

Министерство образования Российской Федерации

Воронежский государственный университет

РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

(учебное пособие)

Издание второе, переработанное и дополненное

**Воронеж
2003**

Утверждено на заседании военной кафедры ВГУ.

Протокол № 6 от 21 февраля 2003 г.

Составители: Полегаев Ю.А., Голуб Н.В., Чайка М.Ю.

Учебное пособие предназначено для студентов военных кафедр высших учебных заведений.

В пособии в краткой форме изложены основные сведения: о ядерном, химическом, биологическом оружии, средствах и способах защиты от них; об организации и ведении радиационной, химической и биологической разведки, а также об организации и проведении специальной обработки в подразделениях.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ И ЗАЖИГАТЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ ВЕРОЯТНОГО ПРОТИВНИКА.....	4
1.1. Ядерное оружие	4
1.2. Химическое оружие.....	11
1.3. Биологическое оружие	20
1.4. Зажигательное оружие	22
 ГЛАВА 2. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ.....	27
2.1. Средства индивидуальной защиты	27
2.2. Средства коллективной защиты.....	34
 ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ	35
3.1. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля.....	35
3.2. Приборы химической разведки.....	39
3.3. Радиационная, химическая и биологическая разведка.....	41
 ГЛАВА 4. СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ВОЙСК	44
Общие положения.....	44
4.1. Технические средства специальной обработки.....	45
4.2. Частичная специальная обработка.....	50
4.3. Полная специальная обработка.....	57
4.4. Особенности специальной обработки вооружения и военной техники ракетных войск и артиллерии	59
 ГЛАВА 5. РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК.....	60
5.1. Цели и задачи радиационной, химической и биологической защиты	60
5.2. Мероприятия радиационной, химической и биологической защиты	61
5.3. Задачи РХБ защиты в различных видах боя.....	66

ГЛАВА 1. ОРУЖИЕ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ И ЗАЖИГАТЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ ВЕРОЯТНОГО ПРОТИВНИКА

1.1. Ядерное оружие

Ядерным оружием называется оружие массового поражения взрывного действия, основанное на использовании внутриядерной энергии, выделяющейся при цепных реакциях деления тяжелых ядер некоторых изотопов урана и плутония или при термоядерных реакциях синтеза легких ядер изотопов водорода (дейтерия и трития) в более тяжелые, например ядра изотопов гелия.

Ядерный взрыв сопровождается выделением огромного количества энергии, поэтому по разрушающему и поражающему действию он в сотни и тысячи раз может превосходить взрывы самых крупных боеприпасов, снаряженных обычными взрывчатыми веществами.

Среди современных средств вооруженной борьбы ядерное оружие занимает особое место - оно является главным средством поражения противника. Ядерное оружие позволяет уничтожать средства массового поражения противника, в короткие сроки наносить ему большие потери в живой силе и боевой технике, разрушать сооружения и другие объекты, заражать местность радиоактивными веществами, а также оказывать на личный состав сильное морально-психологическое воздействие и тем самым создавать стороне, применяющей ядерное оружие, выгодные условия для достижения победы в бою.

Устройства, предназначенные для осуществления взрывного процесса освобождения внутриядерной энергии, называются ядерными зарядами.

К ядерным боеприпасам относятся снаряженные ядерными зарядами боевые (головные) части ракет различных типов и назначения, бомбы, торпеды, глубинные бомбы, артиллерийские снаряды и ядерные мины.

Мощность ядерных боеприпасов принято характеризовать тротиловым эквивалентом, т. е. таким количеством тротила в тоннах, при взрыве которого выделяется такое же количество энергии, что и при взрыве данного ядерного заряда.

Ядерные боеприпасы по мощности условно делятся на сверхмалые (до 1кт), малые (1-10кт), средние (10-100кт), крупные (100кт - 1Мт) и сверхкрупные (свыше 1Мт).

К средствам применения ядерного оружия относятся: ракеты тактического, оперативно-тактического и стратегического назначения; самолеты – носители ядерного оружия; крылатые ракеты; подводные лодки; артиллерия, применяющая ядерные боеприпасы; ядерные мины.

Виды ядерных взрывов

В зависимости от задач, решаемых применением ядерного оружия, ядерные взрывы могут производиться в воздухе, на поверхности земли и воды, под землей и водой. В соответствии с этим различают высотный, воздушный, наземный (надводный) и подземный (подводный) взрывы (рис. 1.1).

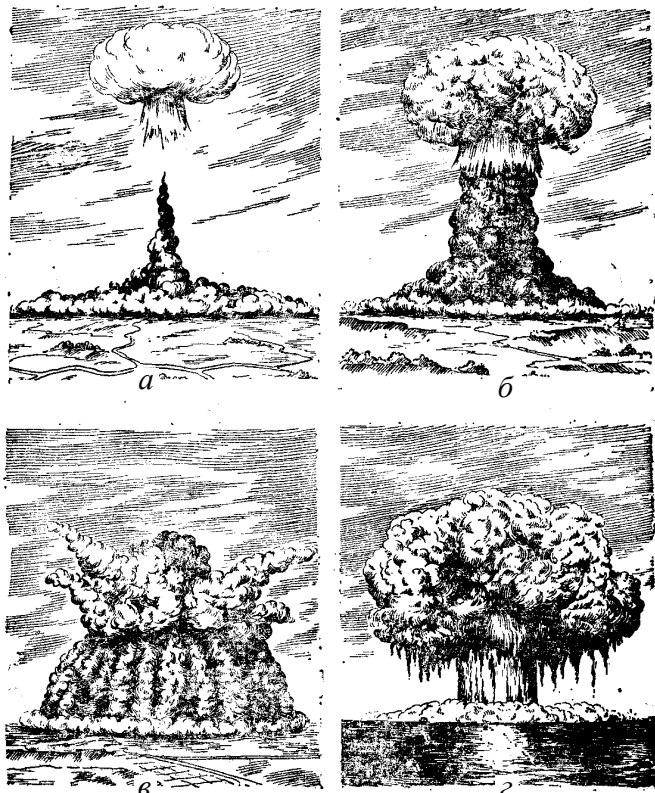


Рис. 1.1. Ядерные взрывы:
а — воздушный; б — наземный; в — подземный; г — подводный

Высотный ядерный взрыв — это взрыв, произведенный с целью уничтожения в полете ракет и самолетов на безопасной для наземных объектов высоте (свыше 10 км). Поражающими факторами высотного взрыва являются: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и электромагнитный импульс (ЭМИ).

Воздушный ядерный взрыв — это взрыв, произведенный на высоте до 10 км, когда светящаяся область не касается земли (воды). Воздушные взрывы подразделяются на низкие и высокие. Сильное радиоактивное заражение местности образуется только вблизи эпицентров низких воздушных взрывов. Заражение местности по следу облака существенного влияния на действия личного состава не оказывает. Наиболее полно при воздушном ядерном взрыве проявляются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и ЭМИ.

Наземный (надводный) ядерный взрыв — это взрыв, произведенный на поверхности земли (воды), при котором светящаяся область касается поверхности земли (воды), а пылевой (водяной) столб с момента

образования соединен с облаком взрыва.

Характерной особенностью наземного (надводного) ядерного взрыва является сильное радиоактивное заражение местности (воды) как в районе взрыва, так и по направлению движения облака взрыва. Поражающими факторами этого взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение местности и ЭМИ.

Подземный (подводный) ядерный взрыв — это взрыв, произведенный под землей (под водой) и характеризующийся выбросом большого количества грунта (воды), перемешанного с продуктами ядерного взрывчатого вещества (осколками деления урана-235 или плутония-239). Поражающее и разрушающее действие подземного ядерного взрыва определяется в основном сейсмозрывными волнами (основной поражающий фактор), образованием воронки в грунте и сильным радиоактивным заражением местности. Световое излучение и проникающая радиация отсутствуют. Характерным для подводного взрыва является образование султана (столба воды), базисной волны, образующейся при обрушении султана (столба воды).

Развитие ядерного взрыва

Воздушный ядерный взрыв начинается кратковременной ослепительной вспышкой, свет от которой можно наблюдать на расстоянии нескольких десятков и сот километров. Вслед за вспышкой появляется светящаяся область в виде сферы или полусферы (при наземном взрыве), являющаяся источником мощного **светового излучения**. Одновременно из зоны взрыва в окружающую среду распространяется мощный поток гамма-излучения и нейтронов, которые образуются в ходе цепной ядерной реакции и в процессе распада радиоактивных осколков деления ядерного заряда. Гамма-кванты и нейтроны, испускаемые при ядерном взрыве, называют **проникающей радиацией**. Под действием мгновенного гамма-излучения происходит ионизация атомов окружающей среды, которая приводит к возникновению электрических и магнитных полей. Эти поля ввиду их кратковременности действия принято называть **электромагнитным импульсом** ядерного взрыва.

В центре ядерного взрыва температура мгновенно повышается до нескольких миллионов градусов, в результате чего вещество заряда превращается в высокотемпературную плазму, испускающую рентгеновское излучение. Давление газообразных продуктов вначале достигает нескольких миллиардов атмосфер. Сфера раскаленных газов светящейся области, стремясь расшириться, сжимает прилегающие слои воздуха, создает резкий перепад давления на границе сжатого слоя и образует **ударную волну**, которая распространяется от центра взрыва в различных направлениях. Так как плотность газов, составляющих

огненный шар, намного ниже плотности окружающего воздуха, то шар быстро поднимается вверх. При этом образуется облако грибовидной формы, содержащее газы, пары воды, мелкие частицы грунта и огромное количество радиоактивных продуктов взрыва. По достижении максимальной высоты облако под действием воздушных течений переносится на большие расстояния, рассеивается и радиоактивные продукты выпадают на поверхность земли, создавая **радиоактивное заражение местности и объектов**.

Поражающие факторы ядерного взрыва

Ударная волна ядерного взрыва возникает в результате расширения светящейся раскаленной массы газов в центре взрыва и представляет собой область резкого сжатия воздуха, которая распространяется от центра взрыва со сверхзвуковой скоростью. Действие ее продолжается несколько секунд. Расстояние 1 км ударная волна проходит за 2 с, 2 км — за 5 с, 3 км — за 8 с.

Поражения ударной волной вызываются как действием избыточного давления, так и метательным ее действием (скоростным напором), обусловленным движением воздуха в волне. Личный состав, вооружение и военная техника, расположенные на открытой местности, поражаются главным образом в результате метательного действия ударной волны, а объекты больших размеров (здания и др.) — действием избыточного давления.

Поражения могут быть нанесены также в результате косвенного воздействия ударной волны (обломками зданий, деревьев и т. п.). В ряде случаев тяжесть поражения от косвенного воздействия может быть больше, чем от непосредственного действия ударной волны, а количество пораженных — преобладающим.

На параметры ударной волны заметное влияние оказывают рельеф местности, лесные массивы и растительность. На скатах, обращенных к взрыву с крутизной более 10° , давление увеличивается: чем круче скат, тем больше давление. На обратных скатах возвышенностей имеет место обратное явление. В лощинах, траншеях и других сооружениях земляного типа, расположенных перпендикулярно к направлению распространения ударной волны, метательное действие значительно меньше, чем на открытой местности. Давление в ударной волне внутри лесного массива выше, а метательное действие меньше, чем на открытой местности. Это объясняется сопротивлением деревьев воздушным массам, движущимся с большой скоростью за фронтом ударной волны.

Укрытие личного состава за холмами и насыпями, в оврагах, выемках и молодых лесах, использование фортификационных сооружений, танков, БМП, БТР и других боевых машин снижает степень его поражения ударной волной. Так, личный состав в открытых траншеях поражается ударной волной на расстояниях в 1,5 раза меньше, чем находящийся

открыто на местности. Вооружение, техника и другие материальные средства от воздействия ударной волны могут быть повреждены или полностью разрушены. Поэтому для их защиты необходимо использовать естественные неровности местности (холмы, складки и т. п.) и укрытия.

Световое излучение ядерного взрыва — это видимое, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение, действующее в течение нескольких секунд. У личного состава оно может вызвать ожоги кожи, поражение глаз и временное ослепление. Ожоги возникают от непосредственного воздействия светового излучения на открытые участки кожи (первичные ожоги), а также от горящей одежды, в очагах пожаров (вторичные ожоги). В зависимости от тяжести поражения ожоги делятся на четыре степени: первая — покраснение, припухлость и болезненность кожи; вторая — образование пузырей; третья — омертвление кожных покровов и тканей; четвертая — обугливание кожи.

Ожоги глазного дна (при прямом взгляде на взрыв) возможны на расстояниях, превышающих радиусы зон ожогов кожи. Временное ослепление возникает обычно ночью и в сумерки и не зависит от направления взгляда в момент взрыва и будет носить массовый характер. Днем оно возникает лишь при взгляде на взрыв. Временное ослепление проходит быстро, не оставляет последствий, и медицинская помощь обычно не требуется.

Наблюдение через приборы ночного видения исключает ослепление, однако оно возможно через приборы дневного видения; поэтому их на ночное время следует закрывать специальными шторками.

В целях защиты глаз от ослепления личный состав должен находиться по возможности в технике с закрытыми люками, тентами, необходимо использовать фортификационные сооружения и защитные свойства местности.

Световое излучение ядерного взрыва вызывает возгорание и обугливание различных горючих материалов: деревянных частей вооружения и техники, чехлов у танков, БТР и БМП.

Проникающая радиация ядерного взрыва представляет собой совместное гамма-излучение и нейтронное излучение. Гамма-кванты и нейтроны, распространяясь в любой среде, вызывают ее ионизацию. Под действием нейтронов, кроме того, нерадиоактивные атомы среды превращаются в радиоактивные, т.е. образуется так называемая **наведенная активность**. В результате ионизации атомов, входящих в состав живого организма, нарушаются процессы жизнедеятельности клеток и органов, что приводит к заболеванию **лучевой болезнью**. Проникающая радиация вызывает потемнение оптики, засвечивание светочувствительных фотоматериалов и выводит из строя радиоэлектронную аппаратуру, особенно содержащую полупроводниковые элементы.

Поражающее действие проникающей радиации характеризуется

величиной **дозы излучения**, т. е. количеством энергии радиоактивных излучений, поглощенной единицей массы облучаемой среды. Различают экспозиционную и поглощенную дозу. **Экспозиционную дозу** измеряют в рентгенах (Р). Один рентген — это такая доза гамма-излучения, которая создает в 1 см³ воздуха около 2 млрд. пар ионов. **Поглощенную дозу** измеряют в радах. Один рад — это такая доза, при которой энергия излучения 100 эрг передается одному грамму вещества (единица измерения поглощенной дозы в системе СИ — грей. 1 Гр равен 100 рад).

Поражение личного состава проникающей радиацией определяется суммарной дозой, полученной организмом, характером облучения и его продолжительностью. В зависимости от длительности облучения приняты следующие суммарные дозы гамма-излучения, не приводящие к снижению боеспособности личного состава: однократное облучение (импульсное или в течение первых 4 сут) — 50 рад; многократное облучение (непрерывное или периодическое) в течение первых 30 сут. — 100 рад, в течение 3 мес. — 200 рад, в течение 1 года — 300 рад.

Защита личного состава от проникающей радиации обеспечивается использованием подвижных объектов и фортификационных сооружений (убежищ, блиндажей, перекрытых траншей).

Радиоактивное заражение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва во время его движения. Постепенно оседая на поверхность земли, радиоактивные вещества создают участок радиоактивного заражения, который называется **радиоактивным следом**.

Основными источниками радиоактивного заражения являются осколки деления ядерного заряда и наведенная активность грунта. Распад этих радиоактивных веществ сопровождается гамма- и бета-излучениями. Радиоактивное заражение местности характеризуется **уровнем радиации** (мощностью экспозиционной дозы), измеряемым в рентгенах в час (Р/ч).

По степени опасности для личного состава радиоактивный след условно делится на четыре зоны: зона А — умеренное заражение; зона Б — сильное заражение; зона В — опасное заражение; зона Г — чрезвычайно опасное заражение. Уровни радиации (мощности доз) на внешних границах этих зон через 1 ч после взрыва составляют 8; 80; 240 и 800 Р/ч, а через 10 ч. — 0,5; 5; 15 и 50 Р/ч соответственно.

О степени заражения (загрязнения) радиоактивными веществами поверхностей различных объектов, обмундирования личного состава и кожных покровов принято судить по величине мощности экспозиционной дозы гамма-излучения вблизи зараженных поверхностей, определяемой в миллирентгенах в час (мР/ч). $1 \text{ мР/ч} = 10^{-3} \text{ Р/ч}$.

Безопасные мощности экспозиционной дозы гамма-излучения вблизи зараженных поверхностей различных объектов приведены в табл. 1.1.

В интересах защиты личного состава, действующего на зараженной

местности, используют вооружение и военную технику, естественные укрытия и фортификационные сооружения.

