



Раздел №2. РХБ защита

Тема №3: Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.

Занятие №1: Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.

Вопросы:

1. Назначение, тактико-технические характеристики, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения индивидуальных средств контроля дозы облучения личного состава : Д-13, ИД-11, ИД-1, ДК-02.

2. Назначение, тактико-технические характеристики, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения приборов радиационной разведки: ДП-5Б (В), ИМД-2Н (ИМД-1Р, С), ДП-3Б (ИМД-21(Б, С). Н-РХБЗ-10.

К общевойсковым носимым приборам относятся носимые измерители мощности дозы: ДП-5В, ИМД-1, ИМД-2.

К бортовым относятся приборы ДП-3Б, ИМД-2, ИМД-21Б, ИМД-23.

К приборам контроля облучения личного состава относятся различные типы дозиметров: войсковые, индивидуальные и для обеспечения радиационной безопасности.

Основная задача войсковых дозиметров это регистрация гамма-нейтронного излучения, характерного для радиоактивно-

загрязнённой местности после применения ЯО. На основании показаний данных дозиметров оценивается боеспособность

подразделений и отдельных военнослужащих. К ним относятся дозиметры ИД-1, ДП-70. Индивидуальные дозиметры ИД-11

предназначены для оценки степени радиационного поражения отдельных военнослужащих на этапах медицинской эвакуации.

Для обеспечения радиационной безопасности в мирное время применяются дозиметры, регистрирующие отдельные виды

радиации в малых и сверхмалых дозах. К данному типу дозиметров относятся ИД-02, ДК-02, КДТ-02.

Индивидуальный химический детектор гамма-нейтронно излучения Д-13 предназначен для регистрации гамма-нейтронного излучения. Совместно с измерительным устройством УИ-12М он обеспечивает измерение поглощенной дозы гамма-нейтронного излучения от 0,5 до 50 Гр, а измерительным устройством УИ-13 – от 0,25 до 25 Гр.

Сохранность информации детектором Д-13 – три месяца, при этом спад показаний не превышает 10%.

Время установления рабочего режима детектора Д-13 после облучения – не более 20 мин.

Время измерения поглощенной дозы с помощью устройства УИ-12М и УИ-13 не более 1 мин.

Детектор Д-13 представляет собой стеклянную ампулу, содержащую чувствительный к гамма-нейтронному излучению раствор. Ампула помещена в футляр из полистирола донной частью в сторону крышки. Крышка соединена с футляром. Футляр детектора имеет пенополиуретановые прокладки, предохраняющие ампулу от ударов.

Принцип действия детектора основан на том, что под воздействием гамма-нейтронного излучения первоначально бесцветный раствор в ампуле детектора приобретает розовую окраску, интенсивность которой пропорциональная поглощенной дозе.

Информацию о поглощенной дозе получают либо путем визуального сравнения цвета раствора в ампуле детектора с цветом светофильтров, составляющих цветовую шкалу устройства УИ-12М, отградуированную в Грехах, либо с помощью устройства УИ-13 путем считывания показаний с его цифрового табло, откалиброванного в Грехах.

Измеритель дозы ИД-1 предназначен для измерения поглощенных доз гамма- и смешанного гамма - нейтронного излучения, полученных личным составом. Штатная принадлежность - один ИД-1 на отделение, расчет и им равные, а также на каждого офицера, прапорщика, сверхсрочнослужащего и отдельно действующего военнослужащего.

Основные тактико-технические данные:

