

# Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля

1. Классификация приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля.

Принцип действия и основные характеристики приборов, подготовка их к работе, проверка работоспособности.

2. Приборы химической разведки. Их принцип действия и основные характеристики, Подготовка приборов к работе, определение в атмосфере ОВ и АХОВ.

# Дозиметрический и химический контроль

- Организуется в организациях- руководителями структурных подразделений, уполномоченными на решение задач в области безопасности жизнедеятельности, а в НАСФ- их командирами.

Включает:

- Контроль облучения людей;
- Контроль радиоактивного и химического заражения людей, а также техники, транспорта, одежды, средств индивидуальной защиты, продовольствия, воды и т.д.

# Методы обнаружения ионизирующего излучения

**Фотографический**

**Химический**

**Сцинтилляционный**

**Ионизационный**

# Фотографический метод

- Основан на воздействии ионизирующих излучений на чувствительный слой фотопленки, фотобумаги, фотопластины и других материалов содержащих бромистое серебро.
- Молекулы бромистого серебра распадаются с образованием свободных атомов серебра, что можно легко обнаружить по степени потемнения фотопленки пропорционально дозе облучения

# Химический метод

- Основан на способности ионизирующих излучений вызывать химические изменения некоторых веществ, что сопровождается появлением или изменением окраски растворов этих веществ с добавкой индикаторов

# Сцинтилляционный метод

- Основан на использовании свечения (сцинтилляции) некоторых веществ под воздействием ионизирующих излучений.
- Количество вспышек пропорционально интенсивности ионизации атомов.

# Ионизационный метод

- Основан на использовании ионизации атомов веществ, возникающий при воздействии ионизирующих излучений, в результате чего электрически нейтральные атомы распадаются и образуют ионы (положительно или отрицательно заряженные частицы)

# Классификация дозиметрических приборов

## Индикатора

Для обнаружения и ориентировочной оценки мощности дозы  $\gamma$ - и  $\beta$ -излучений.

## Рентгенметры

Для измерения уровня радиации, мощности экспозитной дозы  $\gamma$ -излучений, а также обнаружения В-излучений на местности

## Радиометры

Для обнаружения и определения степени радиоактивного заражения поверхностей, оборудования и др. А-,  $\beta$ - частицами.

## Дозиметры

Для контроля индивидуальных доз облучения людей на радиоактивно зараженной местности

# Измеритель мощности дозы (рентгенометр) ДП-5Б

- Предназначен для измерения уровня радиации, мощности экспозиционной дозы гамма-излучения и степени радиоактивного загрязнения (заражения) различных предметов по гамма-излучению, а также обнаружения бета-излучения на поверхности объекта.
- Диапазон измерений рентгенометра от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч. (имеется 6 поддиапазонов).
- Прибор имеет звуковую индикацию с помощью головных телефонов.
- **Работоспособность прибора проверяется контрольным бета препаратом.**
- Питание прибора осуществляется от трех элементов типа 1,6 ПМЦ-Х-1,05 или от внешнего источника постоянного тока 12 В или 24 В.

# Рентгенметр ДП-5В

- Для измерения уровня радиации, мощности экспозиционной дозы гамма-излучения и степени радиоактивного загрязнения (заражения) различных предметов по гамма-излучению, а также обнаружению бета-излучения на поверхности объекта.
- Диапазон измерения от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч



# Рентгенометр ДП – 2

□ Для измерения мощностей доз гамма-излучений в полевых условиях в диапазоне от 0 до 200 Р/ч

1 поддиапазон 0-2 Р/ч

2 поддиапазон 0-20 Р/ч

3 поддиапазон 0-200 Р/ч



# Дозиметр бытовой «Белла»

- Для обнаружения и оценки с помощью звуковой сигнализации интенсивности гамма-излучения, а также измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) от 0.2 до 99,99 мкЗв/ч и экспозиционной дозы гамма-излучения от 20 до 9999 мкР/ч по цифровому табло.



# Дозиметр ДКГ-03Д «Грач»

- Для проведения радиационных обследований.
- Оценка радиационной обстановки осуществляется звуковыми сигналами (щелчками) частота которых пропорциональна мощности дозы, а также индикацией на табло.



# Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1

Предназначен для измерения поглощенных доз смешанного гамма-нейтронного излучения в диапазоне от 20 до 500 рад (0,2 – 5 Гр).

*В состав комплекта входят:*

- ▣ 10 дозиметров ИД-1;
- ▣ Зарядное устройство ЗД-6;
- ▣ Футляр со штативом на 10 гнезд;
- ▣ Техническая документация.



# Комплект дозиметров ДП-24 (ДП-22В)

- Предназначен для измерения экспозиционной дозы гамма-излучения с помощью прямо показывающих дозиметров ДКП-50А.
- Комплект ДП-24 имеет 5 дозиметров ДКП-50А,
- Комплект ДП-22В – 50 дозиметров ДКП-50А.
- Диапазон измерений мощности дозы излучения от 0,5 Р/ч до 200 Р/ч.