Таблица 1.1

Безопасные значения мощности экспозиционной дозы
гамма-излучения вблизи зараженных поверхностей различных объектов

Наименование объекта	Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения, мР/ч
Открытые участки тела (лицо, шея кисти рук) или др. участки кожных покровов:	
при загрязнении до 10% поверхности тела	4,5
при загрязнении до 100% поверхности тела	15
Нательное белье, лицевая часть противогаза, обмундирование, снаряжение, обувь, средства индивидуальной защиты, медицинское имущество (перевязочный материал, носилки и т.д.)	50
Продовольственная тара, кухонный инвентарь, оборудование столовых, хлебопекарен, продовольственных кладовых	50
Автомобили, самолеты, артиллерийские орудия, минометы, ракетные комплексы, техническое имущество и т.п.	200
Танки, БТР, БМП, палубы и надстройки кораблей и судов	400
Внутренние поверхности кораблей и судов	200

Примечания:

1. Если возраст продуктов ядерных взрывов (ПЯВ) меньше 12 ч или равен 12—24 ч, то указанные в таблице значения мощности экспозиционных доз увеличиваются в 4 или 2 раза соответственно.

2. В случае выпадения радиоактивного дождя, когда попадание ПЯВ на тело происходит через намокшее обмундирование, мощность экспозиционной дозы вблизи поверхности кожных покровов тела и нательного белья принимается равной 3,5 мР/ч.

Электромагнитный импульс (ЭМИ). Ядерные взрывы приводят к возникновению мощных электромагнитных полей. Эти поля ввиду их кратковременного существования принято называть электромагнитным импульсом, который наиболее полно проявляется при наземных и низких воздушных ядерных взрывах.

ЭМИ воздействует прежде всего на радиоэлектронную и электротехническую аппаратуру, находящуюся на военной технике и других объектах. Под действием ЭМИ в указанной аппаратуре наводятся электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, сгорание разрядников, порчу полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок и др. элементов радиотехнических устройств. Наиболее подвержены воздействию ЭМИ линии связи, сигнализации и управления. Когда величина ЭМИ не достаточна для повреждения приборов или отдельных деталей, то возможно срабатывание средств защиты (плавких вставок, грозозащитников) и нарушение работоспособности линий.

Если ядерные взрывы произойдут вблизи линий энергоснабжения, связи, имеющих большую протяженность, то наведенные в них напряжения могут распространяться по проводам на многие километры и

вызывать повреждение аппаратуры и поражение личного состава, находящегося на безопасном удалении по отношению к другим поражающим факторам ядерного взрыва.

Нейтронные боеприпасы

В последние годы в США разработан ядерный заряд нейтронного типа для снаряжения снарядов артиллерийских систем калибра 155 мм и 203,2 мм и боевой части ракеты типа «Ланс».

При их взрыве около 80% всей энергии выделяется в виде мощного потока сверхбыстрых нейтронов, остальная энергия приходится на другие поражающие факторы.

Защита личного состава от нейтронных боеприпасов обеспечивается использованием боевой техники, блиндажей и убежищ.

1.2. Химическое оружие

Химическое оружие (ХО) — это отравляющие вещества и средства их применения. Отравляющими веществами (ОВ) называются токсичные химические соединения, предназначенные для нанесения массовых поражений живой силе при боевом применении. Отравляющие вещества составляют основу химического оружия и состоят на вооружении армий ряда капиталистических государств. В армии США каждому ОВ присвоен определенный буквенный шифр. По характеру воздействия на организм человека ОВ подразделяются на нервно-паралитические, кожно-нарывные, общедовитые, удушающие, психохимические и раздражающие.

По скорости наступления поражающего действия ОВ (в армии США) подразделяются на смертельные, временно выводящие из строя и кратковременно выводящие из строя. При боевом применении смертельные ОВ вызывают тяжелые (смертельные) поражения живой силы. В эту группу входят ОВ нервно-паралитического, кожно-нарывного, общедовитого и удушающего действия, ботулинический токсин (вещество ХК). Временно выводящие из строя ОВ (психохимического действия и стафилококковый токсин РО) лишают боеспособности личный состав на срок от нескольких часов до нескольких суток. Поражающее действие кратковременно выводящих из строя ОВ (раздражающего действия) проявляется на протяжении времени контакта с ними и сохраняется в течение нескольких часов после выхода из зараженной атмосферы.

В момент боевого применения ОВ могут находиться в парообразном, аэрозольном и капельно-жидком состоянии. В парообразное и мелкодисперсное аэрозольное состояние (дым, туман) переводятся ОВ, применяемые для заражения приземного слоя воздуха. Облако пара и аэрозоля, образованное в момент применения химических боеприпасов, называется первичным облаком зараженного воздуха (ЗВ). Облако пара, образующееся за счет испарения ОВ, выпавших на почву, называется

вторичным. ОВ в виде пара и мелкодисперсного аэрозоля, переносимые ветром, поражают живую силу не только в районе применения, но и на значительном расстоянии. Глубина распространения ЗВ на пересеченной и лесистой местности в 1,5–3 раза меньше, чем на открытой. Лощины, овраги, лесные и кустарниковые массивы могут явиться местами застоя ОВ и изменения направления его распространения.

Для заражения местности, вооружения и военной техники, обмундирования, снаряжения и кожных покровов людей ОВ применяются в виде грубодисперсных аэрозолей и капель. Зараженная местность, вооружение и военная техника и другие объекты являются источником поражения людей. В этих условиях личный состав будет вынужден длительное время, обусловленное стойкостью ОВ, находиться в средствах защиты, что снизит боеспособность войск.

Стойкость ОВ на местности – это время от его применения до момента, когда личный состав может преодолевать зараженный участок или находиться на нем без средств защиты.

ОВ могут проникать в организм через органы дыхания (ингаляционно), через раневые поверхности, слизистые оболочки и кожные покровы (кожно-резорбтивно). При употреблении зараженной пищи и воды проникновение ОВ осуществляется через желудочно-кишечный тракт. Большинство ОВ обладает кумулятивностью, т. е. способностью к накоплению токсического эффекта.

ОВ нервно-паралитического действия

Попадая в организм, ОВ нервно-паралитического действия поражают нервную систему. Характерной особенностью поражения является сужение зрачков глаз (миоз).

В армии США основными представителями этой группы ОВ являются зарин (GB) и ви-икс (VX).

Зарин (GB) — бесцветная или желтоватая летучая жидкость, практически без запаха, зимой не замерзает. Смешивается с водой и органическими растворителями в любых отношениях, хорошо растворяется в жирах. Устойчив к действию воды, что обуславливает заражение непроточных водоемов на длительное время — до 2 мес. При попадании на кожу человека, обмундирование, обувь и другие пористые материалы быстро в них впитывается.

Зарин применяется для поражения живой силы путем заражения приземного слоя воздуха нанесением коротких огневых налетов артиллерией, ударами ракет и тактической авиации. Основное боевое состояние — пар. Пары зарины при средних метеорологических условиях могут распространяться по ветру до 20 км от места применения. Стойкость зарины (в воронках): летом — несколько часов, зимой — до 2 сут.

При действиях подразделений на боевой технике в атмосфере, зараженной зарином, для защиты используются противогазы и

общевоисковой комплексный защитный комплект. При действиях на зараженной местности в пешем порядке дополнительно надеваются защитные чулки. При длительном пребывании в районах с высоким содержанием паров зарины необходимо использовать противогаз и общевоисковой защитный комплект в виде комбинезона. Защита от зарины обеспечивается также использованием техники и убежищ герметизированного типа, оснащенных фильтровентиляционными установками. Пары зарины способны поглощаться обмундированием и после выхода из зараженной атмосферы испаряться, заражая воздух. Поэтому противогазы снимаются только после проведения специальной обработки обмундирования, снаряжения и контроля зараженности воздуха.

Ви-икс (VX) — малолетучая бесцветная жидкость, не имеющая запаха и не замерзающая зимой. В воде растворяется умеренно (5%), в органических растворителях и жирах — хорошо. Заражает открытые водоемы на очень длительный период — до 6 мес. Основное боевое состояние — грубодисперсный аэрозоль. Аэрозоли VX заражают приземные слои воздуха и распространяются по направлению ветра на глубину от 5 до 20 км, поражают живую силу через органы дыхания, открытые участки кожи и обычное армейское обмундирование, а также заражают местность, вооружение и военную технику и открытые водоемы. VX применяется артиллерией, авиацией (кассеты и выливные авиационные приборы), а также с помощью химических фугасов. Вооружение и военная техника, зараженные каплями VX, представляют опасность летом в течение 1—3 сут, зимой — 30—60 сут. Стойкость VX на местности (кожно-резорбтивное действие): летом — от 7 до 15 сут.; зимой — на весь период до наступления тепла. Защита от VX: противогаз, общевоисковой защитный комплект, герметизированные объекты боевой техники и убежища.

К отравляющим веществам нервно-паралитического действия относится также **зоман (GD)**, который по своим свойствам занимает промежуточное положение между зарином и VX. Нервно-паралитические ОВ способны поражать человека при любом способе поступления в организм. При ингаляционном поражении в легкой степени наблюдаются ухудшение зрения, сужение зрачков глаз (миоз), затруднение дыхания, чувство тяжести в груди (загрудинный эффект), усиливается выделение слюны и слизи из носа. Эти явления сопровождаются сильными головными болями и могут сохраняться от 2 до 3 сут. При воздействии на организм смертельных концентраций ОВ возникают сильный миоз, удушье, обильное слюноотделение и потоотделение, появляются чувство страха, рвота и понос, судороги, которые могут продолжаться несколько часов, потеря сознания. Смерть наступает от паралича дыхания и сердца.

При действии через кожу картина поражения в основном аналогична ингаляционной. Отличие в том, что симптомы проявляются через

некоторое время (от нескольких минут до нескольких часов). При этом появляется мышечное подергивание в месте попадания ОВ, затем судороги, мышечная слабость и паралич.

Первая помощь. Пораженному необходимо надеть противогаз (при попадании аэрозоля или капельно-жидкого ОВ на кожу лица противогаз надевается только после обработки лица жидкостью из ИПП). Ввести антидот с помощью шприц-тюбика с красным колпачком из индивидуальной аптечки и удалить пораженного из зараженной атмосферы. Если в течение 10 мин судороги не сняты, антидот ввести повторно. В случае остановки дыхания произвести искусственное дыхание. При попадании ОВ на тело, немедленно обработать зараженные места с помощью ИПП. При попадании ОВ в желудок необходимо вызвать рвоту, по возможности промыть желудок 1%-ным раствором пищевой соды или чистой водой, пораженные глаза промыть 2%-ным раствором пищевой соды или чистой водой. Пораженный личный состав доставляется на медицинский пункт.

Наличие нервно-паралитических ОВ в воздухе, на местности, вооружении и военной технике обнаруживается с помощью приборов химической разведки (индикаторная трубка с красным кольцом и точкой) и газосигнализаторов. Для обнаружения аэрозолей VX служит индикаторная пленка АП-1.

ОВ кожно-нарывного действия

Основным ОВ кожно-нарывного действия является иприт. В армии США используется технический (Н) и перегнанный (очищенный) иприт (НД).

Иприт представляет собой слегка желтоватую (перегнанный) или темно-бурую жидкость с запахом чеснока или горчицы, хорошо растворимую в органических растворителях и плохо растворимую в воде. Иприт тяжелее воды, замерзает при температуре около 14°C. Легко впитывается в различные лакокрасочные покрытия, резинотехнические и пористые материалы, что приводит к их глубинному заражению. На воздухе иприт испаряется медленно. Основное боевое состояние иприта капельно-жидкое или аэрозольное. Однако иприт способен создавать опасные концентрации своих паров за счет естественного испарения с зараженной местности. В боевых условиях иприт может быть применен артиллерией (минометами), авиацией с помощью бомб и выливных приборов, а также фугасами. Поражение личного состава достигается путем заражения приземного слоя воздуха парами и аэрозолями иприта, заражением аэрозолями и каплями иприта открытых участков кожи, обмундирования, снаряжения, вооружения и военной техники и участков местности.

Глубина распространения паров иприта составляет от 1 до 20 км для открытых участков местности. Иприт способен заражать местность летом

до 2 сут., зимой до 2—3 нед. Техника, зараженная ипритом, представляет опасность для незащищенного средствами защиты личного состава и подлежит дегазации. Иприт заражает непроточные водоемы на 2—3 мес.

Наличие паров иприта определяется при помощи индикаторной трубки (одно желтое кольцо) приборами химической разведки ВПХР и ППХР. Для защиты от иприта используются противогаз и общевойсковой защитный комплект, а также вооружение и военная техника убежища, оборудованные фильтровентиляционными установками, перекрытые щели, траншеи и ходы сообщения.

Иприт обладает поражающим действием при любых путях проникновения в организм. Поражения слизистых оболочек глаз, носоглотки и верхних дыхательных путей проявляются даже при незначительных концентрациях иприта. При более высоких концентрациях наряду с местными поражениями происходит общее отравление организма. Иприт имеет скрытый период действия (2-8 ч.) и обладает кумулятивностью. В момент контакта с ипритом раздражение кожи и болевые эффекты отсутствуют. Пораженные ипритом места предрасположены к инфекции. Поражение кожи начинается с покраснения, которое проявляется через 2-6 ч. после воздействия иприта. Через сутки на месте покраснения образуются мелкие пузыри, наполненные желтой прозрачной жидкостью. В последующем происходит слияние пузырей. Через 2—3 дня пузыри лопаются и образуется незаживающая 20—30 сут. язва. Если в язву попадает инфекция, то заживление наступает через 2—3 мес. При вдыхании паров или аэрозоля иприта первые признаки поражения проявляются через несколько часов в виде сухости и жжения в носоглотке, затем наступает сильный отек слизистой носоглотки, сопровождающийся гнойными выделениями. В тяжелых случаях развивается воспаление легких, смерть наступает на 3—4-й день от удушья. Особенно чувствительны к парам иприта глаза. При воздействии паров иприта на глаза появляется ощущение песка в глазах, слезотечение, светобоязнь, затем происходят покраснение и отек слизистой оболочки глаз и век, сопровождающийся обильным выделением гноя. Попадание в глаза капельножидкого иприта может привести к слепоте. При попадании иприта в желудочно-кишечный тракт через 30—60 мин. появляются резкие боли в желудке, слюнотечение, тошнота, рвота, в дальнейшем развивается понос (иногда с кровью).

Первая помощь. Капли иприта на коже необходимо немедленно продегазировать с помощью ИПП. Глаза и нос следует обильно промыть, а рот и горло прополоскать 2%-ным раствором пищевой соды или чистой водой. При отравлении водой или пищей, зараженной ипритом, вызвать рвоту, а затем ввести кашицу, приготовленную из расчета 25 г активированного угля на 100 мл воды.

Отравляющие вещества общедовитого действия

Отравляющие вещества общедовитого действия, попадая в организм, нарушают передачу кислорода из крови к тканям. Это одни из самых быстродействующих ОВ. К ним относятся синильная кислота (АС) и хлорциан (СК). В армии США синильная кислота и хлорциан являются запасными ОВ.

Синильная кислота — бесцветная быстро испаряющаяся жидкость с запахом горького миндаля. На открытой местности быстро улетучивается (через 10—15 мин), не заражает местность и технику. Дегазация помещений, убежищ и закрытых машин производится проветриванием. В полевых условиях возможно значительное сорбирование синильной кислоты обмундированием. Обеззараживание достигается также проветриванием. Температура замерзания синильной кислоты минус 14°C, поэтому в холодное время применяется в смеси с хлорцианом или другими ОВ. Синильная кислота может применяться химическими авиабомбами крупного калибра. Поражение наступает при вдыхании зараженного воздуха (возможно поражение через кожу при длительном действии очень высоких концентраций). Средствами защиты от синильной кислоты являются противогаз, убежища и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками. При поражении синильной кислотой появляются неприятный металлический привкус и жжение во рту, онемение кончика языка, покалывание в области глаз, царапание в горле, состояние беспокойства, слабость и головокружение. Затем появляется чувство страха, расширяются зрачки, пульс становится редким, а дыхание неравномерным. Пораженный теряет сознание и начинается приступ судорог, за которыми наступает паралич. Смерть наступает от остановки дыхания. При действии очень высоких концентраций возникает так называемая молниеносная форма поражения: пораженный сразу же теряет сознание, дыхание частое и поверхностное, судороги, паралич и смерть. При поражении синильной кислотой наблюдается розовая окраска лица и слизистых оболочек. Синильная кислота кумулятивным действием не обладает.

Первая помощь. На пораженного надеть противогаз, раздавить ампулу с антидотом на синильную кислоту и ввести ее в подмасочное пространство лицевой части противогаза. При необходимости сделать искусственное дыхание. При сохранении симптомов поражения антидот может быть введен повторно. Обнаруживается синильная кислота при помощи индикаторной трубки с тремя зелеными кольцами приборами ВПХР и ППХР.

Хлорциан (СК) — бесцветная более летучая, чем синильная кислота, жидкость с резким неприятным запахом. По своим токсическим свойствам похож на синильную кислоту, но в отличие от нее раздражает верхние дыхательные пути и глаза. Средства применения, защиты, дегазации те же, что и для синильной кислоты.

ОВ удушающего действия

К данной группе ОВ относятся фосген. В армии США фосген (CG) — запасное ОВ.

