



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Сибирский федеральный университет»

Военно- инженерный институт
Военная кафедра

2015г.



ДИСЦИПЛИНА

«Радиационная, химическая и бактериологическая защита»

Тема2 Приборы радиационной,
химической разведки и контроля.
Средства коллективной защиты личного
состава

Занятие 1 Приборы радиационной,
химической разведки и контроля.
Средства коллективной защиты личного
состава

Учебные вопросы:

- 1. Индивидуальные средства контроля облучения личного состава, приборы ДП-5, ИМД-2Н. Назначение, ТТХ, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения.
- 2. Приборы ВПХР, ГСА-1 (ГСА-2). Назначение, ТТХ, общее устройство, порядок эксплуатации, обслуживания и хранения.
- 3. Индивидуальные средства контроля ИСХК, КХК-2. Назначение, состав, принцип действия. Правила пользования комплектами.
- 4. Назначение, устройство и принцип работы средств коллективной защиты, установленных на штатной технике. Порядок работы со средствами коллективной защиты личного состава в процессе эксплуатации.

Учебные и воспитательные цели:

- 1. Изучить устройство и правила пользования индивидуальных средств контроля облучения л/с ИД-1, приборов ДП-5В, ИМД-2Н
- 2. Изучить состав, устройство и правила пользования приборов ВПХР, ГСА-2
- 3. Ознакомиться с современными приборами контроля ИСХК, КХК-2.
- 4. Ознакомиться с назначением, устройством и принципом работы средств коллективной защиты, установленных на штатной технике
- 5. Воспитывать у студентов чувство бережного отношения к индивидуальным средствам защиты и приборам контроля.

Учебная литература:

Основная литература:

- 1. Учебник сержанта инженерных войск.
- М.: Военное издательство, 2004г. г.

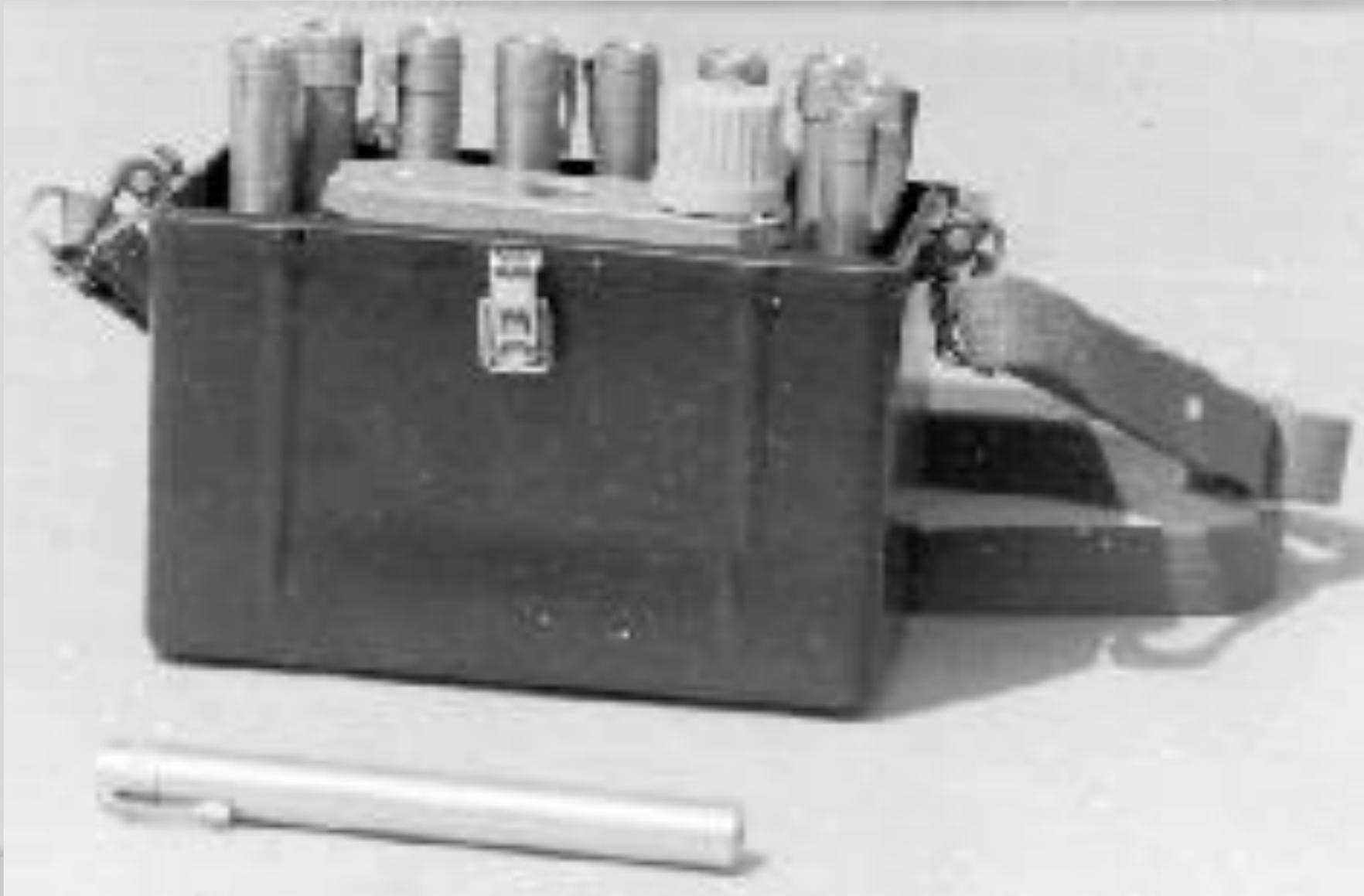
Дополнительная литература:

