


Тема 1: "Гражданская оборона, ее предназначение и задачи по защите населения от ЧС мирного времени»

**Приборы радиационной,
химической разведки и
дозиметрического контроля.**



Методы обнаружения

Ионизационный метод

Сущность заключается в том, что под воздействием ИИ в среде происходит ионизация атомов, в результате чего увеличивается электропроводность среды.

Химический метод

Сущность заключается в том, что молекулы некоторых веществ при воздействии ИИ распадаются, образуя новые химические соединения.

Сцинтилляционный метод

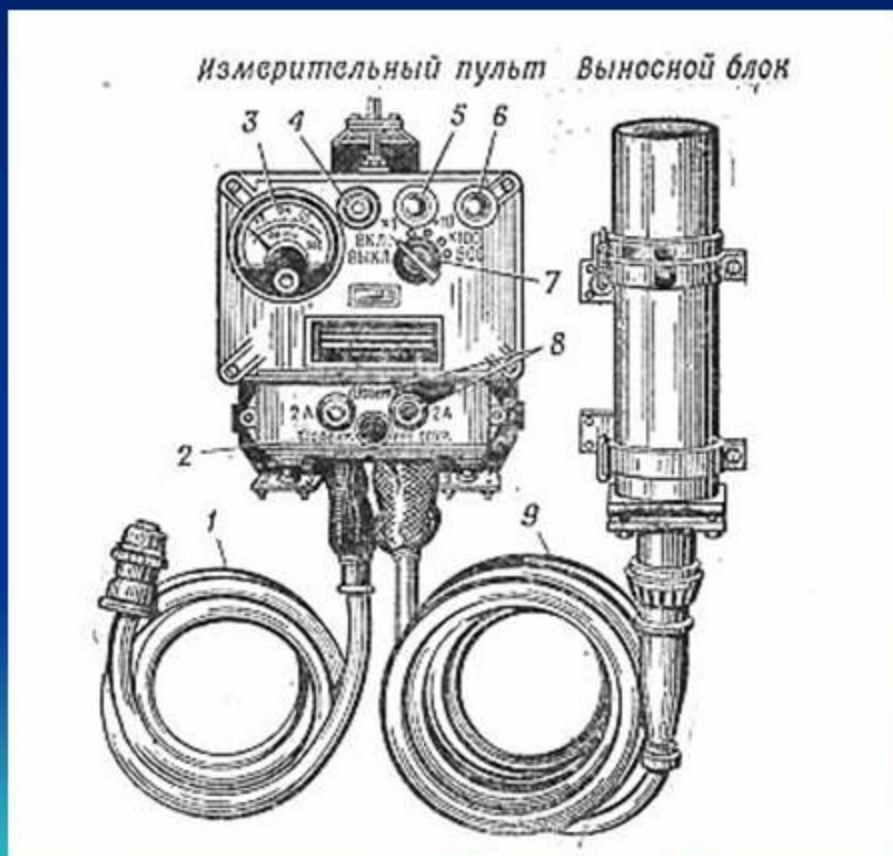
Основан на явлении свечения некоторых веществ при облучении их ИИ.

Единицы ионизирующих излучений

- ◆ **Экспозиционная доза** – это величина количественно характеризующая ионизацию воздушного объема рентгеновским или гамма-излучением. **Рентген (Р)**.
- ◆ **Поглощенная доза** – фундаментальная дозиметрическая величина – это количество энергии ИИ, поглощенное единицей массы облучаемого объекта. В системе СИ поглощенная доза измеряется в **Грэях (Гр)**.
- ◆ **Эквивалентная доза** – предназначена для сравнительной оценки биологического действия различных видов излучений – это поглощенная доза в органе или ткани человека. (Внесистемная единица **бэр** (биологический эквивалент рентгена). В системе СИ измеряется в **Зивертах (Зв)**.