Фосген (CG) при обычных условиях бесцветный газ, тяжелее воздуха в 3,5 раза, с характерным запахом прелого сена или гнилых фруктов. В воде растворяется плохо и легко ею разлагается. Боевое состояние — пар. Стойкость на местности 30—50 мин., возможен застой паров в траншеях, оврагах от 2 до 3 ч. Глубина распространения зараженного воздуха от 2 до 3 км.

Фосген поражает организм только при вдыхании его паров, при этом ощущается слабое раздражение слизистой оболочки глаз, слезотечение, неприятный сладковатый вкус во рту, легкое головокружение, общая слабость, кашель, стеснение в груди, тошнота (рвота). После выхода из зараженной атмосферы эти явления проходят, и в течение 4—5 ч. пораженный находится в стадии мнимого благополучия. Затем вследствие отека легких наступает резкое ухудшение, состояния: учащается дыхание, появляются сильный кашель с обильным выделением пенистой мокроты, головная боль, одышка, посинение губ, век, носа, учащение пульса, боль в области сердца, слабость и удушье. Температура тела поднимается до 38—39°C. Отек легких длится несколько суток и обычно заканчивается смертельным исходом.

Первая помощь. На пораженного надеть противогаз, вывести из зараженной атмосферы, предоставить полный покой, облегчить дыхание (снять поясной ремень, расстегнуть пуговицы), укрыть от холода, дать горячее питье и как можно быстрее доставить в медицинский пункт.

Защита от фосгена — противогаз, убежище и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками. Фосген обнаруживается индикаторной трубкой с тремя зелеными кольцами приборами ВПХР и ППХР.

ОВ психохимического действия

В настоящее время на вооружении армий капиталистических государств принято психохимическое ОВ Би-Зет (BZ).

Би-Зет (BZ) — белое кристаллическое вещество без запаха, нерастворимое в воде, хорошо растворяется в хлороформе, дихлорэтано и подкисленной воде. Основное боевое состояние-аэрозоль. Применяется с помощью авиационных кассет и генераторов аэрозолей.

BZ поражает организм при вдыхании зараженного воздуха и приема зараженной пищи и воды. Действие BZ начинает проявляться через 0,5—3 ч. При действии малых концентраций наступают сонливость и снижение боеспособности. При действии больших концентраций на начальном этапе в течение нескольких часов наблюдаются учащенное сердцебиение,

сухость кожи и сухость во рту, расширение зрачков и снижение боеспособности. В последующие 8 ч наступают оцепенение и заторможенность речи. Затем следует период возбуждения, продолжающийся до 4 сут. Через 2—3 сут. после воздействия ОВ начинается постепенное возвращение к нормальному состоянию.

Первая помощь. На пораженного надеть противогаз и удалить его из очага поражения. При выходе на незараженную местность произвести частичную санитарную обработку открытых участков тела с помощью ИПП, вытрясти обмундирование, глаза и носоглотку промыть чистой водой.

Обнаружение ВЗ в атмосфере производится войсковыми приборами химической разведки ВПХР и ППХР с помощью индикаторных трубок с одним коричневым кольцом.

Защита от ВЗ — противогаз, техника и убежища, оснащенные фильтровентиляционными установками.

ОВ раздражающего действия

Отравляющими веществами раздражающего действия являются химические соединения, вызывающие раздражение глаз и органов дыхания. Основными веществами этого класса являются Си-Эс (CS) и Си-Ар (CR).

К отравляющим веществам данного класса относится также хлорацетофенон (CN). В армии США это запасное ОВ. Хлорацетофенон действует на организм подобно CS и CR, но менее токсичен.

Си-Эс (CS) — белое, твердое, малолетучее кристаллическое вещество с запахом перца. Плохо растворяется в воде, умеренно — в спирте, хорошо — в ацетоне, хлороформе. Боевое состояние — аэрозоль. Применяется с помощью химических авиационных бомб, артиллерийских снарядов, генераторов аэрозолей и дымовых гранат. Возможно использование в виде длительно действующих рецептур CS-1 и CS-2.

CS в малых концентрациях обладает раздражающим действием на глаза и верхние дыхательные пути, а в больших концентрациях вызывает ожоги открытых участков кожи, в некоторых случаях — паралич дыхания, сердца и смерть. Признаки поражения: сильное жжение и боль в глазах и груди, сильное слезотечение, непроизвольное смыкание век, чихание, насморк (иногда с кровью), болезненное жжение во рту, носоглотке, в верхних дыхательных путях, кашель и боль в груди. При выходе из зараженной атмосферы или после надевания противогаза симптомы продолжают нарастать в течение 15—20 мин., а затем постепенно в течение 1—3 ч. затихают.

Си-Ар (CR) — кристаллическое вещество желтого цвета. В воде растворяется плохо, а в органических растворителях — хорошо. Боевое применение аналогично CS. Токсическое действие CR подобно CS, но оказывает более сильное раздражающее действие на глаза и верхние

дыхательные пути.

При воздействии раздражающих ОВ необходимо надеть противогаз. При сильном раздражении верхних дыхательных путей (сильный кашель, жжение, боль в носоглотке) раздавить ампулу с противодымной смесью и ввести ее под шлем-маску противогаза. После выхода из зараженной атмосферы прополоскать рот, носоглотку, промыть глаза 2%-ным раствором пищевой соды или чистой водой. Удалить ОВ с обмундирования и снаряжения встряхиванием или чисткой. Противогаз, убежища и боевая техника, оборудованные фильтровентиляционными установками, надежно защищают от ОВ раздражающего действия.

Токсины

Токсинами называются химические вещества белковой природы микробного, растительного или животного происхождения, способные при попадании в организм человека или животного вызывать их заболевание и гибель.

В армии США на табельном снабжении находятся вещества XR (Икс-Ар) и PG (Пи-Джи), относящиеся к новым высокотоксичным ОВ.

Вещество XR — ботулинический токсин бактериального происхождения, попадая в организм, вызывает тяжелое поражение нервной системы. Относится к классу смертельных ОВ. XR представляет собой мелкий порошок от белого до желтовато-коричневого цвета, легко растворяется в воде. Применяется в виде аэрозолей авиацией, артиллерией или ракетными средствами, легко проникает в организм человека через слизистые поверхности дыхательных путей, пищеварительный тракт и глаза. Имеет скрытый период действия от 3 ч. до 2 сут. Признаки поражения появляются внезапно и начинаются ощущением сильной слабости, общей подавленности, тошнотой, рвотой, запорами. Через 3—4 ч. после начала развития симптомов поражения появляется головокружение, зрачки расширяются и перестают реагировать на свет. Зрение нечетливое, часто двоение в глазах. Кожа становится сухой, ощущаются сухость во рту и чувство жажды, сильные боли в желудке. Возникают затруднения в глотании пищи и воды, речь становится невнятной, голос слабым. При несмертельном отравлении выздоровление наступает через 2—6 мес.

Вещество PG — стафилококковый энтеротоксин — применяется в виде аэрозолей. В организм попадает с вдыхаемым воздухом и с зараженной водой и пищей. Имеет скрытый период действия в несколько минут. Симптомы поражения сходны с пищевым отравлением. Начальные признаки поражения: слюнотечение, тошнота, рвота. Сильная резь в животе и водянистый понос. Высшая степень слабости. Симптомы длятся 24 ч., все это время пораженный небоеспособен.

Первая помощь при поражении токсинами. Прекратить поступление токсина в организм (надеть противогаз или респиратор при

нахождении в зараженной атмосфере, промыть желудок при отравлении зараженной водой или пищей), доставить на медицинский пункт и оказать квалифицированную медицинскую помощь.

Защитой от токсинов XR и PG являются противогаз или респиратор, вооружение, военная техника и убежища, оснащенные фильтровентиляционными установками.

1.3. Биологическое оружие

Биологическое (бактериологическое) оружие — это специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами доставки, снаряженные биологическими (бактериальными) средствами.

В качестве биологических (бактериальных) средств могут быть использованы:

для поражения людей: возбудители бактериальных заболеваний (чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва, холера); возбудители вирусных заболеваний (натуральная оспа, желтая лихорадка, венесуэльский энцефаломиелит лошадей); возбудители риккетсиозов (сыпной тиф, пятнистая лихорадка Скалистых гор, Ку-лихорадка); возбудители грибковых заболеваний (кокцидиодомикоз, покардиоз, гистоплазмоз);

для поражения животных: возбудители ящура, чумы крупного рогатого скота, чумы свиней, сибирской язвы, сапа, африканской лихорадки свиней, ложного бешенства и других заболеваний;

для уничтожения растений: возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, позднего увядания кукурузы и других культур; насекомые—вредители сельскохозяйственных растений; фитотоксиканты, дефолианты, гербициды и другие химические вещества.

Существенной особенностью бактериологического (биологического) оружия является наличие скрытого периода действия, в течение которого пораженные остаются в строю и выполняют свои обязанности, а потом внезапно заболевают. Скрытый период может быть различным, например, при заражении чумой и холерой он может длиться от нескольких часов до 3 сут., туляремией — до 6 сут., сыпным тифом — до 14 сут.

Для доставки бактериальных (биологических) средств используются те же носители, что и для ядерного и химического оружия (авиационные бомбы, снаряды, мины, ракеты, генераторы аэрозолей и другие устройства). Кроме того, бактериальные (биологические) рецептуры могут быть применены диверсионным путем.

Основным способом применения бактериальных (биологических) средств считается заражение приземного слоя воздуха. При взрыве боеприпасов или срабатывании генераторов образуется аэрозольное облако, по пути распространения которого частицы рецептуры заражают местность. Возможно применение бактериальных (биологических)

средств с помощью зараженных болезнетворными микробами насекомых, клещей, грызунов и др.

Применение противником бактериологического (биологического) оружия может быть обнаружено по следующим видимым внешним признакам:

образование аэрозольного облака после взрыва боеприпасов или при срабатывании генераторов;

обнаружение остатков специальных контейнеров, боеприпасов и других видов вооружения;

наличие большого количества насекомых, клещей, грызунов, неизвестных для данной местности, и т. п.

Болезнетворные микробы не могут быть обнаружены органами чувств человека. Это возможно только с помощью технических средств неспецифической бактериологической (биологической) разведки.

Возбудители болезней могут попадать в организм человека различными путями: при вдыхании зараженного воздуха, при употреблении зараженной воды и пищи, при попадании микробов в кровь через открытые раны и ожоговые поверхности, при укусе зараженных насекомых, а также при контакте с больными людьми, животными, зараженными предметами и не только в момент применения бактериальных (биологических) средств, но и через длительное время после их применения, если не была проведена санитарная обработка личного состава.

Общими признаками многих инфекционных болезней являются высокая температура тела и значительная слабость, а также быстрое их распространение, что приводит к возникновению очаговых заболеваний и отравлений.

Непосредственная защита личного состава в период бактериологического (биологического) нападения противника обеспечивается использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, а также применением средств экстренной профилактики, имеющих в индивидуальных аптечках.

Личный состав, находящийся в очаге бактериологического (биологического) заражения, должен не только своевременно и правильно использовать средства защиты, но и строго выполнять правила личной гигиены: не снимать средства индивидуальной защиты без разрешения командира; не прикасаться к вооружению и военной технике и имуществу до их дезинфекции; не пользоваться водой из источников и продуктами питания, находящимися в очаге заражения; не поднимать пыль, не ходить по кустарнику и густой траве; не соприкасаться с личным составом воинских частей и гражданским населением, не пораженными бактериальными (биологическими) средствами, и не передавать им продукты питания, воду, предметы обмундирования, технику и другое имущество; немедленно докладывать командиру и обращаться за ме-

дицинской помощью при появлении первых признаков заболевания (головная боль, недомогание, повышение температуры тела, рвота, понос и т. д.).

1.4. Зажигательное оружие

Под зажигательным оружием понимают зажигательные вещества (ЗВ) и средства их боевого применения. Оно предназначается для поражения личного состава, уничтожения и повреждения вооружения и военной техники, сооружений и других объектов.

К современным зажигательным веществам армий капиталистических государств относятся: зажигательные составы на основе нефтепродуктов, металлизированные зажигательные смеси, термит и термитные составы, обычный (белый) и пластифицированный фосфор, электрон, щелочные металлы, а также самовоспламеняющаяся на воздухе зажигательная смесь на основе триэтиленалюминия.

Наибольшее распространение из зажигательных веществ на основе нефтепродуктов получили **напалмы**. Их получают путем добавления к жидкому горючему, обычно бензину, специальных порошков — загустителей.

Напалмы обладают способностью легко воспламеняться и развивать температуру до 1200°С. Продолжительность горения напалмов составляет 5—10 мин. Они хорошо прилипают к поверхностям различных объектов, горят при доступе кислорода и трудно поддаются тушению.

Наиболее эффективной огнесмесью считается напалм Б. Он характеризуется хорошей воспламеняемостью и повышенной прилипаемостью даже к влажным поверхностям, способен создавать высокотемпературный (1000—1200°С) очаг с длительностью горения 5—10 мин. Напалм Б легче воды, поэтому плавает на ее поверхности, сохраняя при этом способность гореть, что значительно затрудняет ликвидацию очагов пожаров.

Пирогели получают путем добавления в напалмы в виде порошка или стружки натрия, магния, фосфора, а также алюминия, угля, асфальта, селитры и других веществ. Температура горения пирогелей достигает 1600°С. В отличие от обычных напалмов пирогели тяжелее воды, горение их происходит всего лишь 1—3 мин.

Термитные составы представляют собой порошкообразную спрессованную смесь обычно алюминия и окислов железа. Горящий термит разогревается до 3000° С и горит без доступа кислорода.

Из термитных зажигательных смесей на вооружении армии США состоят составы марок ТН2, ТН3 и ТН4. Они могут прожигать металлические части вооружения и военной техники и выводить их из строя. Указанные термитные составы используются в авиационных зажигательных бомбах.

Белый фосфор представляет собой полупрозрачное твердое вещество, похожее на воск. Он способен самовоспламеняться, соединяясь с кислородом воздуха. Горит ярким пламенем с обильным выделением белого дыма. Температура воспламенения порошкообразного фосфора 34°C, температура пламени 900—1200°C.

Белый фосфор применяется как воспламенитель напалма и пирогеля в зажигательных боеприпасах. **Пластифицированный фосфор** (с добавками каучука) приобретает способность прилипать к вертикальным поверхностям и прожигать их. Это позволяет применять его для снаряжения бомб, мин, снарядов,

Электрон — сплав магния (96%), алюминия (3%) и других компонентов (1%). Воспламеняется при температуре 600°C и горит ослепительно белым или голубоватым пламенем, развивая температуру до 2800°C. Применяется для изготовления корпусов авиационных зажигательных бомб.

Самовоспламеняющаяся зажигательная смесь состоит из полиизобутилена и триэтиленалюминия (жидкое горючее).

К средствам боевого применения зажигательных веществ относятся: авиационные напалмовые и зажигательные бомбы, зажигательные кассеты и кассетные установки; артиллерийские зажигательные боеприпасы; огнеметы, реактивные зажигательные гранатометы; пристрелочно-зажигательные и бронебойно-зажигательные пули; винтовочные зажигательные гранаты; термитные шашки, шары и пакеты; зажигательно-дымовые патроны; огневые (зажигательные) фугасы.

Защита от зажигательного оружия

Защита от зажигательного оружия осуществляется в целях не допустить или максимально ослабить его воздействие на личный состав, вооружение и военную технику, фортификационные сооружения и материальные средства, предотвратить возникновение и распространение пожаров и обеспечить при необходимости их быструю локализацию и тушение.

Основными мероприятиями по защите от зажигательного оружия являются: фортификационное оборудование местности с учетом обеспечения защиты от зажигательного оружия; использование защитных и маскирующих свойств местности; пожарно-профилактические мероприятия; использование средств индивидуальной защиты и защитных свойств военной техники; спасательные работы в очагах поражения; локализация и тушение пожаров.

Фортификационное оборудование местности обеспечивает эффективную защиту личного состава, вооружения и военной техники и материальных средств от зажигательного оружия. Для обеспечения

надежной защиты личного состава фортификационные сооружения должны оборудоваться с учетом особенностей воздействия зажигательного оружия как на личный состав, так и на сами сооружения. Дооборудование включает устройство различных перекрытий, навесов, козырьков. Защитные перекрытия изготавливаются из невоспламеняемых или трудновозгораемых материалов с обсыпкой их слоем грунта толщиной не менее 10—15 см. Чтобы горящие зажигательные вещества не попадали в сооружения, выходы оборудуются ровиками или порошками, а навесам придается наклон в сторону бруствера. Входы в убежища закрываются матами из негорючих материалов. Распространение пожара вдоль траншей предотвращается устройством через каждые 25—30 м. противопожарных разрывов. Для обмазки элементов фортификационных сооружений, выполняемых из горючих материалов, используются специальные или приготовленные из местных средств материалы (глина и т. п.).

Для защиты вооружения и военной техники от зажигательного оружия над укрытиями должны устраиваться навесы из местных материалов с обсыпкой грунтом, а с боков закрываться щитами, изготовленными из трудновозгораемых материалов или обработанными защитными обмазками. Если оборудовать навесы не представляется возможным, то техника сверху накрывается щитами или брезентами. При попадании горящих зажигательных веществ на технику брезенты и щиты должны быстро сбрасываться.