Вопрос №1 Индивидуальные средства контроля облучения личного состава, приборы ДП-5, ИМД-2Н. Назначение, ТТХ, общее устройство, порядок использования, обслуживания и хранения.

Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1 предназначен для измерения поглощенных доз гамма-нейтронного излучения в интервале температур от минус 50 до плюс 50°С, при изменении относительной влажности воздуха до 98%.

- Комплект ИД-1 состоит из индивидуальных дозиметров ИД-1 и зарядного устройства ЗД-6, предназначенного для заряда конденсатора дозиметра.

Комплект индивидуальных дозиметров ИД-1



Зарядное устройство



Состав зарядного устройства:

- преобразователь механической энергии в электрическую, состоящий из четырех пьезоэлементов, соединенных параллельно, и механического усилителя, состоящего из винтового, клинового и рычажного механизмов;
- зарядно-контактного узла для подключения дозиметра;
- разрядника для ограничения выходного напряжения;
- ручки для регулировки выходного напряжения;
- зеркала для освещения шкалы дозиметра при его зарядке.

Измеритель мощности дозы (рентгенметр) ДП-5В



Измеритель мощности дозы (рентгенметр) ДП-5В

- ДП-5В предназначен для измерения уровней гамма-радиации и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению.
- Кроме того, имеется возможность обнаружения бета-излучения.
 - **Технические данные**
- Прибор обеспечивает требуемые характеристики после 1 минуты самопрогрева.
- Диапазон измерений по гамма-излучению от 0,05 мР/ч до 200 Р/ч. Прибор имеет шесть поддиапазонов измерений (табл. 1).

Поддиапазо-ны	Положение ручки переключателя	Шкала	Единица измерения	Пределы измерений
1	200	0–200	Р/ч	5–200
2	X 1000	0–5	мР/ч	500–5000
3	X 100	0–5	мР/ч	50–500
4	X 10	0-5	мР/ч	5–50
5	X I	0-5	мР/ч	0,5–5
6	X 0,1	0-5	мР/ч	0,05–0,5

◎ **Прибор обеспечивает измерения:**

- в интервале температур от -50 до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности $65\pm 15\%$;
- в условиях относительной влажности $95\pm 3\%$ при температуре $40\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- после дождевания с интенсивностью 5 ± 2 мм/мин;
- при погружении блока детектирования в воду на глубину до $0,5$ м;
- после пребывания в пыленесущей среде.

Состав прибора

- прибор в футляре с ремнями;
- удлинительная штанга;
- делитель напряжения для подключения прибора к внешнему источнику постоянного тока напряжением 12 и 24 В;
- комплект эксплуатационной документации (техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр);
- телефон и комплект запасного имущества;
- укладочный ящик.

Вопрос № 2 Приборы ВПХР, ГСА-1 (ГСА-2). Назначение, ТТХ, общее устройство, порядок эксплуатации, обслуживания и хранения.

- **Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)** предназначается для определения в воздухе, на местности, на боевой технике ОВ зарина, зомана, иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, а также паров V-газов в воздухе.

Прибор состоит из корпуса с крышкой и размещенных в них ручного насоса; бумажных кассет с индикаторными трубками, противодымных фильтров, насадки к насосу, защитных колпачков, электрофонаря, корпуса грелки и патронов к ней.

ВЦХР



Общие приемы работы с прибором

- При подготовке прибора химической разведки к пользованию необходимо:
- проверить наличие в приборе всех предметов и убедиться в их исправности;
- разместить кассеты с индикаторными трубками в следующем порядке: сверху трубки с красным кольцом и точкой, затем трубки с тремя зелеными кольцами, внизу трубки с желтым кольцом;
- снять с противодымных фильтров полиэтиленовый чехол, вынуть из прибора инструкцию по эксплуатации.

