФ ГУБП СВ, 2011 г.

3. Учебное пособие «Радиационная ,
химическая и биологическая защита»
ЮУрГУ 2007 г.

4. Учебник сержанта танковых войск –М.
Воениздат 2004г.