Вооружение, боеприпасы и другое имущество необходимо располагать в укрытиях и специальных нишах.

Использование защитных и маскирующих свойств местности ослабляет воздействие зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику и материальные средства. Личный состав при выполнении поставленных задач, нахождении на марше и расположении на месте должен уметь использовать маскирующие свойства местности, овраги, лощины, балки, подземные выработки, пещеры и другие естественные укрытия.

Пожарно-профилактические мероприятия направлены на полное или частичное устранение причин возникновения и развития пожаров. Целью пожарно-профилактических мероприятий является также создание необходимых условий для успешной ликвидации возникших пожаров и проведения спасательных работ.

Подразделения обеспечиваются противопожарными средствами, личный состав обучается способам прекращения пожаров и их тушения, вооружение и военная техника покрываются огнестойкими красками, брезенты, чехлы, тенты, маскировочные сети и деревянные изделия пропитываются огнезащитными веществами. При расположении подразделений в лесу, особенно в хвойном, надо очищать занимаемый район от сухой травы, валежника, сухих листьев.

Во избежание загорания открытых деревянных конструкций

фортификационных сооружений их покрывают глиняной обмазкой (при снежном покрове — раствором извести и мела). Кузова машин освобождаются от горючих материалов. Вооружение и различное имущество, находящиеся у личного состава, размещаются в укрытиях или специальных нишах.

Для тушения пожаров необходимо во всех подразделениях содержать в постоянной готовности средства пожаротушения. Для тушения загораний на наиболее пожароопасных объектах оборудуются пожарные щиты.

Использование средств индивидуальной защиты и защитных свойств техники. Для защиты личного состава от зажигательного оружия используются защитные костюмы, общевойсковые защитные плащи, противогазы. При попадании на них горящих зажигательных веществ они быстро сбрасываются, а зажигательное вещество тушится.

Техника, особенно бронированная, способна надежно защищать личный состав от непосредственного попадания горящих зажигательных веществ. Для усиления защитных свойств техники в полевых условиях могут использоваться маты из зеленых ветвей, травы и другие покрытия. Тенты, чехлы, брезенты не закрепляются. Это позволяет быстро сбрасывать их при загорании. В случае применения противником зажигательного оружия личный состав быстро занимает свои места в технике. Двери, люки, смотровые щели и другие отверстия, через которые возможно проникновение зажигательных веществ, закрываются. При попадании на технику зажигательных веществ необходимо плотно накрыть горящее место любым подручным средством.

Спасательные работы включают: спасение личного состава, эвакуацию пораженных в медицинские учреждения; спасение от огня вооружения и военной техники, материальных средств.

Спасательные работы начинаются сразу же после применения противником зажигательного оружия и проводятся силами подразделений, подвергшихся его воздействию. Так как поражающее действие образовавшихся пожаров со временем нарастает, оказание само- и взаимопомощи непосредственно в подразделениях приобретает особое значение.

Спасение личного состава заключается в розыске пораженных, тушении на них зажигательных веществ и загоревшегося обмундирования, выносе пораженных в безопасное место и оказании им первой помощи.

Оказание первой помощи личному составу начинается с тушения зажигательных веществ, попавших на кожу или обмундирование, самим пострадавшим или с помощью товарища. Для тушения небольшого количества зажигательного вещества необходимо плотно накрыть горящее место рукавом, полкой шинели, плащ-палаткой, общевойсковым защитным плащом, влажной глиной, землей или снегом. При попадании значительного количества зажигательного вещества на человека тушение

производится накрытием пострадавшего шинелью, плащ-палаткой, общевоинским защитным плащом, обильным поливанием водой, засыпанием землей или песком.

После тушения горящих зажигательных веществ участки обмундирования и белья на месте ожогов осторожно разрезаются и частично удаляются, за исключением пригоревших кусков. Остатки потушенного зажигательного вещества с обожженной кожи не удаляются, так как это болезненно и грозит заражением обожженной поверхности. На пораженное место накладывается повязка, смоченная водой или 5%-ным раствором медного купороса; обмундирование обливается этим же раствором. В летнее время повязку, смоченную водой, следует поддерживать во влажном состоянии до прибытия на медицинский пункт. При отсутствии раствора медного купороса на пораженные участки тела надо наложить повязку, используя индивидуальный перевязочный пакет.

При больших ожогах первая помощь оказывается санитарным инструктором. Личный состав, получивший тяжелые ожоги, распоряжением командиров подразделений направляются на медицинский пункт. При легкой степени поражения (краснота на ограниченной поверхности или одиночные пузыри небольшого размера) пострадавшему оказывают первую помощь и оставляют его в строю.

Спасение вооружения и военной техники, материальных средств заключается в своевременной эвакуации их из угрожаемых районов с соблюдением мер предосторожности. При воздействии зажигательного оружия на вооружение и военную технику пожар возникает в большинстве случаев из-за воспламенения резиновых покрышек, различных покрытий, находящегося на них имущества, после чего происходит взрыв баков с горючим и боеприпасов. Время распространения пожара по всему объекту составляет 10—15 мин., поэтому спасательные работы должны носить характер четких, решительных действий, проводимых в короткие сроки. Тушение горящего зажигательного вещества на вооружении и военной технике производится: засыпанием землей, песком, илом или снегом; накрыванием брезентами, мешковиной, плащ-палатками, шинелями; сбиванием пламени свежесрубленными ветвями деревьев или кустарника лиственных пород.

Земля, песок, ил и снег являются достаточно эффективными и легко доступными средствами тушения зажигательных веществ. Брезенты, мешковина, шинели и плащ-палатки используются для тушения небольших очагов пожаров. Не рекомендуется тушение больших количеств зажигательного вещества цельной струей воды, так как это может привести к разбрасыванию (растеканию) горячей смеси. Потушенные зажигательные вещества могут легко загораться от источника огня, а при наличии в них фосфора самовоспламеняться. Поэтому потушенные куски зажигательных веществ необходимо тщательно удалить с пораженного объекта и сжечь в специально отведенном для этого месте.

Локализация и тушение пожаров осуществляются в первую очередь в тех случаях, когда они угрожают личному составу, вооружению и военной технике и материальным средствам или препятствуют решению поставленных задач, и выполняются в подразделениях своими силами. Локализация пожара — это действие, направленное на ограничение распространения горения. При тушении пожара достигается полное прекращение горения. Для тушения пожаров применяются огнегасительные вещества (вода, твердая углекислота, углекислый газ и водяной пар, пена, песок, земля, снег и т. п.) и средства пожаротушения (ветки лиственных деревьев, веники, плащ-палатки, брезент, шинели, одеяла, шанцевый инструмент, огнетушители, автономные противопожарные установки, пожарные автоцистерны, автонасосы и т. п.). Пожары должны локализоваться и тушиться оперативно, решительно, умело при строгом соблюдении требований безопасности.

ГЛАВА 2. СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

Средства защиты предназначены для защиты личного состава от поражающих факторов оружия массового поражения. Они подразделяются на средства индивидуальной и коллективной защиты.

2.1. Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты находятся у каждого военнослужащего. К ним относятся средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи и глаз личного состава.

Средства защиты органов дыхания

К средствам защиты органов дыхания относятся фильтрующие и изолирующие противогазы и респираторы.

Фильтрующий противогаз (рис. 2.1) предназначен для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от отравляющих, радиоактивных веществ и бактериальных (биологических) аэрозолей.

Противогаз состоит из противогазовой коробки и лицевой части. Кроме того, в комплект противогаза входят сумка для хранения и ношения противогаза, гидрофобный (не впитывающий влагу) трикотажный чехол, коробка с запасными мембранами к переговорному устройству и коробка с незапотевающими пленками для предохранения стекол очков от запотевания. Зимой противогаз доукомплектовывается утеплительными манжетами.

Противогазовая коробка служит для очистки вдыхаемого воздуха от вредных примесей. Для этого она снаряжена (по току воздуха) противодымным (противоаэрозольным) фильтром и специально обработанным активным углем (шихтой).

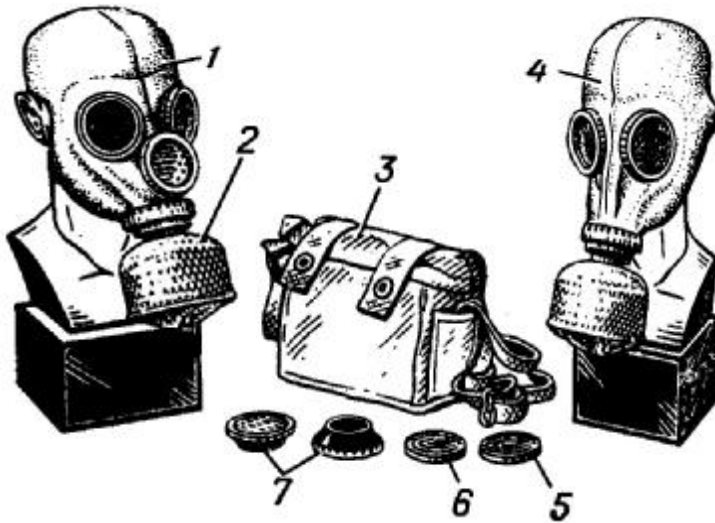


Рис.2.1. Противогаз ПМГ-2:

1 – шлем-маска ШМ-66Му; 2 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-62к в чехле; 3 – сумка; 4 – шлем-маска ШМ-62; 5 – незапотевающие пленки; 6 – мембраны переговорного устройства для ШМ-66Му; 7 – накладные утеплительные манжеты

В фильтре задерживаются любые аэрозоли – радиоактивная пыль, дымы и туманы отравляющих веществ, а также биологические (бактериальные) аэрозоли. Шихта задерживает пары и газы отравляющих веществ.

Лицевая часть предназначена для защиты глаз и лица человека от попадания на них отравляющих, радиоактивных веществ, биологических (бактериальных) аэрозолей и подведения

очищенного воздуха к органам дыхания.

Сумка служит для хранения и ношения противогаза. На боковых стенках сумки имеются два наружных кармана. Карман с клапаном предназначен для хранения индивидуального противохимического пакета (ИПП), другой — для коробки с незапотевающими пленками и запасными мембранами.

Подготовка противогаза к пользованию начинается с определения требуемого размера лицевой части. Размер лицевой части определяется по величине вертикального обхвата головы путем ее измерения по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки.

Размеры лицевых частей противогазов приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1.

Размеры лицевых частей			Требуемый размер
Вертикальный обхват головы, см., для шлем-масок			
ШМГ	ШМ-62	ШМ-66му	
	До 63,0	До 63,0	0
62,5—65,5	63,5—65,5	63,5—65,5	1
66,0—67,5	66,0-68,0	66,0—68,0	2
68,0—69,0	68.5—70,5	68,5 и более	3
69,5 и более	71,0 и более	—	4

Новую шлем-маску перед надеванием необходимо протереть снаружи и внутри чистой ветошью, слегка смоченной водой, а выдыхательные клапаны продуть. Лицевые части, бывшие в пользовании дезинфицируют спиртом или 2%-ным раствором формалина.

Для защиты от попадания в органы дыхания радиоактивной и грунтовой пыли и при действиях во вторичном облаке биологических (бактериальных) аэрозолей в войсках используется респиратор Р-2.

Респиратор Р-2 (рис. 2.2) представляет собой фильтрующую полумаску, снабженную двумя клапанами вдоха и одним клапаном выдоха с предохранительным экраном, наголовником, состоящим из эластичных и нерастягивающихся лент, и носовым зажимом.



Рис.2.2. Респиратор Р-2:
1 — полумаска; 2 — наголовник

Наружная часть полумаски изготовлена из пористого синтетического материала, а внутренняя — из тонкой полиэтиленовой пленки, в которую вмонтированы два клапана вдоха. Между наружной и внутренней частями полумаски расположен фильтр из синтетических волокон. При вдохе воздух проходит через всю наружную поверхность полумаски, фильтр, очищается от пыли и через клапаны вдоха попадает в органы дыхания. При выдохе воздух выходит наружу через клапан выдоха.

Хранится респиратор в полиэтиленовом пакете, переносится в сумке для противогаса.

Респираторы изготавливаются трех размеров. Размер респиратора определяется по величине расстояния между точкой наибольшего углубления переносицы и самой нижней точкой подбородка: до 109 мм — 1-й размер, от 110 до 119 мм — 2-й размер, 120 мм и более — 3-й размер.

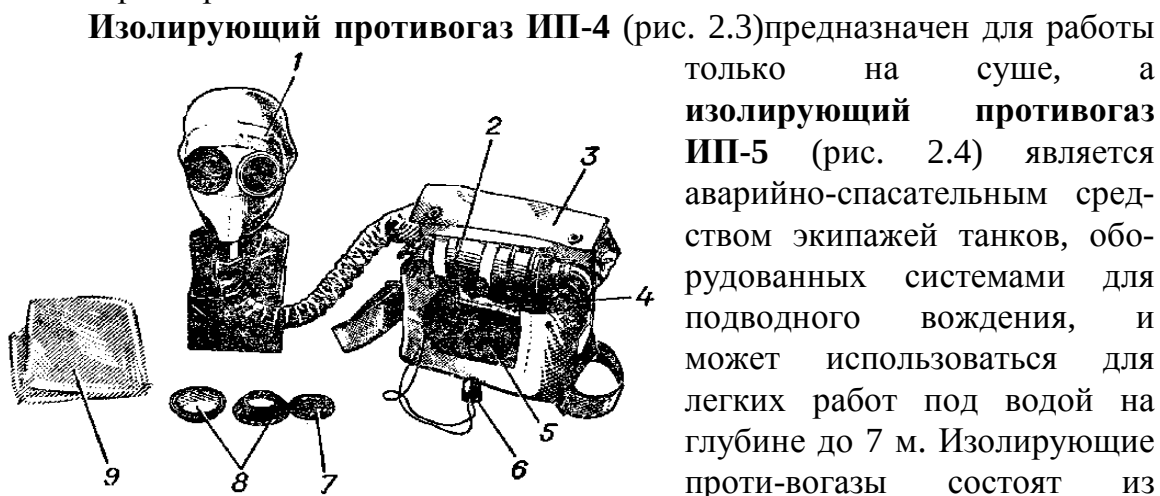


Рис. 2.3. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4:
1 — шлем-маска ШИП-26(к); регенеративный патрон РП-4; 3 — сумка; 4 — каркас; 5 — дыхательный мешок; 6 — пробка; 7 — незапотевающие пленки; 8 — накладные уплотнительные манжеты; 9 — мешок для хранения

только на суше, а **изолирующий противогаз ИП-5** (рис. 2.4) является аварийно-спасательным средством экипажей танков, оборудованных системами для подводного вождения, и может использоваться для легких работ под водой на глубине до 7 м. Изолирующие проти-вогазы состоят из следующих основных узлов: лицевой части, регенеративного патрона с пусковым приспособлением, дыхательного

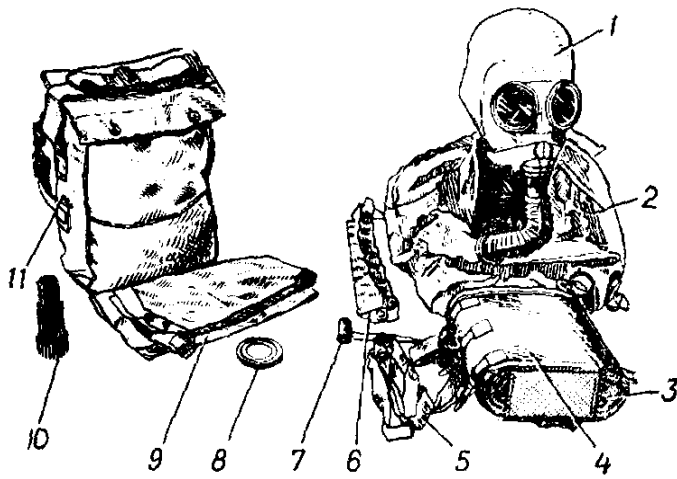


Рис.24. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-5.

1 – шлем-маска ШИП-М; 2 – дыхательный мешок с клапаном избыточного давления; 3 – регенератив-ный патрон РП-5; 4 – карман нагрудника; 5 – поясной ремень; 6 – брасовый ремень; 7 – пробка; 8 – незапотевающие пленки; 9 – мешок для хранения; 10 – брикет для дополнительной подачи кислорода ДП-Т в футляре; 11 - сумка

мешка с клапаном избыточного давления, каркаса (ИП-4) и сумки. В комплект изолирующих противогазов также входят незапотевающие пленки в коробке, брикеты для дополнительной подачи кислорода (ИП-5), утеплительные манжеты (ИП-4), мешок для хранения собранного противогаза и паспорт.

Средства защиты кожи

Средства защиты кожи предназначены для защиты личного состава от проникания отравляющих веществ в организм человека через кожу, для предохранения кожных покровов, обмундирования, обуви и снаряжения от заражения отравляющими, радиоактивными веществами и биологическими (бактериальными) аэрозолями, для повышения уровня защиты от светового излучения ядерных взрывов, а также для кратковременной защиты от зажигательного оружия.