Войсковые дозиметрические приборы

ИЗМЕРИТЕЛЬ мощности дозы ДП-3Б



предназначен для измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения при ведении радиационной разведки с подвижных объектов. В комплект прибора ДП-3Б входят измерительный пульт, блок детектирования, соединительный кабель с прямым и угловым разъёмами, кабель питания, скобы для крепления, комплект ЗИП, техническое описание и формуляр:

- 1 - кабель питания;
- 2 - кнопка ПРОВЕРКА;
- 3 - микроамперметр;
- 4 - лампочка подсвета;
- 5 - указатель поддиапазонов;
- 6 - лампа световой индикации;
- 7 - переключатель поддиапазонов;
- 8 - предохранители;
- 9 - соединительный кабель

Радиометр – Рентгенометр ДП-5В

- ◆ Соотношение между дозиметрическими единицами

(для бета -, гамма – излучений)

1 Зв=100 рентген

1 Зв = 1 Гр =100 рад;

1 Зв = 100 бэр;

1 рад = 1 бэр=1
рентген



БЛОК ДЕТЕКТИРОВАНИЯ

Выступ 1,5 см




Б – контроль бета-излучения;

Г – контроль гамма-излучения


Радиометр-рентгенометр ДП-5В

- ◆ Предназначен:
- ◆ для измерения уровня радиации на местности
- ◆ для измерения радиоактивного заражения различных предметов по гамма-излучению.

ДП-5В состоит:

- ◆ измерительный пульт,
 - ◆ блока детектирования,
 - ◆ контрольного стронциевого источника Б-излучения,
 - ◆ наушники,
 - ◆ элементы питания.
- 

Проверка работоспособности проводится на всех диапазонах (кроме 200) с помощью контрольных ИСТОЧНИКОВ:

- ◆ открыть контрольный источник излучения,
 - ◆ установить зонд на крышку футляра,
 - ◆ переключатель поддиапазонов последовательно ставить в «X 1000», «x 100», «x 10», «x 1», «x 0,1»,
 - ◆ наблюдать за показаниями, слушать щелчки в наушниках.
- 