# Приборы химической разведки и контроля

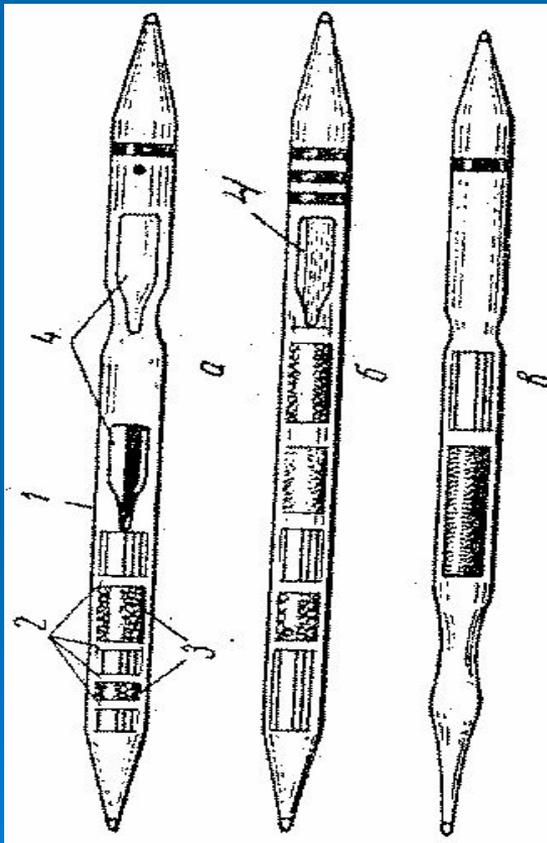
- ▣ **Предназначены для определения в воздухе, на местности, на различных сооружениях (объектах), предметах, продовольствии химических отравляющих веществ, их вида и концентрации, а также для контроля за содержанием в воздухе промышленных зон опасных химических веществ.**

# Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)



- ▣ **Предназначен для определения в воздухе, на местности, технике и других объектах паров отравляющих веществ типа зарин, зоман, иприт, синильная кислота, хлорциан, фосген, дифосген, а также аэрозолей V-газов в воздухе**

# Индикаторные трубки ВПХР

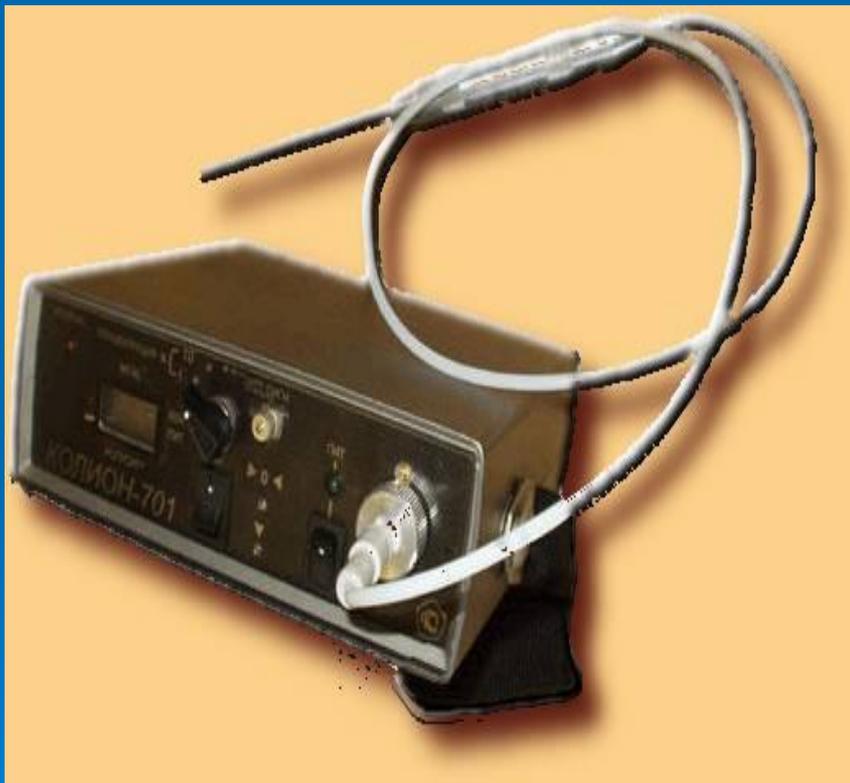


- ▣ Предназначены для определения отравляющих веществ и представляют собой запаянные стеклянные трубки, внутри которых помещены наполнитель и стеклянные ампулы с реактивами.

## *Маркировка:*

- ▣ Красное кольцо и красная точка- для определения зарина, зомана, V-газов;
- ▣ Три зеленых кольца - для определения фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана.
- ▣ Одно желтое кольцо- для определения иприта.

# Газоанализатор «Колион-701»



- ▣ Предназначен для измерения содержания хлора в воздухе, обнаружения мест утечки и выбросов, а также сигнализации о превышении концентрации установленного порога.
- ▣ Диапазон измерения 0,5 – 20 мг/м<sup>3</sup>

# Универсальный газоанализатор УГ-2



▣ Предназначен для качественного и количественного определения содержания АХОВ-хлора, аммиака, сероводорода, сернистого ангидрида, окиси углерода, окислов азота, бензола, толуола, ацетона, ацетилен, этилового эфира, бензина, углеводородов нефти и др. в воздухе производственных помещений и на территории химических предприятий.

# Набор-лаборатория «Пчелка- Р»



▣ Предназначена для комплексного экологического обследования объектов окружающей среды (экспресс – анализ загрязненности воздуха, воды, почвенных образцов, соков овощей и фруктов)

# Войсковой автоматический газосигнализатор ГСА-3М



▣ Предназначен для обнаружения в воздухе специальных веществ (СВ) и сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ), таких как хлор и аммиак.

# Защитный капюшон «Феникс»



- ▣ Предназначен для эвакуации людей из зоны задымления при пожарах и техногенных авариях.
- ▣ Специальный мультифильтр позволяет эффективно защищать органы дыхания от продуктов горения и других опасных химических веществ (бензола, аммиака, хлора, синильной кислоты, фосгена и др.)
- ▣ Время защитного действия- не менее 20 мин.