К средствам защиты кожи относятся общевойсковой защитный комплект, костюм защитный пленочный, специальная защитная одежда, общевойсковой комплексный защитный костюм, костюм защитный сетчатый.

Общевойсковой защитный комплект и костюм защитный пленочный используются, как правило, в сочетании с общевойсковым комплексным защитным костюмом.

Общевойсковой защитный комплект или костюм защитный пленочный и противогаз личный состав всегда имеет при себе и должен быстро применять их для защиты при химическом нападении, радиоактивном заражении и применении противником бактериологического (биологического) оружия.

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК) предназначен для многократной защиты кожных покровов, обмундирования, снаряжения и индивидуального оружия от отравляющих веществ, бактериальных

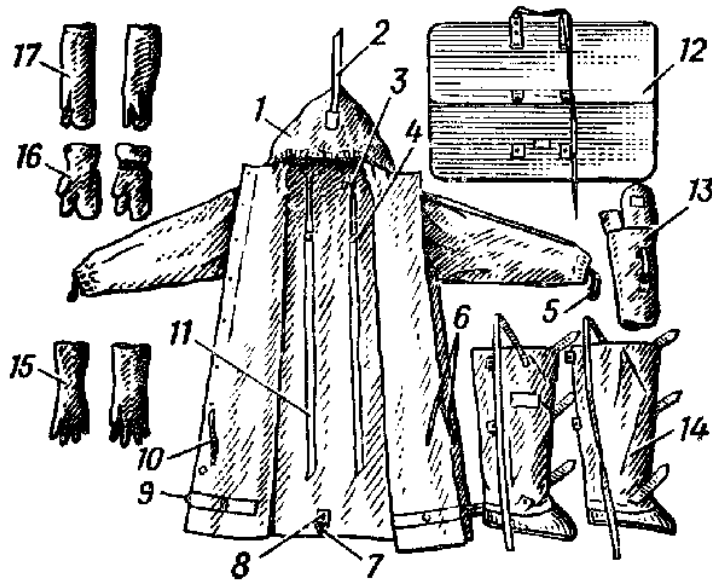


Рис.2.5. Общевоисковой защитный комплект:
1 – защитный плащ ОП-1М; 2 – петля спинки; 4 и 7 – рамки стальные; 5 – петля для большого пальца руки; 6 и 10 – закрепки; 8 – центральный шпенек; 9 – хлястик; 11 – держатели плаща; 12 – чехол для защитного плаща; 13 – чехол для защитных чулок и перчаток; 14 – защитные чулки; 15 – защитные перчатки БЛ-1М; 16 – утеплительные вкладыши к защитным перчаткам БЗ-1М; 17 – защитные перчатки БЗ-1М

ной ткани. Подошвы их усилены резиновыми ботами. Защитные чулки из-

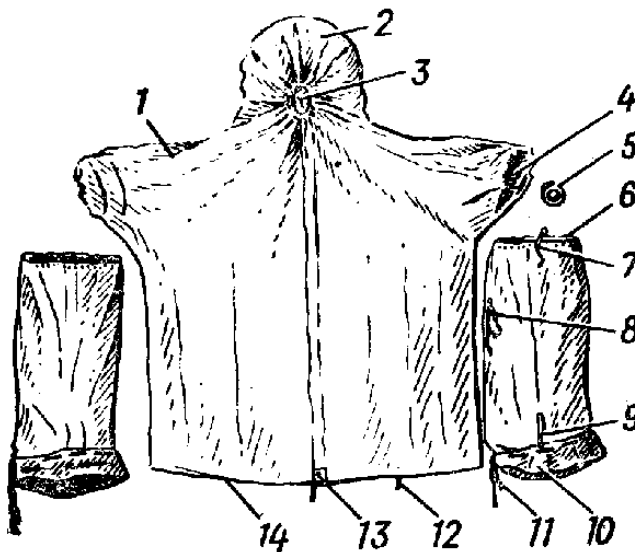


Рис.2.6. Костюм защитный пленочный:
1 – плащ защитный пленочный; 2 – капюшон; 3 – стяжка лицевого выреза; 4 – петля стяжки; 5 – ремонтное средство; 6 – чулки защитные; 7 – верхняя стяжка; 8 – стяжка подколенная; 9 – шлевки; 10 – съемный ботик; 11 – стяжка ботика; 12 и 14 – держатели; 13 – кнопка

средств и радиоактивной пыли. Он состоит (рис. 2.5) из защитного плаща ОП-1М, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ ОП-1 изготавливается пяти размеров: первый — для военнослужащих ростом до 165 см; второй — от 166 до 170 см, третий — от 171 до 175 см, четвертый — от 176 до 180 см, пятый — от 181 см и выше.

Для переноски плаща в «походном» положении за плечами и обеспечения быстрого перевода его в «боевое» положение и хранения имеется чехол.

Защитные чулки изготовлены из специаль-

ной ткани. Подошвы их усилены резиновыми ботами. Защитные чулки изготавливаются четырех размеров: первый — для сапог размером 37-40, второй — 41-42, третий — 43 и выше, четвертый — для зимней обуви.

Защитные перчатки изготавливаются двух видов: летние БЛ-1м — пятипалые и зимние БЗ-1м — двупалые. Подбор перчаток осуществляется по длине среднего пальца руки. Для перчаток БЛ-1м: первый размер — до 76 мм, второй — 76-85 мм, третий — 82 мм и более. Для перчаток БЗ-1м: первый размер — до 85 мм, второй — 86 мм и более.

Костюм защитный пленочный (КЗП) предназ-

начен для защиты кожных покровов, обмундирования, снаряжения и индивидуального оружия личного состава от капель отравляющих веществ, а также для снижения зараженности обмундирования и снаряжения биологическими (бактериальными) средствами и радиоактивной пылью.

В состав комплекта (рис. 2.6) входят плащ защитный пленочный, чулки защитные пленочные, резиновые защитные перчатки и липкая лента для ремонта (4 м).

Плащ изготавливается из полиэтиленовой пленки. Он имеет форму удлиненной рубахи с капюшоном и рукавами. Лицевой вырез капюшона имеет стяжку для фиксации на кистях рук.

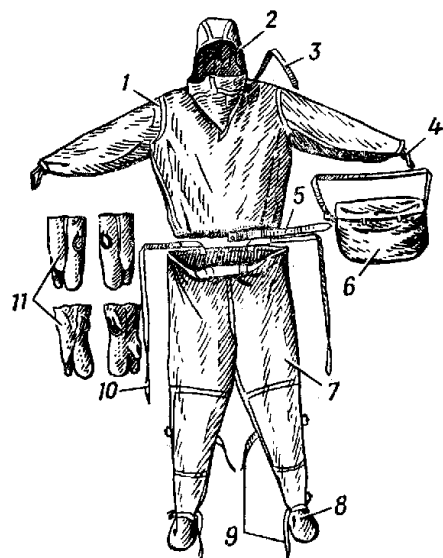
Защитные плащи изготавливаются трех размеров: первый—для военнослужащих ростом до 166 см, второй — от 167 до 178 см, третий — от 179 см и выше.

Защитные чулки изготавливаются из полиэтиленовой пленки в форме прямоугольного мешка. Они имеют съемные ботинки из прорезиненной ткани, которые присоединяются к чулкам при помощи стяжек, проходящих через шлевки по низу голенищ и отверстия по краю ботинок.

Защитные чулки изготавливаются трех размеров: первый — для сапог размером до 40, второй — 41-42, третий — более 42.

КЗП является общевойсковым средством защиты кожи.

Легкий защитный костюм (Л-1) относится к специальной защитной одежде, которая используется при длительных действиях на местности,



зараженной отравляющими веществами и биологическими (бактериальными) средствами, а также при выполнении дегазационных и дезинфекционных работ.

Легкий защитный костюм состоит (рис. 2.7) из куртки с капюшоном, брюк с чулками, двух пар двупалых защитных перчаток, подшлемника и сумки для переноски.

Легкий защитный костюм изготавливается трех размеров: первый — для военнослужащих ростом до 165 см., второй — от 166 до 172 см., третий — выше 172 см.

Общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК) предназначен для комплексной защиты личного состава от светового импульса и радиоактивной пыли ядерных взрывов, паров и аэрозолей отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств. Он состоит (рис. 2.8) из куртки и брюк, защитного белья,

Рис. 2.7. Легкий защитный костюм:

- 1 — куртка; 2 — капюшон; 3 — горловой хлястик; 4 — петля; 5 — промежуточный хлястик; 6 — сумка; 7 — брюки; 8 — боты; 9 — хлястики; 10 — бретели; 11 — перчатки

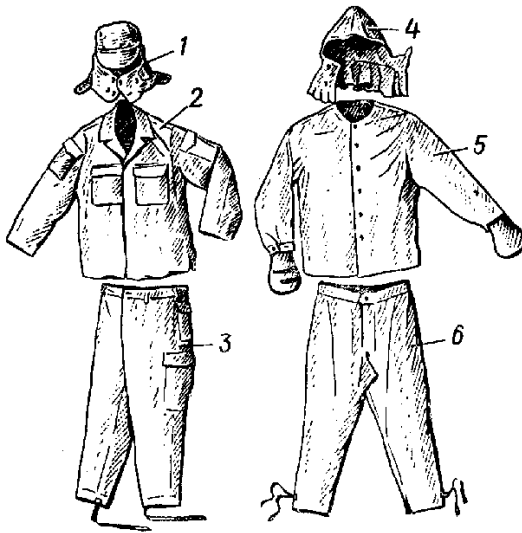


Рис.2.8. Общевоинской комплексный защитный костюм ОКЗК (ОКЗК-М):
1 – пилотка с козырьком; 2 – куртка; 3 – брюки; 4 – подшлемник; 5 – защитная рубашка; 6 – защитные кальсоны

головного убора, подшлемника, изготавливаемых из хлопчатобумажной ткани со специальными пропитками. Куртка и брюки по своей конструкции аналогичны обычному летнему обмундированию. Низ куртки имеет герметизирующую стяжку. Летний головной убор представляет собой пилотку с козырьком и шторками, зимний — шапку-ушанку со шторками.

Костюм защитный сетчатый (КЗС) предназначен для защиты кожных покровов человека и предохранения обмундирования от разрушения при воздействии светового излучения ядерного взрыва.

Костюм состоит (рис. 2.9) из куртки и брюк, изготовленных из сетчатой ткани с огнезащитной пропиткой. Костюм надевается поверх обычного или защитного обмундирования.

Куртка с капюшоном однобортная, свободного покроя, с удлиненными рукавами. Низ рукавов куртки позволяет полностью закрывать кисти рук. Капюшон куртки имеет увеличенные размеры и позволяет надевать его поверх головного убора и в случае необходимости закрывать лицо. Брюки надеваются поверх сапог.

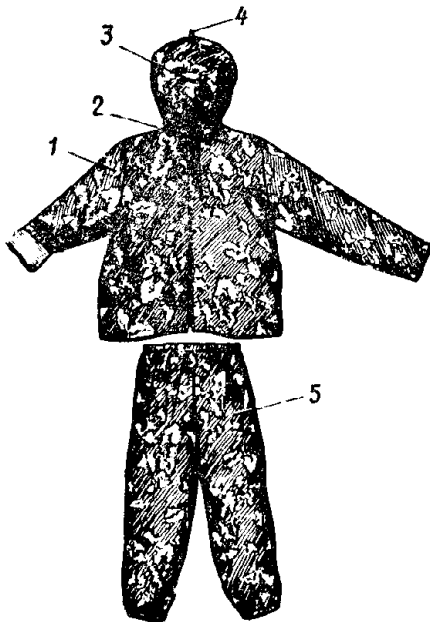


Рис.2.9. Костюм защитный КЗС:
1 – куртка; 2 – стяжка; 3 – капюшон; 4 – петля; 5 – брюки

Костюм изготавливается трех размеров: первый – для военнослужащих ростом до 166 см, второй – до 178 см, третий – от 179 см и выше.

Средства защиты глаз

Средства защиты глаз предназначены для защиты глаз от ожоговых поражений и сокращения длительности временного ослепления световым излучением ядерных взрывов. К ним относятся защитные очки ОПФ (очки противоожоговые фотохромные) и ОФ (очки фотохромные).

В комплект защитных очков ОПФ и ОФ (рис. 2.10) входят защитные очки,

футляр, две коробки с незапотевающими пленками НПН и салфетка. Защитные очки относятся к общевойсковым средствам защиты. Они

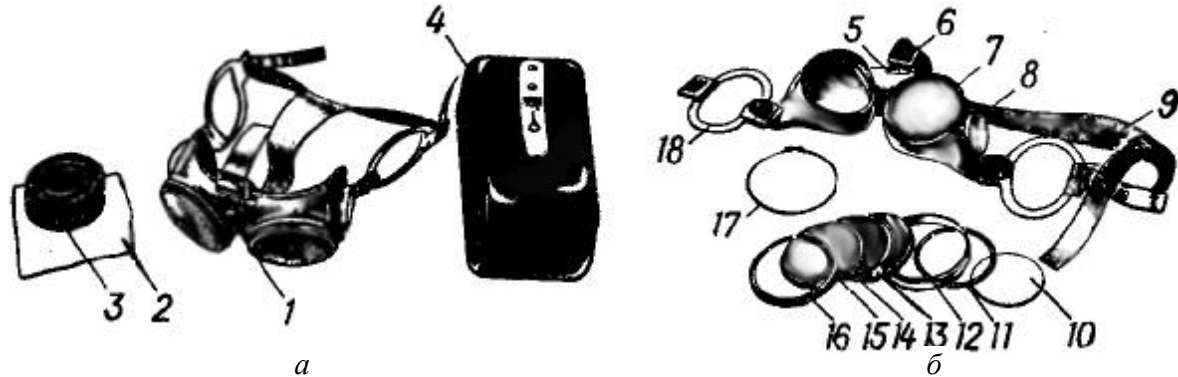


Рис. 2.10. Защитные очки ОПФ (ОФ):

а – общий вид; б – устройство; 1 – защитные очки; 2 – салфетка; 3 и 10 – незапотевающие пленки; 4 – футляр; 5 – корпус; 6 – пряжка; 7 – блок светофильтров; 8 – вентиляционное устройство; 9 – наголовник; 11 – прижимное кольцо; 12 – оправа; 13 – фотохромный светофильтр; 14 – прокладка; 15 – инфракрасный светофильтр; 16 – гайка; 17 – хомутик; 18 – наушник

надеваются заблаговременно и носятся постоянно в условиях угрозы применения противником ядерного оружия. В «походном» положении очки переносятся в футляре на поясном ремне.

Защитные очки ОПФ и ОФ изготавливаются двух размеров и подбираются по ширине лица в скулах: до 135 мм — 1-й размер, 136 мм и более — 2-й размер.

2.2. Средства коллективной защиты

К средствам коллективной защиты относятся фильтровентиляционные установки и агрегаты, которыми оснащаются герметизированные и негерметизированные подвижные и стационарные объекты, предназначенные для групповой защиты личного состава от поражающего действия ядерного, химического и бактериологического (биологического) оружия.

Подвижными объектами являются танки, боевые машины пехоты, автомобили с оборудованными в них фильтровентиляционными установками.

Стационарными объектами являются различного рода полевые фортификационные сооружения (убежища), оборудованные средствами герметизации и фильтровентиляционными агрегатами.

Фильтровентиляционный агрегат ФВА-100/50 предназначен для оборудования командных и медицинских пунктов, а также убежищ вместимостью 20 человек и более. Он состоит из фильтра-поглотителя ФП-100/50, вентилятора ВАП-1 с электрическим двигателем и указателя расхода воздуха УРВ-2. Кроме того, в комплект агрегата входят вентиляционное защитное устройство, устройство для продувки тамбуров,

набор монтажных деталей, две раздвижные герметические двери, два полотна из прорезиненной ткани, рулонная водонепроницаемая бумага (100м²). Агрегат монтируется на одном из упаковочных ящиков. Общая масса агрегата с упаковкой составляет не более 243 кг.

Негерметизированные объекты вооружения и военной техники оборудуются фильтровентиляционными установками коллекторного типа (ФВУА-15, ФВУ-15, ФВУ-7, ФВУ-3,5).

Фильтровентиляционные установки ФВУ-15, ФВУА-15, ФВУ-7, ФВУ-3,5 обеспечивают чистым воздухом экипажи из четырех, трех, двух и одного человека соответственно.

Объекты вооружения и военной техники оборудуются фильтровентиляционными установками общеобменного типа (танковая ФВУ и ФВУА-100), которые предназначены для очистки нагнетаемого в объект воздуха от отравляющих веществ, радиоактивной пыли и биологических (бактериальных) средств и создания избыточного давления внутри объекта.

Танковыми ФВУ оборудуются танки, БМП, БРДМ, РХМ. В состав установки входят воздухозаборное устройство с герметическим клапаном, нагнетатель-сепаратор, фильтр-поглотитель, клапанный механизм, воздуховоды.

Фильтровентиляционная установка автомобильная ФВУА-100 устанавливается, как правило, в командно-штабных машинах, подвижных объектах связи, на кузовах машин К-66 и К-376. В состав ФВУА-100 входят предфильтр, фильтр-поглотитель, электровентилятор, щит контроля, комплект монтажных деталей, фильтр радиопомех.