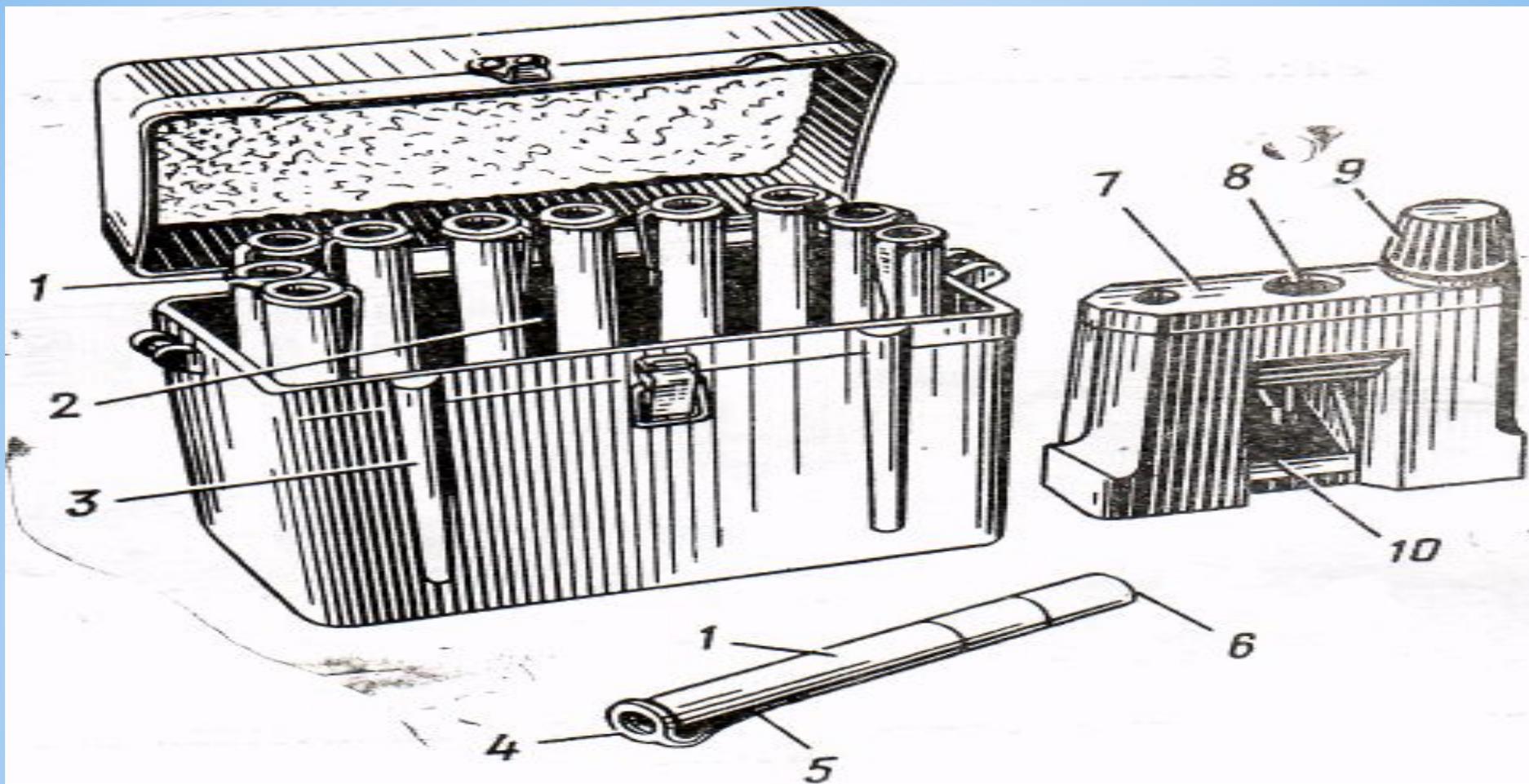
диапазон измерения поглощенных доз
гамма-нейтронного

излучения.....20-500 рад;

саморазряд измерительной дозы не превышает 1 деления за 24 часа и 2 деления за 150 часов при нормальных климатических условиях;

масса измерителя

дозы.....40 г.



Комплект измерителей дозы ИД-1:

1 – измеритель дозы ИД-1; 2 – гнездо для зарядного устройства; 3 – футляр; 4 – окуляр; 5 – держатель; 6 – защитная оправа; 7 – зарядное устройство ЗД-6; 8 – зарядно-контактное гнездо; 9 – ручка зарядного устройства; 10 – поворотное зеркало

Индивидуальные измерители дозы предназначены для оценки степени радиационного поражения отдельных военнослужащих на этапах медицинской эвакуации. К ним отнесут измерители дозы типа ИД-11.

Измеритель дозы ИД-11 предназначен для измерения поглощенных доз гамма- и смешанного гамма - нейтронного излучения с целью первичной диагностики степени тяжести радиационных поражений каждого военнослужащего.

Штатная принадлежность - каждому военнослужащему.