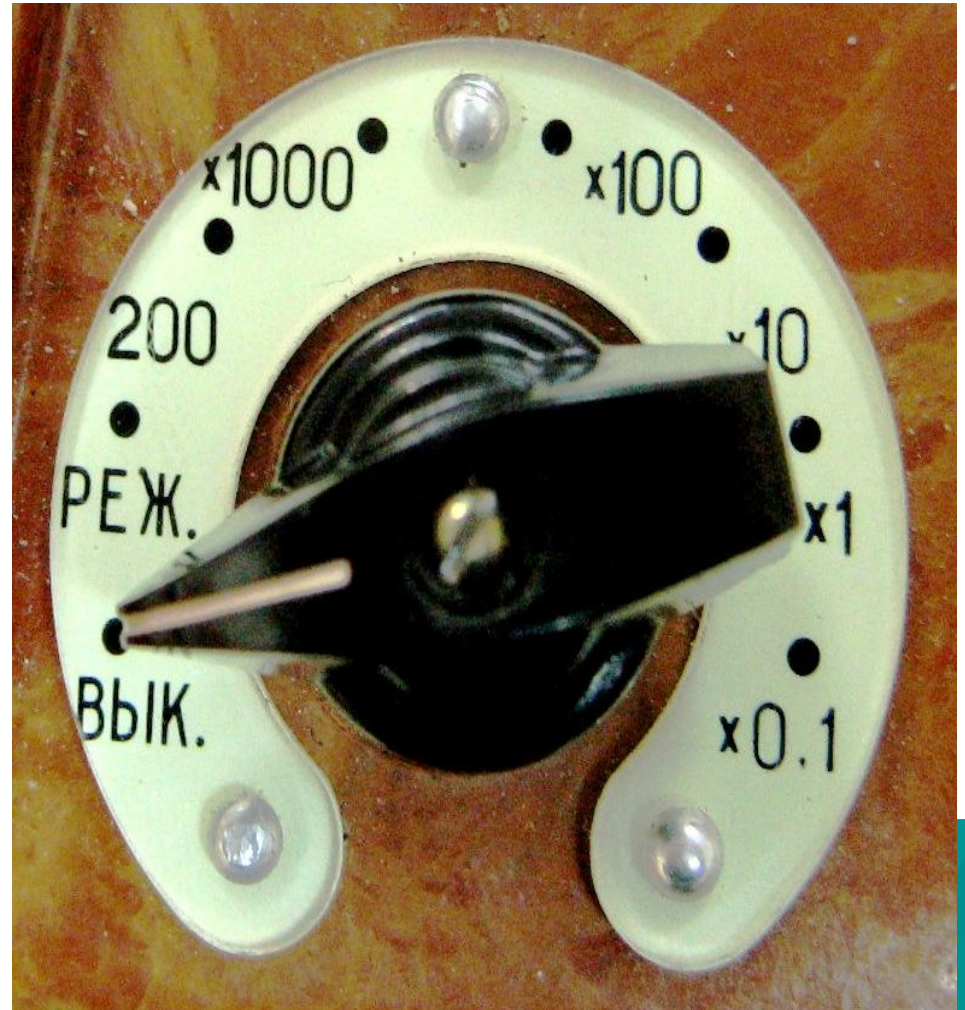
мр/ч

Р/ч

Погрешность измерений в интервале температур от -40 до +50 градусов Цельсия не превышает 0.35-0.7% на 1 градус.


Диапазон измерений

По гамма-излучению –
от 0,05мр/час
до 200 р/час.



Полож. перек-ля	Шкала прибора	диапазон
200	0-200	5-200 р/ч
X 1000	0-5	0,5-5 мр/ч
X 100	0-5	50-500 мр/ч
X 10	0-5	5-50 мр/ч
X 1	0-5	0,5-5 мр/ч
X 0,1	0-5	0,05-0,5 мр/ч

Контроль радиоактивного загрязнения (заражения)

- ◆ Оценивается путем измерения экспозиционной дозы в мР/ч.
 - ◆ Прибор ДП-5В, продолжительность измерений не менее 45 секунд – 60 секунд
 - ◆ $P_{об} = P_{изм} - P_{фон}$
 - ◆ $P_{об}$ - **РЗ** объекта.
 - ◆ $P_{изм}$ - мощность дозы объекта
 - ◆ $P_{фон}$ – мощность дозы фона
- 

Измерение уровня радиации на местности



Измерение уровня радиации на местности.

Пример 1.

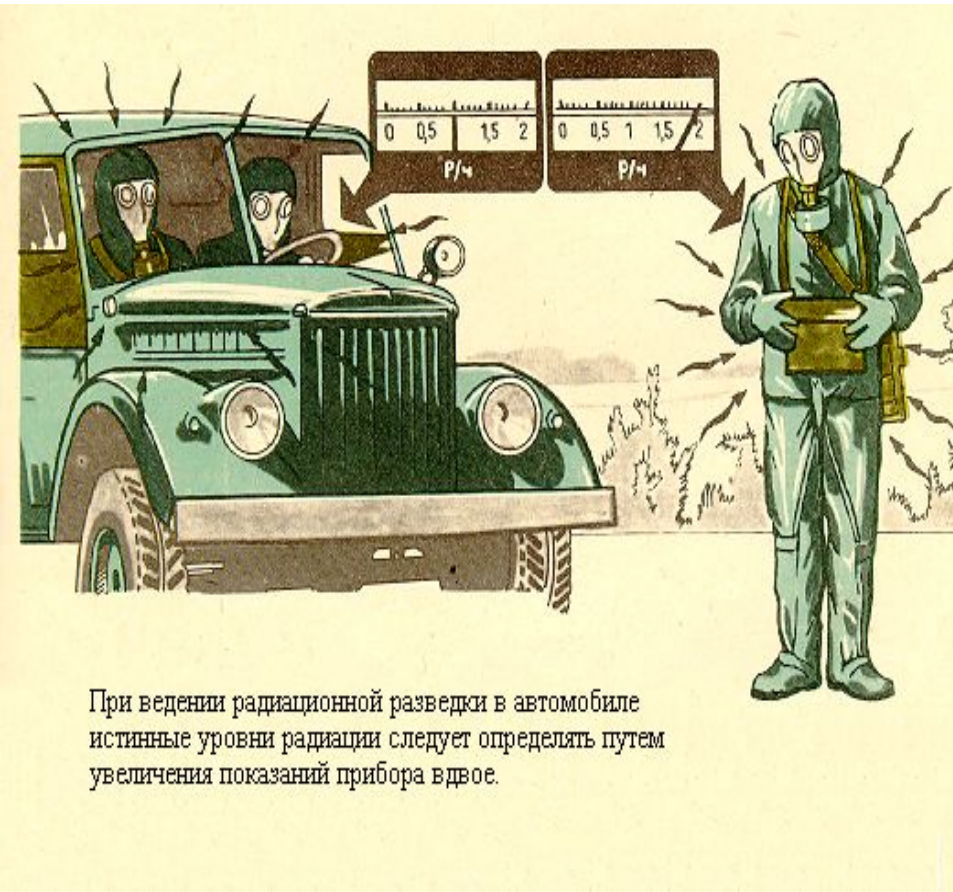
Стрелка прибора установилась на деление “80” по нижней шкале на поддиапазоне “200”. БД в чехле.