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

3.1. Приборы радиационной разведки и дозиметрического контроля

Измеритель мощности дозы ДП-5В предназначен для измерения уровней гамма-радиации и радиоактивного загрязнения различных поверхностей по гамма-излучению и позволяет обнаружить бета-излучение. Прибор имеет звуковую индикацию ионизирующего излучения на всех поддиапазонах, кроме первого.

В комплект прибора ДП-5В (рис. 3.1) входят измеритель мощности дозу ДП-5В в футляре, два раздвижных ремня, удлинительная штанга, делитель напряжения для подключения прибора к внешнему источнику постоянного тока напряжением 12В и 24В, головные телефоны, комплект

ЗИП, техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр и укладочный ящик.

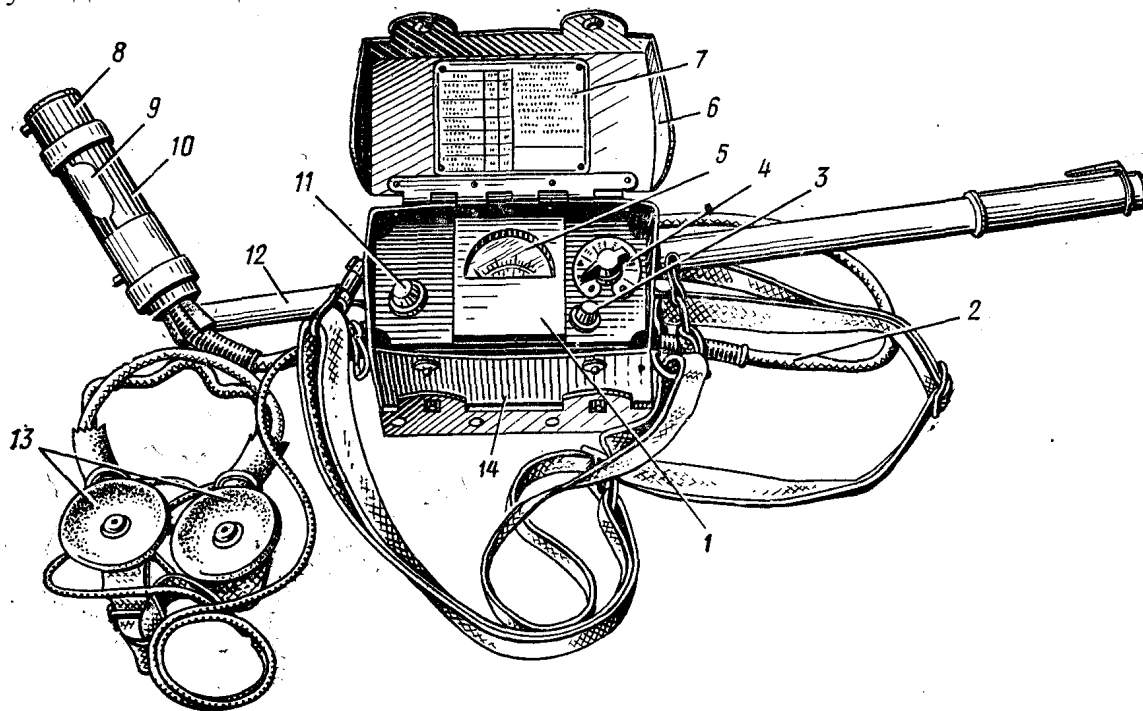


Рис. 3.1. Измеритель мощности дозы:

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 шкалы микроамперметра; 12 – удлинительная штанга; 13 – головные телефоны; 14 – футляр

Блок детектирования имеет поворотный экран, который может фиксироваться на корпусе блока детектирования в положениях «Б», «Г» и «К». В положении «Б» открывается окно в корпусе блока детектирования, в положении «Г» окно закрыто экраном, в положении «К» против окна устанавливается вмонтированный в корпус контрольный источник. На корпусе имеются два выступа, которыми блок детектирования ставится на обследуемую поверхность при контроле радиоактивного загрязнения и обнаружения бета-излучения.

Подготовка прибора к работе и проверка работоспособности

1. Подключить источники питания, соблюдая полярность. Не закрывая крышку отсека питания, ручку переключателя поддиапазонов поставить в положение РЕЖ. Отклонение стрелки измерительного прибора в пределах закрашенного сектора шкалы свидетельствует о пригодности источников питания.

2. Проверить работоспособность прибора от контрольного источника: надеть головные телефоны и подключить их к измерительному пульту; поворотный экран блока детектирования поставить в положение «К»; ручку переключателя поддиапазонов последовательно установить в

положения $\times 1000$, $\times 100$, $\times 10$, $\times 1$, $\times 0,1$ и следить за щелчками в телефоне и за отклонением стрелки измерительного прибора. При нормальной работе прибора щелчки в телефоне слышны на всех поддиапазонах, кроме первого. Стрелка измерительного прибора на поддиапазоне $\times 10$ должна отклониться на деление, оказанное в формуляре на прибор, а в положениях $\times 1$ и $\times 0,1$ — за пределы шкалы.

3. Ручку переключателя установить в положение РЕЖ., экран блока детектирования поставить в положение «Г» и сложить в нижний отсек футляра. Прибор к работе готов.

Измерение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения производится при нахождении экрана блока детектирования в положении «Г». Переключатель поддиапазонов ставится в положение, при котором стрелка прибора отклоняется в пределах шкалы. Характеристика диапазона измерений ДП-5В представлена в табл. 3.1.

Таблица 3.1.

Характеристика диапазона измерений ДП-5В.

Поддиапазон	Положение ручки переключателя	Шкала	Единица измерения	Пределы измерения
I	200	0-200	Р/ч	5-200
II	$\times 1000$	0-5	мР/ч	500-5000
III	$\times 100$	0-5	мР/ч	50-500
IV	$\times 10$	0-5	мР/ч	5-50
V	$\times 1$	0-5	мР/ч	0,5-5
VI	$\times 0,1$	0-5	мР/ч	0,05-0,5

Для определения степени радиоактивного загрязнения вооружения и военной техники, обмундирования, средств индивидуальной защиты, воды и продуктов питания необходимо в первую очередь измерить мощность экспозиционной дозы гамма-излучения (гамма-фон) на месте контроля радиоактивного загрязнения (объекты при этом должны находиться на удалении 15—20 м от места измерения). Затем на месте измерения гамма-фона R_{ϕ} устанавливается зараженный объект. На блок детектирования для предохранения от радиоактивного загрязнения надевается полиэтиленовый чехол. Перемещая блок детектирования вдоль поверхности обследуемого объекта, по наибольшей частоте сигнала в телефонах отыскивается наиболее зараженный участок и производится отсчет показаний прибора с учетом коэффициента поддиапазона $R_{изм}$. Сравниваются измеренные величины R_{ϕ} и $R_{изм}$ и при $R_{\phi} < R_{изм}$ величину загрязнения поверхности объекта определяют по выражению $R_{об} = R_{изм} - R_{п}$, где $R_{п}$ — приведенная мощность экспозиционной дозы гамма-фона, учитывающая экранирующее влияние объекта; $R_{п} = R_{\phi} / K$, где K — коэффициент, учитывающий экранирующее действие объекта (для танков, реактивных установок и подобных им объектов $K=2$, для автомобилей, артиллерийских орудий — 1,5, для личного состава — 1,2, для мелких

объектов — 1).

Общевойсковой комплект измерителей дозы ДП-22В предназначен для измерения экспозиционной дозы гамма-излучения.

В комплект прибора входят зарядное устройство ЗД-5 и 50 измерителей дозы ДКП-50А, техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр. Комплект размещен в укладочном ящике.

Измеритель дозы ДКП-50А обеспечивает регистрацию экспозиционной дозы гамма-излучения в диапазоне от 2 до 50 Р. Отсчет измеряемых доз производится по шкале, расположенной внутри дозиметра.

Подготовка прибора к работе включает подключение источников питания и заряд измерителей дозы.

При подключении источников питания необходимо: ручку регулятора напряжения повернуть влево до упора; установить в отсек питания зарядного устройства два элемента 1,6-ПМЦ-У-8 (145У) и подключить их выводы к соответствующим клеммам согласно маркировке; закрыть отсек питания крышкой и закрепить ее винтом.

Заряд измерителей дозы осуществляется с помощью зарядного устройства ЗД-5, для чего с гнезда ЗАРЯД снимается заглушка, с измерителя дозы — защитная оправа. Измеритель дозы вставляется в гнездо ЗАРЯД и нажимается до упора, при этом включается подсвет шкалы дозиметра. Наблюдая в окуляр, вращением ручки регулятора напряжения необходимо установить изображение нити против нулевого деления шкалы, после чего измеритель дозы из зарядного гнезда вынимается и проверяется на свет совпадение нити с нулевой отметкой при ее вертикальном положении. На измеритель дозы наворачивается защитная оправа, а на зарядное гнездо — заглушка.

Измерение доз излучения производится по положению изображения нити на шкале дозиметра. При этом необходимо помнить, что саморазряд измерителей дозы в нормальных условиях не превышает двух делений шкалы за сутки.

Общевойсковой комплект измерителей дозы ИД-1 предназначен для измерения поглощенной дозы гамма-нейтронного излучения.

В комплект прибора (рис. 3.2) входят 10 измерителей дозы ионизационного типа, зарядное устройство ЗД-6, техническое описание и инструкция по эксплуатации, формуляр. Комплект размещен в укладочном ящике.

Измеритель дозы ИД-1 обеспечивает регистрацию дозы гамма-нейтронного излучения в диапазоне от 20 до 500 рад. Отсчет измеряемых доз производится по шкале, расположенной внутри дозиметра.

Заряд измерителей дозы осуществлять следующим образом. Извлечь зарядное устройство из футляра, ручку зарядного устройства повернуть в направлении стрелки СБРОС до упора. С помощью трехгранника, находящегося на ручке зарядного устройства, отвинтить защитную оправу

на измерителе дозы ИД-1, вставить дозиметр в зарядное гнездо и, наблюдая в окуляр, добиться максимального освещения шкалы, направляя для этого зеркало на внешний источник света. Нажать на измеритель дозы до упора и, наблюдая в окуляр, поворачивать ручку зарядного устройства до тех пор, пока изображение нити на шкале дозиметра не установится на нулевое деление. Извлечь дозиметр из зарядного гнезда и проверить положение нити, ее изображение должно совпадать с нулевой отметкой шкалы. Завернуть защитную оправу дозиметра.

Определение доз гамма-нейтронного излучения осуществляется по положению изображения нити на шкале дозиметра. Саморазряд измерителей дозы в нормальных условиях не превышает одного деления шкалы за сутки.

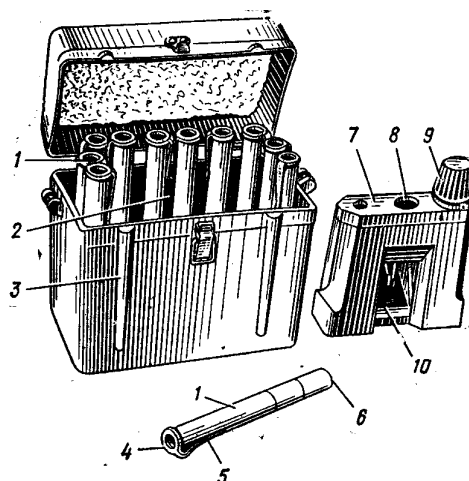


Рис. 3.2. Комплект измерителей дозы ИД-1:

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

3.2. Приборы химической разведки

Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) (рис. 3.3) 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.

Принцип работы прибора заключается в следующем. При просасывании ручным поршневым насосом зараженного воздуха через индикаторные трубки в них происходит изменение окраски наполнителя под действием ОВ (табл. 3.2). По изменению окраски наполнителя и ее интенсивности или времени перехода окраски судят о наличии ОВ и его примерной концентрации.

Определение отравляющих веществ в воздухе производится в такой последовательности: определяется наличие паров ФОВ в опасных

концентрациях, затем наличие паров ФОВ в малоопасных концентрациях, ОВ типа фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана и в последнюю очередь определяется наличие иприта.

При определении ОВ на местности, вооружении и военной технике

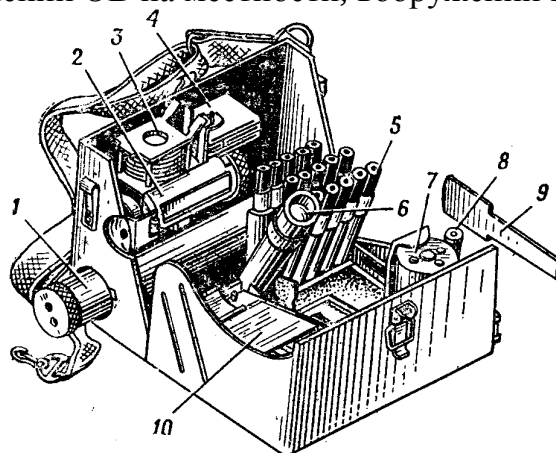


Рис.3.3. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР):

1 — ручной насос; 2 — насадка к насосу; 3 — защитные колпачки; 4 — противодымные фильтры; 5 — патроны к грелке; 6 — электрический фонарь; 7 — грелка; 8 — штырь; 9 — лопатка; 10 — бумажные кассеты с индикаторными трубками

необходимо использовать насадку к насосу и защитный колпачок.

При очень низких температурах обследование местности и поверхности различных предметов надо проводить с использованием грелки.

Таблица 3.2.

Характеристика индикаторных трубок			
Маркировка индикаторной трубки	ОВ, определяемое трубкой	Окраска наполнителя до воздействия ОВ	Характерная окраска наполнителя от воздействия ОВ
Одно красное кольцо и красная точка	Зарин, зоман, VX	Белая	Красная
Три зеленых кольца	Фосген, дифосген	Белая	Зеленая или сине-зеленая (верхний слой наполнителя)
	Синильная кислота, хлорциан	»	Красно-фиолетовая (нижний слой наполнителя)
Одно желтое	Иприт	Желтая	Красная на желтом фоне
Одно коричневое	BZ, аэрозоли психо-химических ОВ	Бесцветная	Сине-зеленая

При пользовании грелкой необходимо соблюдать требования безопасности по защите открытых участков тела, глаз и лица и учитывать следующие особенности: индикаторные трубки с красным кольцом и точкой и с желтым кольцом подогреваются после прососа воздуха в течение 1 мин; индикаторная трубка с тремя зелеными кольцами подогревается в грелке в случае сомнительных показаний в течение 1 мин.

3.3. Радиационная, химическая и биологическая разведка

Радиационную, химическую и биологическую разведку подразделения ведут специально подготовленными отделениями (экипажами, расчетами), из состава которых выделяют наблюдателей (химические наблюдательные посты) или химические разведывательные дозоры.

Подразделения радиационной и химической разведки выделяют химические наблюдательные посты и химические разведывательные дозоры. Указанные разведывательные органы выполняют свои задачи наблюдением и обследованием зараженной местности. Они могут привлекаться для проведения контроля заражения войск после вывода их из зон заражения или в районах специальной обработки.

Часть задач по радиационной, химической и биологической разведке возлагают на разведывательные органы войсковой разведки, разведки родов войск и специальных войск.

На наблюдателей и химические наблюдательные посты возлагают следующие задачи: обнаружение радиоактивного и химического заражения; оповещение своих подразделений о заражении; определение уровней радиации и типа отравляющих веществ; обозначение границ участков заражения в районе своего расположения; визуальное наблюдение за направлением движения радиоактивного облака; обнаружение по внешним признакам применения противником биологических средств; взятие проб и отправка их в лабораторию. Химические наблюдательные посты кроме перечисленных выше задач контролируют изменение степени заражения местности и воздуха радиоактивными и отравляющими веществами.

Химические наблюдательные посты в ротах и батальонах выделяются в составе 2—3 человек, один из которых назначается старшим.

Посты должны быть обеспечены приборами радиационной и химической разведки, средствами подачи сигналов оповещения, знаками ограждения участков заражения и журналом для записи результатов наблюдения.

Место развертывания поста должно обеспечивать хороший обзор участка наблюдения, не выделяться на общем фоне и иметь хорошую маскировку. Не рекомендуется располагать пост около хорошо видимых ориентиров.

Наблюдательный пост размещается в окопе (рис.14). В движении он обычно находится в транспортном или боевом средстве с командиром подразделения.

При постановке задачи наблюдателю (химическому наблюдательному посту) командир подразделения указывает:

задачу, место расположения и район наблюдения; за чем наблюдать и на что обратить особое внимание; сроки включения приборов; порядок действий при обнаружении заражения; порядок доклада о результатах наблюдения;

сигналы оповещения о радиоактивном, химическом и биологическом заражении и порядок их подачи.

После получения задачи старший поста организует инженерное оборудование поста и определяет схему ориентиров.

На химическом наблюдательном посту общевойскового подразделения наблюдение ведет дежурный наблюдатель. Остальной состав поста находится в готовности к ведению разведки в районе расположения своего поста.