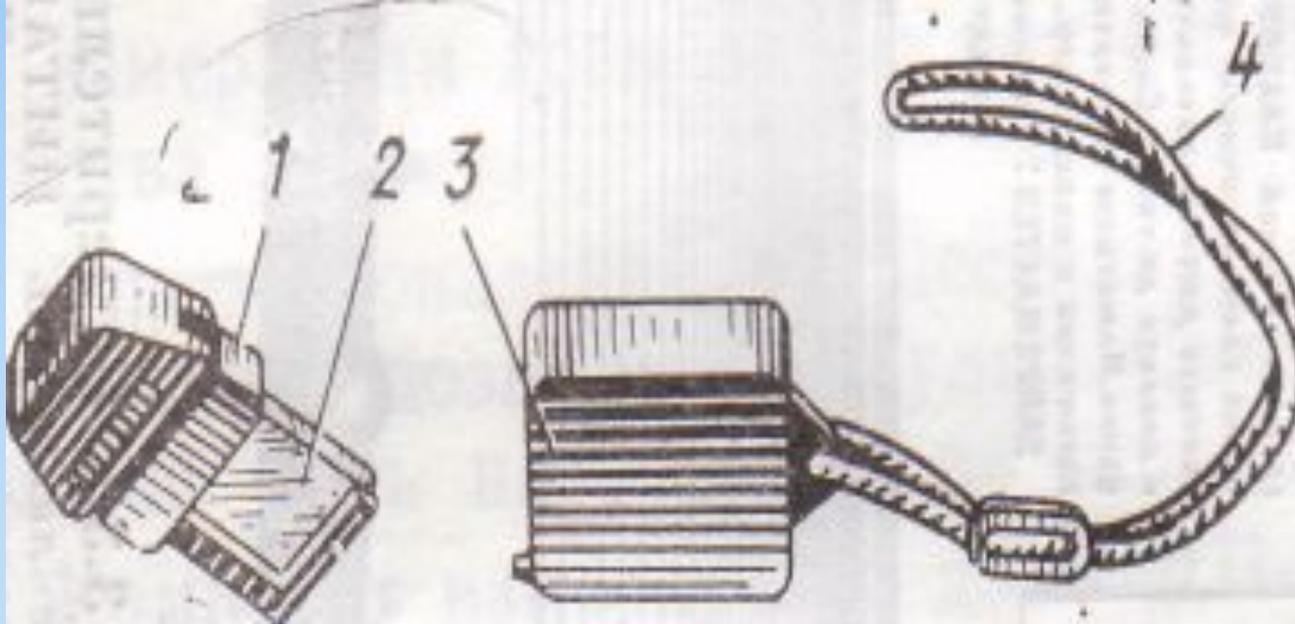
Основные тактико-технические данные:

диапазон измерения поглощенных доз гамма-нейтронного излучения 1,0-1500 рад;

основная относительная погрешность измерения поглощенной дозы гамма – излучения - +15 %;

масса не превышает.....23

г.



Индивидуальный измеритель дозы ИД-11:

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

Снятие показаний с измерителя дозы ИД-11 заключается в измерении интенсивности люминесценции и осуществляется с помощью измерительного устройства ГО-32. Измеритель дозы сохраняет выбранную дозу не менее 12 месяцев и позволяет производить ее неоднократное измерение.