Уровень радиации равен $80 \times 1,2 = 96$ Р/ч. (Коэффициент экранизации тела - 1,2)

ПРИМЕР 2:

Измерение проводят из кабины автомобиля (К ослабления-2). Прибор на поддиапазоне “x100” показывает 4,5.

Уровень радиации равен $4,5 \times 100 \times 2 = 900$ мР/ч (0,9 Р/ч).

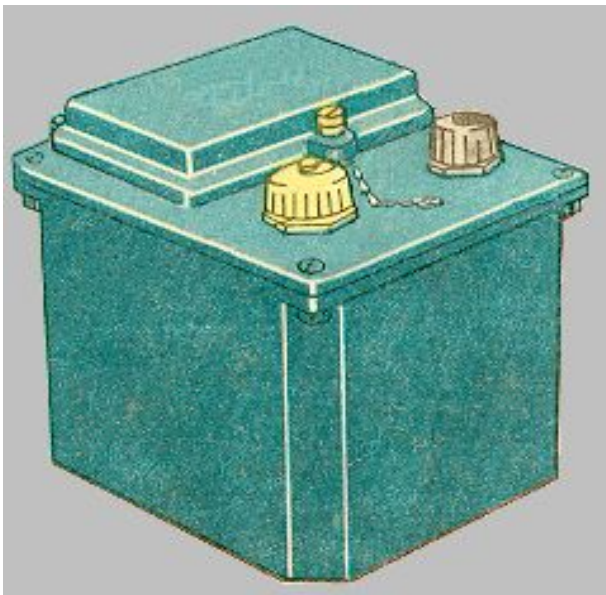


При ведении радиационной разведки в автомобиле истинные уровни радиации следует определять путем увеличения показаний прибора вдвое.

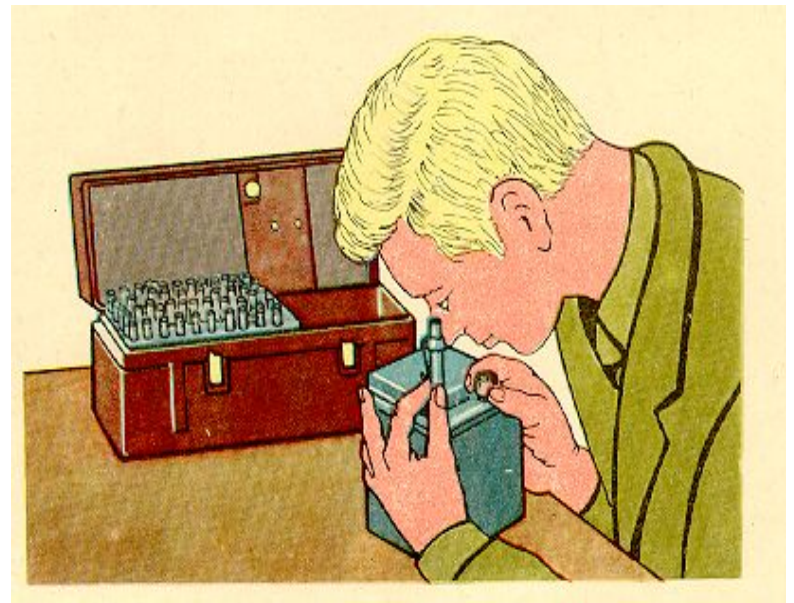
ДП - 24

Комплект индивидуальных дозиметров предназначен для контроля радиоактивного облучения людей





ДП -22В



(ДКП 50А – 50 шт.)