Автоматический газосигнализатор (ГСА-2).

- предназначен для обнаружения в воздухе паров ОВ типа зарин, зоман, V-газы .

Вопрос №3 Индивидуальные средства контроля ИСХК, КХК-2. Назначение, состав, принцип действия. Правила пользования комплектами

- **ИСХК** - индивидуальное средство химического контроля, предназначенное для принятия оперативного решения о возможности снятия средств защиты органов дыхания;
- В комплект ИСХК входят герметичная упаковка и краткая инструкция-памятка

Индивидуальное средство химического контроля (ИСХК)



Основные технические характеристики

порог чувствительности обнаружения ФОВ в воздухе, мг/л	5×10^{-6}
время обнаружения ФОВ, мин	не более 10
время сохранения индикационного эффекта, мин	не менее 2
интервал рабочих температур, °C	от 5 до 40
масса комплекта, г	до 20

○ **Порядок использования ИСХК (при надетом противогазе):**

- - разорвать герметичную упаковку ИСХК;
- - извлечь ИСХК, вставить в отверстие противогазовой коробки;
- - сделать 30 вдохов-выдохов;
- - нажатием колпачка разбить ампулу и встряхнуть ИСХК.
- - наблюдать за изменением окраски индикатора в течение 3-5 мин. В зависимости от окраски индикатора снять (не снимать) противогаз.

Комплект индикаторных бумаг (КХК-2)

- КХК-2 предназначен для обнаружения аэрозолей токсичных веществ в воздухе и на зараженных поверхностях;
- Масса прибора 3,5 кг.
- *Принцип действия* индикаторной пленки заключается в следующем. На одну сторону пленки нанесен реактив на ОВ, вторая сторона клейкая. Пленка крепится (приклеивается) на хорошо видимые места на технике, оборудовании и т.д. При появлении паров или аэрозолей в воздухе пленка меняет свой цвет.

Вопрос №4 Назначение, устройство и принцип работы средств коллективной защиты, установленных на штатной технике. Порядок работы со средствами коллективной защиты личного состава в процессе эксплуатации

- К средствам коллективной защиты для герметизированных подвижных объектов ВВТ относятся фильтровентиляционные установки автомобильные ФВУА -100, ФВУА-100Ф и фильтровентиляционная установка автомобильная агрегатированная ФВУА-100А.
- Они предназначены для оборудования герметизированных объектов автомобильной техники (кузовов-фургонов, прицепов, кабин и т. д.).

- В состав установки ФВУА-100А входят: фильтр-поглотитель ФПТ-200М (ФПТ-200Б), блок противопыльных кассет БПК-100, электровентилятор ЭВЛ-100-12 или ЭВЛ-100-24, фильтр радиопомех ФР-81Ф, щит контроля, комплект монтажных и крепежных деталей.
- Фильтровентиляционные установки подвижных объектов бронетанкового вооружения и техники могут работать в режиме фильтровентиляции или чистой вентиляции. Для управления потоком воздуха, выходящим из нагнетателя-сепаратора, применяется клапанный механизм.

- К средствам коллективной защиты для **негерметизированных** подвижных объектов вооружения и военной техники относятся коллекторные фильтровентиляционные установки ФВУ-3,5, ФВУ-7, ФВУ-15 , ФВУА-15 и ФВУ-20.
- Они **предназначены** для очистки воздуха, подаваемого под лицевые части противогазов экипажей негерметизированных подвижных объектов вооружения и военной техники

- При внезапном применении противником химического оружия или биологических аэрозолей члены экипажа в первую очередь надевают противогазы, а затем производят включение фильтровентиляционных установок.
- В целях сохранения установленного срока службы и ресурса работы не рекомендуется длительная эксплуатация ФВУ в запыленной атмосфере. Следует ограничивать также эксплуатацию при выпадении атмосферных осадков и в условиях высокой влажности воздуха.

- При мойке машин **запрещается** направлять струю жидкости в зону размещения воздухозаборного устройства ФВУ.
- В боевых условиях включение установок производится по приказу командира, по сигналу оповещения о химическом, биологическом и радиоактивном заражении или самостоятельно в случае артиллерийского налета, авиационного или ракетного удара противника.
- При ведении боевых действий с выключенной ФВУ объект должен быть максимально загерметизирован независимо от наличия в нем экипажа (расчета).
- Зараженные участки местности преодолеваются на максимальной скорости. При движении по пыльным грунтовым дорогам увеличивается дистанция между машинами.

Задание на самоподготовку:



Изучить материал данного занятия

Основная литература:

- 1. Учебник сержанта инженерных войск.
- М.: Военное издательство, 2004г. г.