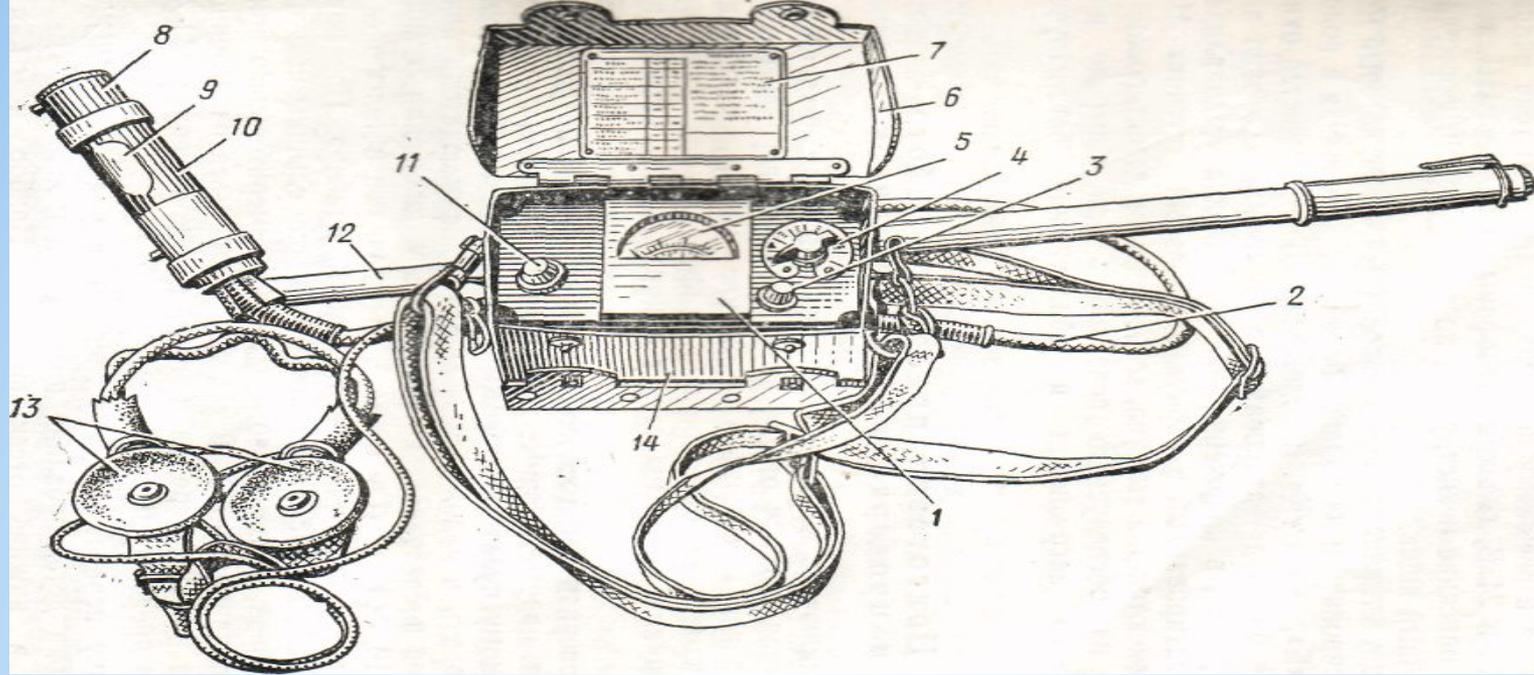
2. Назначение, тактико-технические характеристики, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения приборов радиационной разведки: ДП-5Б (В), ИМД-2Н (ИМД-1Р, С), ДП-3Б (ИМД-21(Б, С). Н-РХБЗ-10.

РХБ разведка и наблюдение организуется для получения данных о радиационной, химической и биологической обстановке. Она ведётся с использованием приборов радиационной и химической разведки и визуально. Основным способом ведения разведки является наблюдение.

Для обнаружения радиоактивного и химического заражения в инженерных подразделениях могут использоваться ряд приборов. К общевойсковым относятся носимые измерители мощности дозы гамма –излучения: ДП-5В, ИМД-1.

Измеритель мощности дозы ДП-5В предназначен для измерения мощности дозы гамма-излучения и обнаружения бета излучения.

Прибор обеспечивает ведение радиационной разведки местности в пешем порядке, контроль степени радиоактивного заражения поверхностей различных объектов, личного состава, средств индивидуальной защиты, продовольствия и воды.



Измеритель мощности дозы ДП-5В

1 – измерительный пульт; 2 – соединительный кабель; 3 – кнопка сброса показаний; 4 – переключатель поддиапазонов; 5 – микроамперметр; 6 – крышка футляра прибора; 7 – таблица допустимых значений заражения объектов; 8 – блок детектирования; 9 – поворотный экран; 10 – контрольный источник; 11 – тумблер подсвета шкала микроамперметра; 12 – удлинительная штанга; 12 – головные телефоны; 14 – футляр

Диапазон измерения мощности дозы гамма-излучения от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч.

Измеритель мощности дозы ИМД-1 предназначен для измерения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, а также для обнаружения бета излучения.