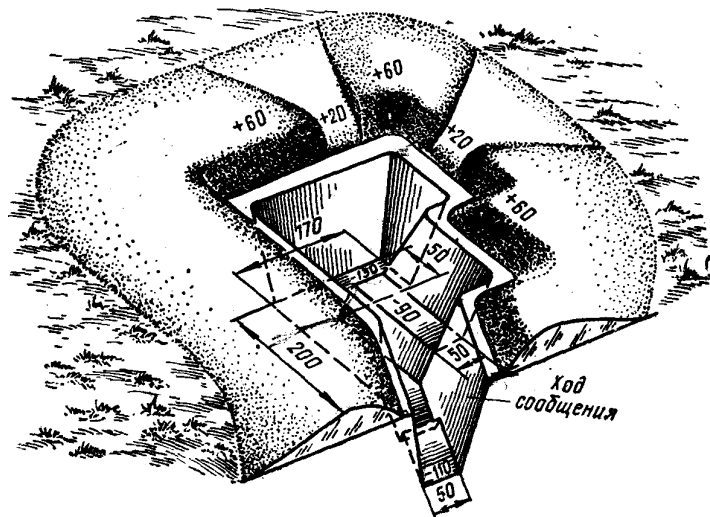


Рис. 3.3. Окоп для химического наблюдательного поста

Наблюдатель, получив задачу, занимает указанное ему место в окопе или машине, ведет непрерывное наблюдение в заданном районе, в установленные сроки включает приборы и следит за их показаниями, проводит метеорологические наблюдения и измерения.

При вспышке ядерного взрыва наблюдатель принимает меры защиты. После прохождения ударной волны он определяет время, направление (азимут) ядерного взрыва, включает прибор радиационной разведки, устанавливает направление движения радиоактивного облака. О результатах наблюдения докладывает командиру отделения.

При обнаружении вскрытия в воздухе ракет, налете авиации и артиллерийском обстреле противника наблюдатель включает приборы

химической разведки.

При непосредственной угрозе или обнаружении радиоактивного заражения (уровень радиации 0,5 Р/ч и выше) наблюдатель немедленно докладывает командиру отделения и по его команде подает сигнал «Радиационная опасность».

При непосредственной угрозе или обнаружении химического заражения командир отделения (наблюдатель) подает сигнал «Химическая тревога» и докладывает об этом командиру (начальнику), выставившему химический наблюдательный пост.

Подав сигнал оповещения, наблюдатель переводит средства индивидуальной защиты в «боевое» положение, определяет уровни радиации, тип ОВ и докладывает результаты наблюдения командиру отделения. После обнаружения радиоактивного и химического заражения, а также в случае резкого изменения метеорологических условий наблюдатель проводит внеочередное метеорологическое измерение.

При смене наблюдатель сообщает заступившему результаты наблюдения, на что обращать особое внимание, передает ему приборы радиационной и химической разведки и другое имущество химического наблюдательного поста.

Командир отделения, получив доклад от наблюдателя, уточняет его данные и докладывает их командиру (начальнику), выставившему химический наблюдательный пост. О результатах наблюдения командир отделения делает запись в журнале наблюдения (табл. 3.3), организует разведку зараженной местности и воздуха в контролируемом районе и периодический контроль за изменением уровней радиации и наличием отравляющих веществ.

Таблица 3.3.

Журнал радиационного и химического наблюдения

Время измерения	Уровень радиации, Р/ч	Место измерения, координаты	Кому и когда доложено
12.30	15 января 20__ г. 0,5	15 января 20__ г. КП мсб (22841)	капитану Иванову в 12.30

Время применения (обнаружения) ОВ	Тип ОВ	Средства применения	Место применения (обнаружения) ОВ, координаты	Длина зараженного участка	Ширина зараженного участка	Кому и когда доложено
10.20	Зарин	15 января 20__ г. Авиация	15 января 20__ г. 1 мср (22824)	600	400	капитану Иванову в 10.23

Перемещение ХНП производится по указанию командира (начальника), выставившего его. В ходе перемещения в новый район отделение ведет радиационное и химическое наблюдение с машин. По прибытии в новый район командир отделения уточняет место

расположения химического наблюдательного поста, район наблюдения и немедленно организует наблюдение.

ГЛАВА 4. СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ВОЙСК

Общие положения

В условиях применения противником ядерного, химического и биологического (бактериологического) оружия личный состав, обмундирование, снаряжение, обувь, средства индивидуальной защиты, вооружение и военная техника, фортификационные сооружения, местность и приземные слои атмосферы могут быть заражены радиоактивными веществами (РВ), отравляющими веществами (ОВ), биологическими (бактериальными) средствами (БС).

Заражение РВ, ОВ, БС может привести к потерям личного состава и вызовет необходимость ведения боевых действий с применением средств индивидуальной и коллективной защиты.

Для сохранения боеспособности частей (подразделений) и создания им необходимых условий для выполнения поставленных задач в обстановке радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения организуется и осуществляется специальная обработка войск, а также дегазация, дезактивация, дезинфекция участков местности, дорог и сооружений.

Специальная обработка войск заключается в проведении дегазации, дезактивации и дезинфекции вооружения и военной техники, обмундирования, снаряжения, обуви, средств индивидуальной защиты, боеприпасов и других материальных средств, а при необходимости и в санитарной обработке личного состава. Она может быть частичной и полной.

Частичная специальная обработка организуется по указанию командира батальона (роты) и проводится личным составом в ходе выполнения боевой задачи под руководством командиров подразделений в целях обеспечения возможности ведения боевых действий без средств индивидуальной защиты кожи изолирующего типа (защитных плащей), а также обеспечения входа личного состава в объекты боевой техники и фортификационные сооружения.

Она включает:

при заражении ОВ — дегазацию открытых участков кожи, обмундирования, снаряжения, обуви, лицевой части противогазов, стрелкового оружия, а также отдельных участков наружной поверхности вооружения и военной техники, с которыми личный состав постоянно соприкасается в ходе боевых действий. Обработка открытых участков кожи проводится немедленно;

при заражении РВ — дезактивацию открытых участков кожи, обмундирования, снаряжения, обуви, средств индивидуальной защиты и

стрелкового оружия;

при заражении БС — дезинфекцию открытых участков кожи (лица, шеи, рук) человека.

Полная специальная обработка войск проводится по команде командира полка (батальона), как правило, после выполнения боевой задачи, а также после выхода подразделений из боя в целях обеспечения личному составу возможности действовать без средств индивидуальной защиты.

Она включает проведение в полном объеме дегазации, дезактивации, дезинфекции вооружения и военной техники, боеприпасов и других материальных средств, а при необходимости и санитарную обработку личного состава.

Полная специальная обработка войск проводится в занимаемых частями районах, на маршрутах их движения, а также в районах специальной обработки (РСО), которые назначаются по возможности на незараженной местности.

Подразделения химических войск, привлекаемые для проведения дегазации, дезактивации, дезинфекции, имеют следующие технические средства;

тепловую машину для специальной обработки военной техники (ТМС-65);

авторазливочные станции (АРС-12У, АРС-14, АРС-15);

комплект дегазации, дезактивации и дезинфекции вооружения и военной техники (ДКВ) и его модификации.

4.1. Технические средства специальной обработки

Индивидуальные **противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10** предназначены для дегазации открытых участков кожных покровов человека (лица, шеи, рук), прилегающих к ним участков обмундирования и лицевых частей противогазов. Пакет находится у личного состава и хранится в сумке для противогаза.

Пакет ИПП-8 представляет собой стеклянный флакон, помещенный вместе с четырьмя ватно-марлевыми тампонами в герметичный полиэтиленовый мешок.

Пакет ИПП-9 представляет собой металлический баллон с крышкой. Под крышкой находятся ватно-марлевые тампоны и пробойник с губчатым тампоном (грибком).

Пакет ИПП-10 (рис. 4.1) представляет собой металлический баллон 1 с крышкой-пробойником 2.

Комплект дегазации оружия и обмундирования **ИДПС-69** (рис. 4.2) состоит из 10 пакетов для дегазации стрелкового оружия (ИДП-1) и 10 пакетов для дегазации обмундирования (ДПС-1), упакованных в картонную водонепроницаемую коробку. В походном положении

комплект перевозится в боевых машинах пехоты, БТР, автомобилях, а при спешивании по указанию командира личного составу выдается по одному пакету ИДП-1 и ДПС-1.

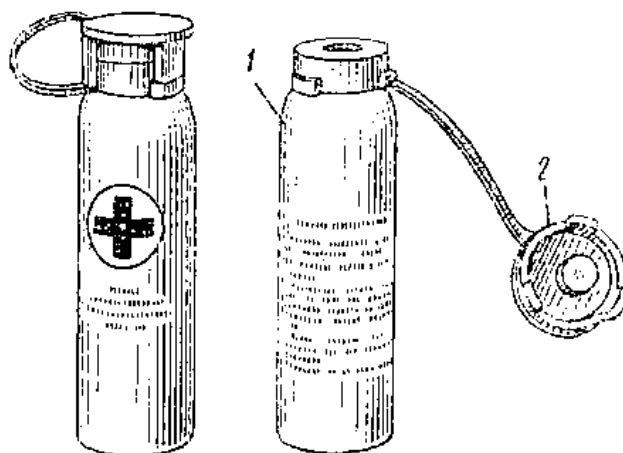


Рис.4.1. Индивидуальный противохимический пакет ИПП-10:
1 - металлический баллон; 2 - крышка-пробойник

Таблица 4.1.

Характеристика пакетов			
	ИПП-8	ИПП-9	ИПП-10
Время приведения пакетов в действие, с.	25-35	5-10	5-10
Продолжительность обработки, мин.	1,5-2	1,5-2	1,5-2
Масса пакета, г.	320	230	240
Объем дегазирующей рецептуры, мл	135	135	160



Рис.4.2. Комплект ИДПС-69

Индивидуальный дегазационный пакет ИДП-1 предназначен для дегазации стрелкового оружия.

Он состоит из металлического баллона для рецептуры и крышки из полимерного материала. Рецептура в баллоне герметизирована металлической мембраной. На корпус баллона надета полиэтиленовая щетка для растирания рецептуры. В центре щетки имеется отверстие, в которое вставлен пробойник, предназначенный для вскрытия мембраны баллона и вылива рецептуры. Масса пакета — 220 г. Объем рецептуры — 180 мл. Время приведения пакета в действие — 5-10 с.

Для обработки автомата (карабина, гранатомета) с ремнем используется один пакет; ручного пулемета с магазином и ремнем — два пакета. Время обработки одним пакетом — 4-5 мин. В отдельных случаях пакет ИДП-1 может быть использован для дегазации участков вооружения и военной техники. Он позволяет продегазировать до $0,8-1 \text{ м}^2$ поверхности ($0,3 \text{ м}^2$ вертикальной и $0,5-0,7 \text{ м}^2$ горизонтальной) за 5-7 мин.

Дегазационный пакет силикагелевый ДПС-1 предназначен для дегазации обмундирования. Он представляет собой укупорку из водонепроницаемой пленки с приваренной внутри нее тканевой диафрагмой. Укупорка имеет нить для вскрытия и памятку по пользованию пакетом. Масса пакета — 100 г, время вскрытия пакета — 10-20 с, время обработки комплекта обмундирования — 10-15 мин.

Дегазирующий пакет пороховой ДПП (рис. 4.3) предназначен для дегазации обмундирования и снаряжения. Он включает в себя пакет-щетку с резиновым ремнем для крепления пакета-щетки на руке, две полиэтиленовые упаковки с дегазирующей рецептурой и памятку по пользованию, которые упаковываются в полиэтиленовый мешок.



Рис.4.3. Пакет ДПП:

1 - пакет-щетка; 2 - резиновый ремень; 3 - полиэтиленовые упаковки с дегазирующей рецептурой; 4 - памятка по пользованию; 5 - полиэтиленовый упаковочный мешок

Масса пакета — 260 г. Масса рецептуры — 200 г. Время приведения пакета в действие — 90 с. Время обработки комплекта обмундирования — до 10 мин.

Танковый дегазационный комплект ТДП предназначен для частичной дегазации танков, боевых машин пехоты, самоходных артиллерийских установок, гусеничных бронетранспортеров, транспортеров-тягачей, вооружения и военной техники, смонтированной на шасси этих машин.

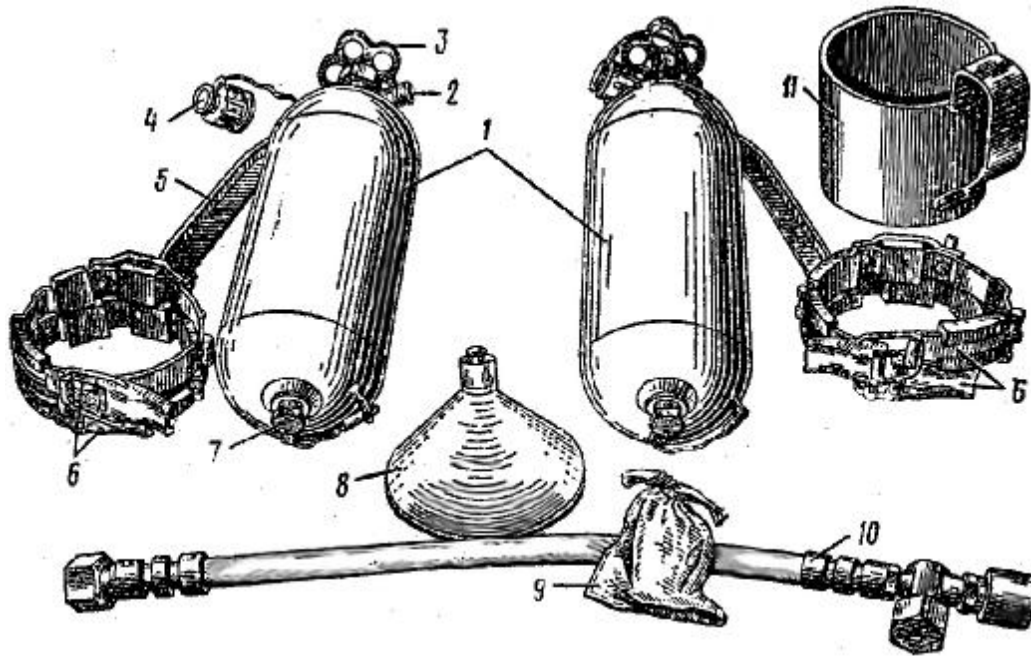


Рис.4.4. Танковый дегазационный комплект ТДП:

1 - автономный прибор; 2 - распылитель; 3 - вентиль; 4 - предохранительный колпачок; 5 - ручка; 6 - хомут; 7 - штуцер заливного отверстия с пробкой; 8 - воронка; 9 - запасные части; 10 - зарядное приспособление; 11 - мерная кружка

Комплект (рис. 4.4) состоит из двух автономных приборов 1, зарядного приспособления 10, четырех хомутов 6, воронки 8, запасных частей 9. Кроме того, на пять комплектов прилагается одна мерная кружка 11 для снаряжения приборов. Автономный прибор представляет собой баллон с сифоном внутри, вентилем 3, распылителем 2, предохранительным колпачком 4, ручкой 5 и штуцером заливного отверстия с пробкой 7. В прибор заливается 1,6 л (две кружки) рецептуры и с помощью зарядного приспособления от воздушного баллона пуска двигателя в нем создается рабочее давление до 8-10 кгс/см².

Время подготовки прибора к действию — 1-2 мин, время опорожнения — 2-4 мин, площадь дегазации — 4-8 м². Приборы закрепляются в боевых отделениях хомутами.

Автомобильный комплект для специальной обработки военной техники ДК-4 (ДК-4К, ДК-4КБ, ДК-4КУ, ДК-4Д) предназначен для полной дегазации, дезактивации, дезинфекции автомобилей, автопоездов, специальных колесных шасси и бронетранспортеров (с карбюраторными

двигателями).

В состав комплекта (рис. 4.5) входят: газожидкостный прибор (эжектор 1, брандспойт с удлинителем 2 и щеткой 3; жидкостный 5 и газожидкостный 6 рукава; газоотборное устройство 7; порошок СФ-2У 4; комплект ЗИП 8; металлический ящик 9 (или сумка) для укладки и транспортирования комплекта.