ДКП-50А



РЕНТГЕН

0

10

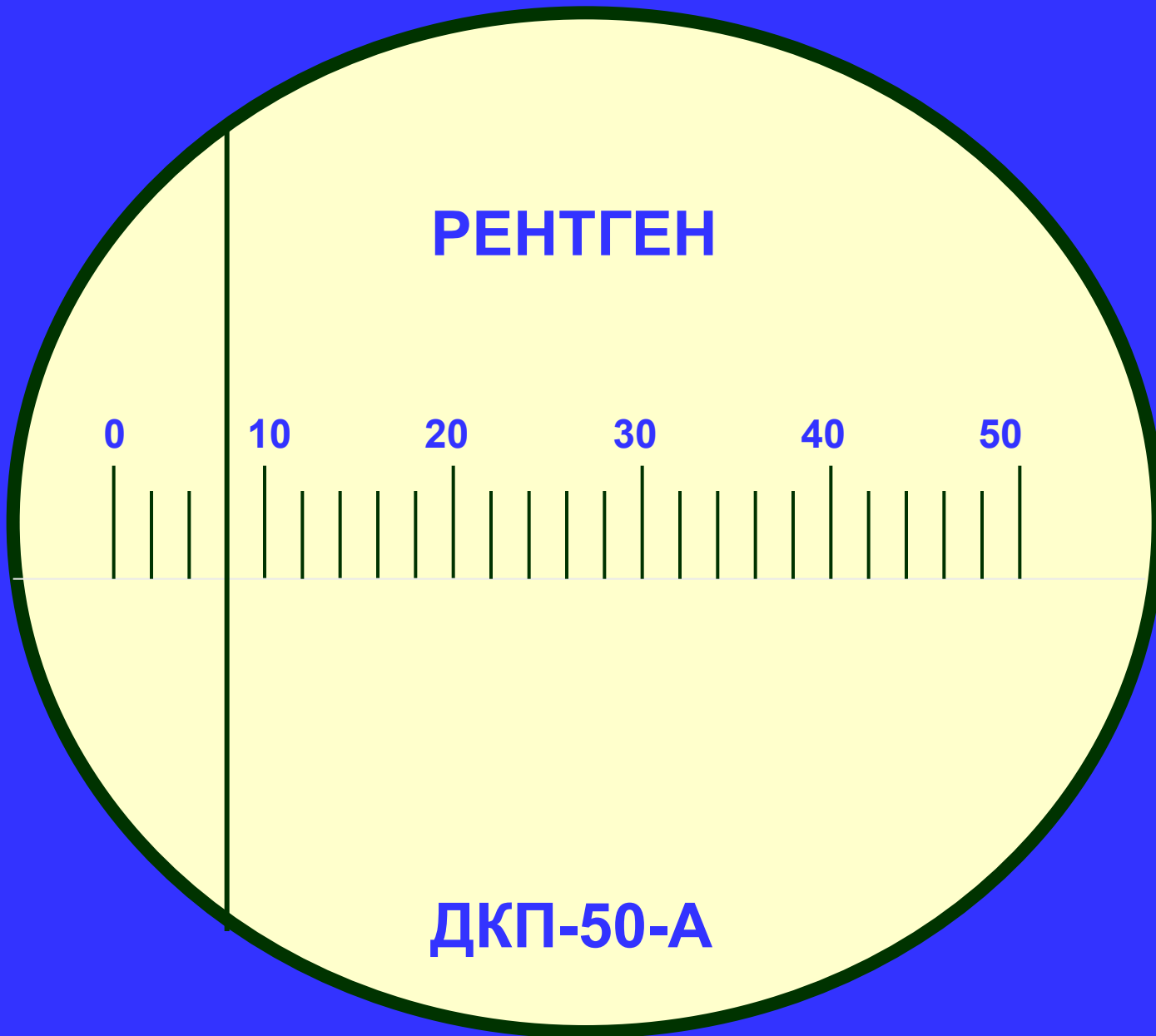
20

30

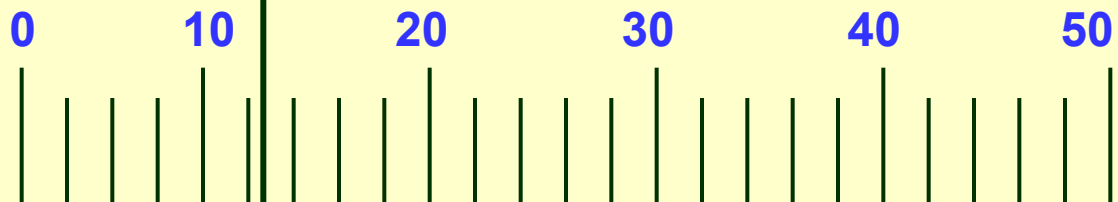
40

50

ДКП-50-А



РЕНТГЕН



ДКП-50-А

Приборы химической разведки



ВПХР

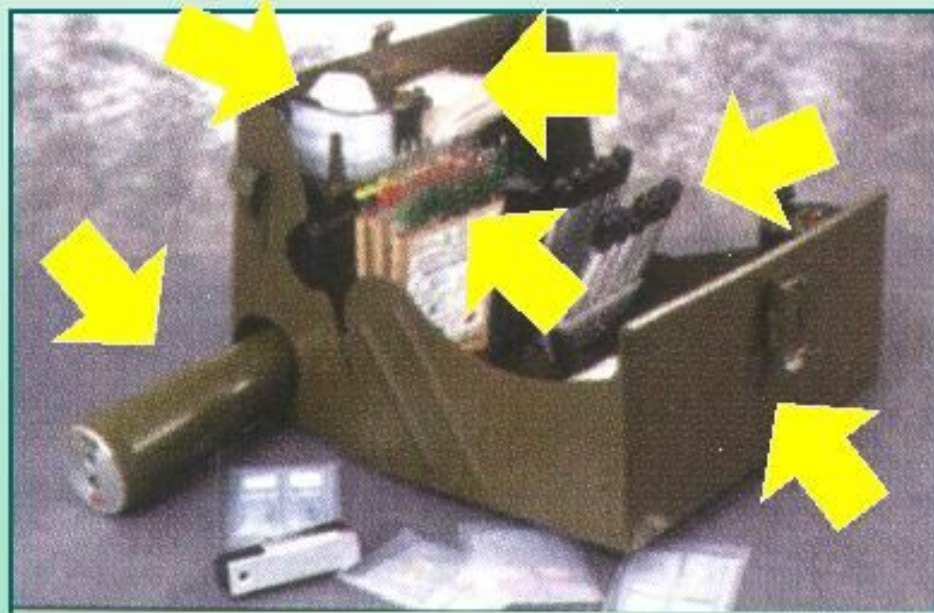


В П Х Р

(войсковой прибор химической разведки)

ПРЕДНАЗНАЧЕН

для обнаружения и измерения в воздухе на местности и на технике отравляющих веществ нервно-паралитического, обще ядовитого и кожно-нарывного действия.



СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