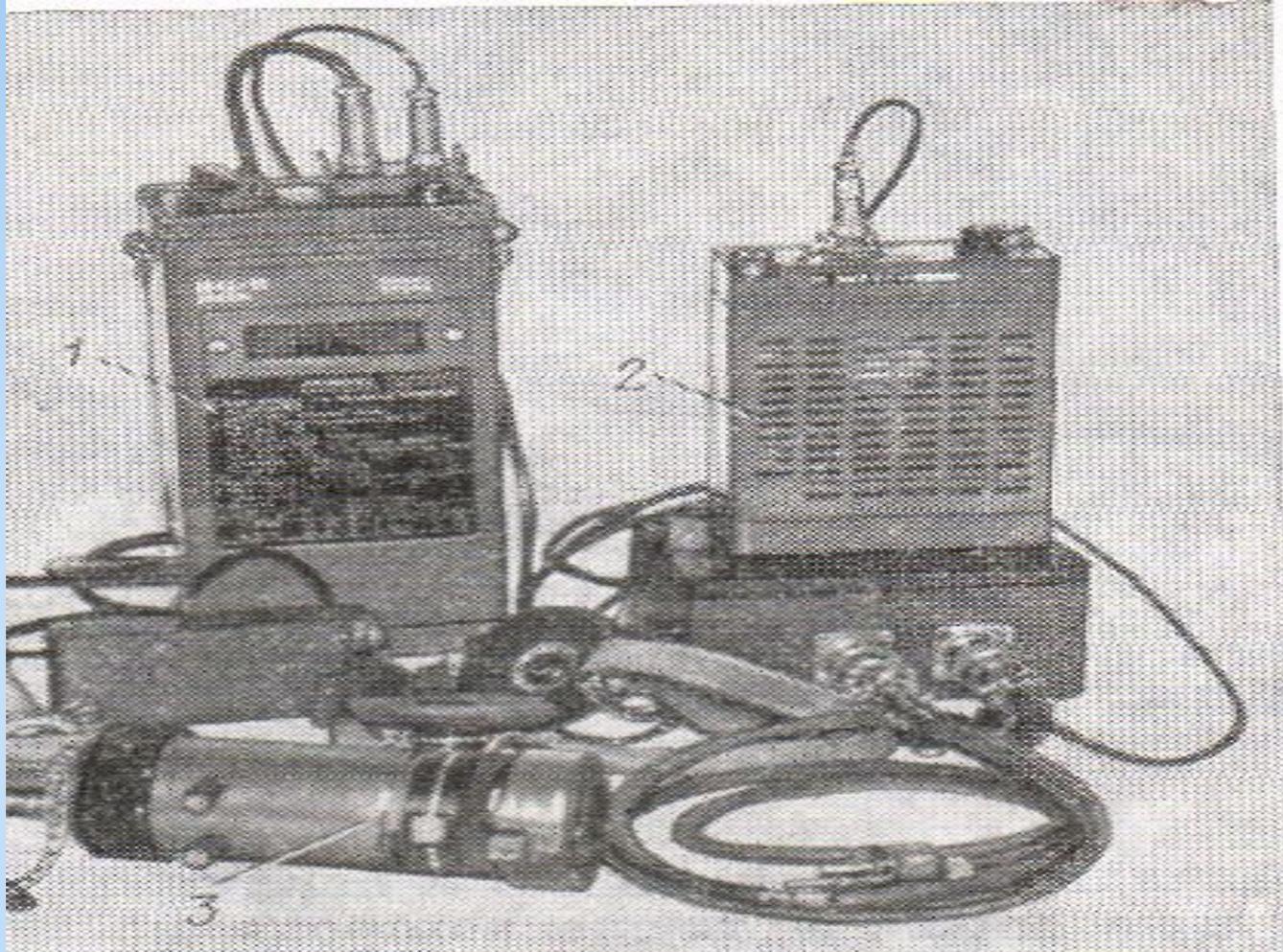
Измеритель обеспечивает:

постоянный контроль за уровнем радиации на местности и выдачу светового и звукового сигналов при превышении пороговых значений мощности дозы 0,1 мР/ч и 0.1 Р/ч;

ведение радиационной разведки местности в пешем порядке;

контроль степени радиоактивного заражения личного состава, вооружения и военной техники, а также продовольствия и воды; обнаружение наличия бета излучения.

Диапазон измерения от 0,01 мР/ч до 999 Р/ч.