1. Футляр металлический;
2. Ручной воздушный насос;
3. Насадка к насосу;
4. Комплект индикаторных трубок;
5. Принадлежности (колпачки, фильтры, грелки и т.п.)

ТАКТИКО – ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА:

Чувствительность к ОВ:

- нервно-паралитического действия - $5 \cdot 10^{-6}$ мг/л;
- обще ядовитого действия - $5 \cdot 10^{-3}$ мг/л;
- кожно-нарывного действия - $2 \cdot 10^{-3}$ мг/л;

Производительность насоса

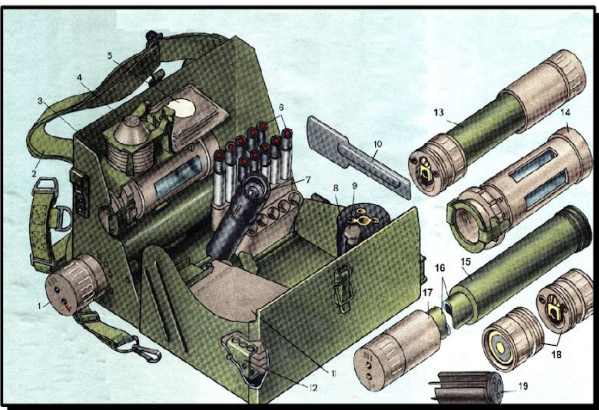
- 1,8 - 2,0 л воздуха (50качков/мин)