Измеритель мощности дозы ИМД-1

1 – измерительный пульт; 2 – блок питания; 3- блок детектирования

Занятие 2. Приборы химической разведки.

Вопросы:

1. Назначение, тактико-технические характеристики, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения приборов химической разведки подразделения: ВПХР (ВПХР-2), ГСА-1 (ГСА-2, ГСА-3).

Н-РХБЗ-11.

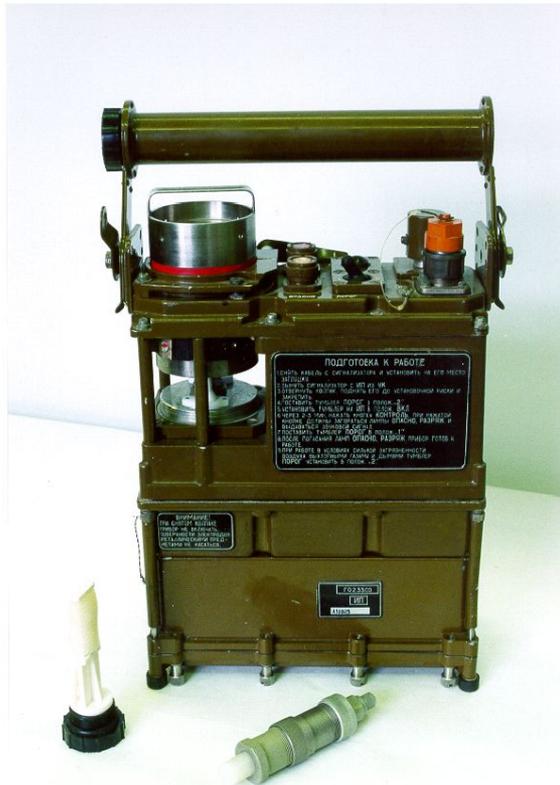
2. Назначение, состав, принцип действия, правила пользования индивидуальными средствами контроля химического заражения: ИСХК, КХК-2.

Войсковой прибор химической разведки ВПХР предназначен для определения в воздухе, на местности, военной технике ФОВ (зарина, зомана, паров VX), иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, CS, CR и BZ. Комплектация ВПХР обеспечивает 10 определений каждого ОВ. Масса прибора 2,3 кг. Принцип действия прибора основан на прокачивании анализируемого воздуха через индикаторные трубки.



Чехлы кассет и кассеты для ИТ имеют одинаковые с трубками маркировки. На этикетках кассет содержится краткое описание работы с ИТ, цветные эталоны для сравнения с ними окраски, возникающей на наполнителе использованной трубки.

Автоматический газосигнализатор ГСА-1 предназначен для непрерывного автоматического контроля воздуха с целью обнаружения паров ФОВ в опасных концентрациях и выдачи при этом звукового и светового сигналов оповещения, а также приведения в действие внешнего сигнального устройства. Прибор обеспечивает обнаружение ФОВ в боевых концентрациях за время 2 с. Прибор эксплуатируется в бортовом и переносном вариантах.



Время непрерывной работы прибора с питанием от бортовой сети 24 ч, с автономным питанием - 2 ч. Принцип действия прибора - ионизационный. Быстродействие при боевых концентрациях не более 10 с, последствие не более 30 с. Рабочий интервал температур, $-50....+50$ °С.

2. Назначение, состав, принцип действия, правила пользования индивидуальными средствами контроля химического заражения: ИСХК, КХК-2.

Индивидуальное средство химического контроля (ИСХК) предназначено для обнаружения зараженности воздуха ФОВ с помощью всех типов противогазов. Порог чувствительности обнаружения паров фосфорорганических отравляющих веществ: зарина, зомана, VX - 5×10^{-6} мг/л. Время обнаружения 10 минут. Время сохранения аналитического эффекта не менее 5 минут.



Войсковой индивидуальный комплект химического контроля (ВИ КХК) предназначен для обнаружения зараженности воздуха и воды ОВ типа зарин, зоман, VX, иприт, люизит; идентификации зарина, зомана, VX; для обнаружения ОВ типа зарин, зоман, VX, иприт, люизит на не впитывающих поверхностях. Время обнаружения ОВ не более 15 минут. Время сохранения индикационного эффекта не менее 5 минут, масса комплекта - 85 г.