Вес прибора

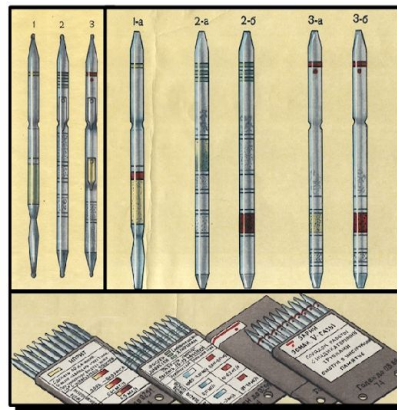
- 2,3 кг

ВОЙСКОВОЙ ПРИБОР ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ ВПХР

Предназначен для определения в воздухе, на местности, вооружении и военной технике зарина, зомана, иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, а также паров VX и BZ в воздухе.



1, 13. Ручной насос; 2. Плечевой ремень с тесьмой; 3, 14. Насадка к насосу; 4. Защитные колпачки для насадки; 5. Противодымные фильтры; 6. Патрон грелки; 7. Электрический фонарь; 8. Корпус грелки; 9. Штырь; 10. Лопатка; 11. Индикаторные трубки в кассетах; 12. Штатив для установки индикаторных трубок; 15. Цилиндр; 16. Шток; 17. Ручка; 18. Головка насоса; 19. Корпус ампуловскривателя со штырями



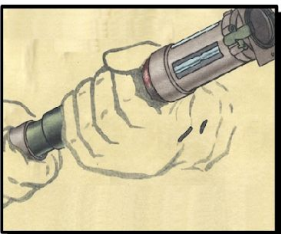
1. Для определения иприта; 2. Для определения фосгена, дифосгена, синильной кислоты и хлорциана; 3. Для определения зарина, зомана и VX. 1-а. цвет наполнителя при наличии в воздухе иприта; 2-а. цвет наполнителя при наличии в воздухе фосгена и дифосгена; 2-б. цвет наполнителя при наличии в воздухе синильной кислоты и хлорциана; 3-а. цвет наполнителя в контрольной трубке; 3-б. Цвет наполнителя в опытной трубке при наличии в воздухе ФОВ.



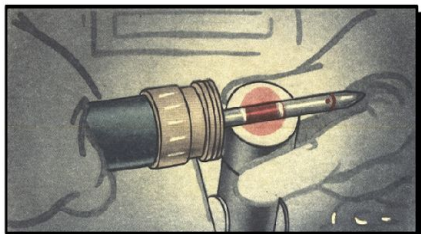
1. Боковые гнезда; 2. Патрон грелки; 3. Центральное гнездо; 4. Корпус грелки; 5. Штырь.

Приведение грелки в рабочее состояние (прокол патрона грелки)

ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСАДКИ И ЭЛЕКТРОФОНАРИКА

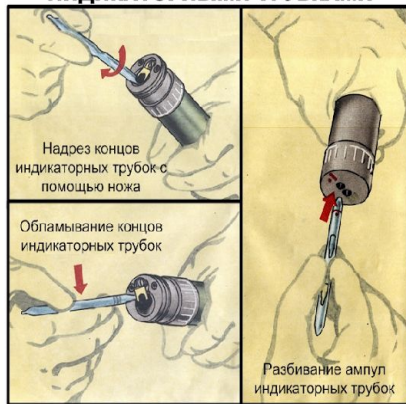


ОВ в пробах почвы и сыпучих материалов определяется с использованием защитного колпачка и противодымного фильтра.



Наблюдение в ночное время за изменением окраски индикаторной трубки с помощью электрофонаря.

ОСНОВНЫЕ ПРИЁМЫ РАБОТЫ С ИНДИКАТОРНЫМИ ТРУБКАМИ



Надоез концов индикаторных трубок с помощью ножа

Обламывание концов индикаторных трубок

Разбивание ампул индикаторных трубок

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ



В воздухе

На местности

На технике



Домашнее задание

Изучить материалы урока по конспекту.
Подготовиться к контрольному тесту по теме 1