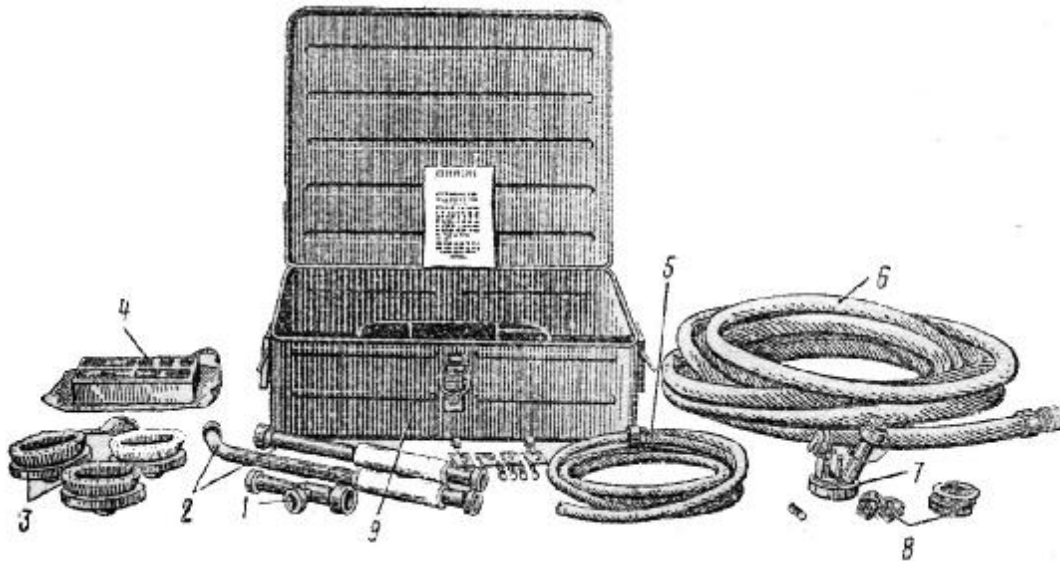


Рис.4.5. Автомобильный комплект для специальной обработки военной техники ДК-4:
1 - эжектор; 3 - брандспойт с удлинителем; 3 - щетка; 4 - упаковка порошка СФ-2У; 6 - жидкостный рукав; 6 - газожидкостный рукав; 7 - газоотборное устройство; 8 - ЗИП; 9 - металлический ящик

Время разворачивания комплекта — 3 – 4 мин, масса — 33 кг.

Комплект может быть использован для частичной дегазации вооружения и военной техники.

Комплект для специальной обработки военной техники и санитарной обработки личного состава ДК-5 предназначен для полной дегазации, дезактивации, дезинфекции автомобилей ГАЗ-66, ГАЗ-63, ГАЗ-69, УАЗ-469 и оборудования на шасси этих автомобилей, а также для полной помывки личного состава в теплое время года и помывки открытых участков (лица, шеи, рук) — в холодное. В состав комплекта входят: металлический ящик для укладки и транспортирования комплекта, газожидкостный рукав, газоотборник с заглушкой, жидкостный рукав, сумка №2 с комплектом узлов и деталей для санитарной обработки личного состава, брандспойт, сумка №1 с комплектом узлов и деталей для газожидкостного метода обработки, палатка с комплектом узлов и деталей крепления.

Время разворачивания комплекта — 5 – 7 мин, расход воды при помывке — 2,5 л/мин, масса комплекта — 31,5 кг.

Комплект может быть использован для частичной дегазации вооружения и военной техники.

Индивидуальный комплект для специальной обработки

автотракторной техники ИДК-1 предназначен для полной дегазации, дезактивации и дезинфекции автотракторной техники.

В состав комплекта (рис. 4.6) входят: брандспойт 1 с распылителем и щеткой, эжекторная насадка 3, специальная крышка 6 с рукавом и фильтром, воздушный и жидкостный резиновые рукава 7, скребок 2, комплект ЗИП 4, хомут 5, укладочная сумка 8. Резервуаром для дегазирующих, дезактивирующих, дезинфицирующих растворов служит имеющаяся в машине 20-л канистра.

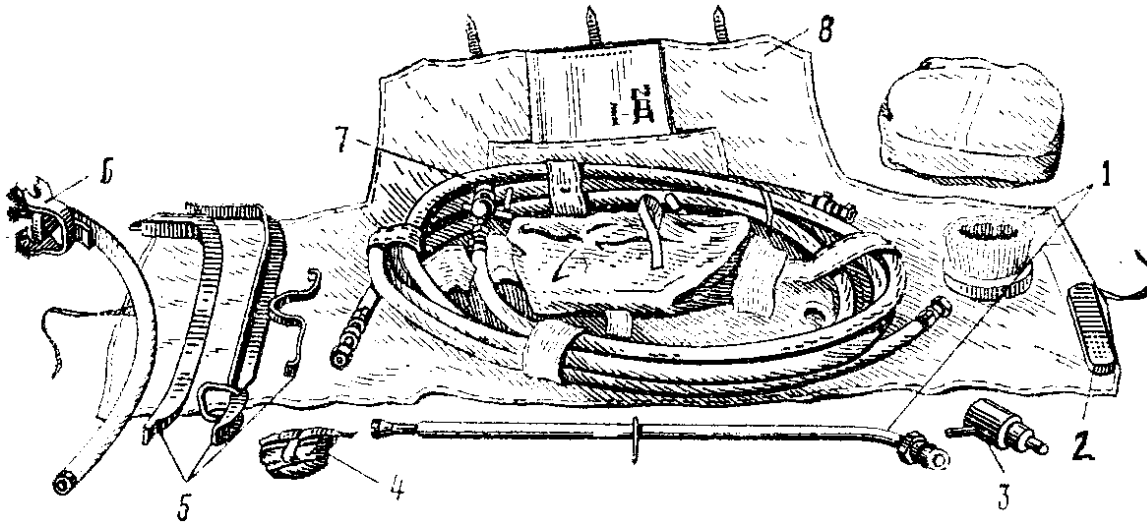


Рис.4.6. Индивидуальный комплект для специальной обработки автотракторной техники ИДК-1:

1 – брандспойт с распылителем и щеткой; 2 – скребок; 3- эжекторная насадка; 4 – комплект ЗИП; 5 – хомут; 6 – специальная крышка с рукавом и фильтром; 7 – воздушный и жидкостный резиновые рукава; 8 - укладочная сумка

Время разворачивания комплекта — 3-5 мин, масса комплекта – 5 кг.

Комплект может быть использован для частичной дегазации вооружения и военной техники.

Дегазационный комплект ДК-1 предназначен для полной дегазации, дезактивации и дезинфекции ракетной техники и наземного оборудования с помощью обмывочно-нейтрализационных машин.

В состав комплекта входят два металлических ящика, в каждом из них: четыре резиновых рукава, четыре брандспойта, один коллектор, по две больших и малых щетки, инструмент и комплект ЗИП.

Время разворачивания комплекта — 15 (20) мин, количество рабочих мест — 4-8, масса комплекта — 172 кг.

4.2. Частичная специальная обработка

Частичная специальная обработка организуется по указанию командира батальона (роты) и проводится личным составом в ходе выполнения боевой задачи под руководством командиров подразделений.

Командир роты (батареи) организует и руководит проведением частичной специальной обработки подразделений. Он обязан:

- организовывать обучение личного состава приемам и правилам проведения специальной обработки, использованию технических средств подразделения и подразделений химической защиты (ДКВ, АРС и др.), местных средств, умело управлять подразделением;

- знать технические средства специальной обработки, правила их использования и хранения, лично проверять наличие и готовность;

- обеспечивать максимальную защищенность личного состава, вооружения и военной техники от воздействия первичного облака ОВ (РВ, БС) и при действиях в зонах заражения;

- указывать возможный объем работ, порядок частичной дегазации вооружения и военной техники, используемые технические средства, порядок выдачи ИДП-1 и ДПС-1 (ДПП) личному составу, порядок обработки занимаемых подразделениями фортификационных сооружений; устанавливать сигналы начала и окончания частичной специальной обработки;

- докладывать о проведении частичной специальной обработки, а также предложения по объему, силам, средствам и срокам проведения полной специальной обработки;

- определять возможность снятия средств индивидуальной защиты после специальной обработки и указывать требования безопасности при обращении с обработанными вооружением, военной техникой, обмундированием, средствами защиты, сооружениями;

- организовывать пополнение израсходованных табельных средств, веществ и рецептур специальной обработки.

Командир взвода непосредственно руководит частичной специальной обработкой подразделения. Он обязан:

- проводить занятия по обучению личного состава приемам и правилам проведения специальной обработки;

- обеспечивать постоянную готовность табельных средств специальной обработки взвода (ИПП, ИДПС-69, ДПП, ТДП, ИДК-1, ДК-4 и т. д.), наличие растворов (рецептур), воды, ветоши;

- знать и доводить до личного состава возможный объем частичной специальной обработки, сигналы ее начала и окончания, контролировать выдачу пакетов ИДП-1 и ДПС-1 (ДПП) личному составу;

- руководить проведением частичной специальной обработки взвода, фортификационных сооружений, следить, чтобы личный состав соблюдал требования безопасности;

- докладывать о проведении специальной обработки, принятых мерах для сохранения боеспособности взвода, степени заражения личного состава, вооружения и военной техники, принимать меры к пополнению израсходованных средств.

Командир отделения (экипажа, расчета) обязан:

проверять наличие, исправность и заправку табельных средств специальной обработки;

выдавать индивидуальные дегазационные пакеты ИДП-1, ДПС-1 (ДПП) личному составу;

руководить подчиненными при проведении специальной обработки и требовать от них выполнения требований безопасности;

пополнять израсходованные средства.

При преодолении зон радиоактивного заражения в открытых или негерметизированных объектах вооружения и военной техники дезактивацию средств индивидуальной защиты и обмундирования проводят после выхода из зоны. Для чего колонны с соблюдением мер маскировки останавливаются на обочине, личный состав высаживается из машин, отводится на 15—20 м в сторону, рассредоточивается по фронту и проводит дезактивацию обметанием (вытряхиванием). Обработанные средства защиты кожи остаются у личного состава.

Для обеспечения входа личного состава в герметизированные объекты необходимо:

при заражении ОВ — провести дегазацию входной двери, люка, подножки, ручек, участка местности перед дверью, стрелкового оружия, снять зараженные средства индивидуальной защиты кожи и оставить у входа, обработать обмундирование, обувь, снаряжение, противогаз с сумкой и войти в объект. При этом личный состав, находящийся в объекте, надевает противогазы и снимает их по команде командира после контроля заражения воздуха;

при заражении РВ — продезактивировать (обмести) входную дверь, отряхнуть от РВ средства индивидуальной защиты кожи, снять их, свернуть зараженной стороной внутрь и оставить у входа, войти в объект и снять противогаз (респиратор);

при заражении БС — снять средства индивидуальной защиты кожи, свернуть и оставить у входа, войти в объект. При выходе из атмосферы БС личный состав, находящийся в объекте, противогазы не снимает до проведения полной специальной обработки.

В исключительных случаях допускается вход в объекты в обмундировании и со стрелковым оружием, зараженным ОВ и не продегазированными. При этом внутренний объем объекта опасно заражается ОВ, и личный состав находится в нем в противогазах и защитных перчатках. При проведении полной специальной обработки внутренние поверхности таких объектов протираются ветошью, смоченной дегазирующими растворами (рецептурами) РД-2, №1, 2-бщ (2-ащ), и проветриваются. Эксплуатация этих объектов без противогазов возможна только после контроля заражения воздуха в них.

Частичная специальная обработка организуется по указанию командира роты и проводится личным составом в ходе выполнения боевой

задачи под руководством командиров подразделений.

При заражении открытых участков кожи аэрозолем и каплями ОВ и их дегазации порядок применения индивидуальных противохимических пакетов зависит от положения противогаса в момент применения ОВ.

При надетом противогазе порядок применения пакетов следующий:

ИПП-8 — вскрыть пакет; обильно смочить тампон рецептурой и протереть кожу шеи и кистей рук; вновь смочить тампон и протереть воротник куртки (шинели), манжеты рукавов (захватывать тампоном наружную и внутреннюю поверхности ткани), наружную поверхность лицевой части противогаса; сухим тампоном снять излишки рецептуры с кожи шеи и рук; закрыть и убрать флакон.

ИПП-9 — снять крышку пакета и надеть ее на донную часть корпуса; утопить пробойник до упора; перевернуть пакет тампоном (грибком) вниз и два-три раза резко встряхнуть до увлажнения тампона; протереть тампоном шею, кисти рук, воротник, манжеты, наружную поверхность лицевой части противогаса; сухой салфеткой просушить кожу шеи, рук; вытянуть пробойник вверх до упора; закрыть корпус крышкой и убрать пакет.

ИПП-10 — перевести пробойник в рабочее положение ударом по нему рукой вскрыть пакет и извлечь пробойник; поочередно наливая в ладони небольшое количество рецептуры, равномерно нанести ее на всю поверхность шеи, кистей рук и наружную поверхность лицевой части противогаса; аналогично обработать воротник куртки (шинели), манжеты рукавов, захватывая наружную и внутреннюю поверхность ткани; плотно закрыть пакет и сохранять его до повторного использования.

Порядок использования пакетов при внезапном применении ОВ по открыто расположенному личному составу:

надеть противогаз и плащ в виде накидки (укрыться в сооружении);

немедленно вскрыть пакет и налить рецептуру, отжать с тампона (грибка) в правую руку;

задержать дыхание, закрыть глаза, левой рукой за клапанную коробку, оттянуть лицевую часть противогаса с подбородка;

правой рукой быстрым движением протереть кожу лица под лицевой частью; особенно участки, прилегающие к носу, рту, подбородку, и внутреннюю поверхность лицевой части (глаза должны быть плотно закрыты в течение всего времени обработки лица!);

сухим тампоном (салфеткой) снять излишки рецептуры (начинать с кожи области глаз), надеть лицевую часть и сделать резкий выдох, открыть глаза;

протереть шею, руки, воротник, манжеты, наружную поверхность лицевой части противогаса.

При появлении первых признаков поражения ввести антидот из индивидуальной аптечки.

Порядок проведения частичной дегазации обмундирования,

снаряжения, обуви, средств индивидуальной защиты и стрелкового оружия зависит от положения средств индивидуальной защиты в момент применения ОВ и их типа.

После выхода личного состава, одетого в средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа (ОЗК), с зараженных участков, необходимо продегазировать стрелковое оружие, отдельные участки вооружения и военной техники, с которыми личный состав соприкасается при выполнении боевой задачи; снять зараженные защитный плащ, чулки; если средства защиты надевались в момент применения ОВ, то провести обработку обмундирования, снаряжения, обуви и перчаток (снаружи), снять их и обработать открытые участки кожи (шеи и рук).

Зараженные ОВ средства защиты изолирующего типа оставляются в местах их снятия. При наличии времени и средств дегазации они перед снятием могут быть продегазированы.

В случае нахождения личного состава в средствах индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа (ОКЗК) необходимо продегазировать обмундирование, снаряжение, обувь, стрелковое оружие, затем отдельные участки вооружения и военной техники и только после этого снять перчатки.

При проведении частичной дегазации на зараженной местности при входе в объекты коллективной защиты или боевую технику порядок проведения частичной дегазации аналогичен описанному выше. Противогаз снимается только по команде командира после проветривания объекта и контроля заражения воздуха.

Дегазация стрелкового оружия (карабина, автомата, пулемета, гранатомета) проводится пакетом ИДП-1, для чего необходимо:

вскрыть пакет, поставить оружие под углом 45-60° или на сошки и протереть щеткой сверху вниз (ремень — с обеих сторон до промокания); протереть оружие насухо и при первой возможности очистить и смазать.

При отсутствии пакетов ИДП-1 дегазация стрелкового оружия проводится путем протираания ветошью, смоченной дегазирующими растворами (рецептурами) РД-2, № 1,2-бщ (2-аш), 1 или 1,5%-ным раствором ГК.

Обмундирование, снаряжение, обувь, зараженные аэрозолем VX, иприта или парами зомана (зарина), дегазируют с помощью пакета ДПП. При заражении обмундирования парами зомана (зарина) наряду с пакетом ДПП может использоваться пакет ДПС-1. Обработку необходимо проводить, защищаясь от ветра, дождя, снега. Для проведения дегазации необходимо:

вскрыть пакет;

легким постукиванием нанести и втереть в материал обмундирования порошок, обработать всю поверхность без пропусков, недоступные места (спину, бока) обработать в порядке взаимопомощи. Зимой дополнительно обработать внутренние стороны бортов и полы шинели (полушубка), а

также переднюю часть телогрейки, надетой под шинель: отряхнуть избыток порошка с обработанных поверхностей и после этого снять противогаз.

В обработанном пакетом ДПП (ДПС-1) обмундировании можно входить в объекты вооружения, военной техники и фортификационные сооружения. Противогазы снимаются после проветривания объектов с помощью фильтровентиляционных установок и контроля заражения воздуха.

Дегазацию участков поверхности вооружения и военной техники, с которыми личный состав соприкасается в ходе выполнения боевых задач, проводят из ТДП, ИДК-1, ДК-4, ДК-5.

В отдельных случаях для дегазации артиллерийских орудий, автомобильной техники и других видов вооружения, не имеющих комплектов ТДП, могут использоваться пакеты ИДП-1. Пакетами обрабатывают в первую очередь вертикальные поверхности, а затем горизонтальные. Участки, на которые нельзя вылить рецептуру РД-А из пакета, протирают щеткой, используя рецептуру, стекающую с прилегающих поверхностей.

Дегазация средств индивидуальной защиты кожи изолирующего типа (ОЗК) проводится комплектами ИДК-1, ДК-4, ДК-5, ДКВ или авторазливочной станцией. Плащи обрабатываются непосредственно на личном составе или на грунте путем двух-трехкратного орошения зараженной стороны дегазирующим раствором. Целесообразно обрабатывать одновременно 4-6 человек, построенных в шеренгу. Плащи орошаются с расстояния 0,5-0,7 м и со всех сторон. Расход раствора ГК на один комплект 3-5 л, дегазирующего раствора № 1 или 2-бщ (2-аш) — 1-1,5 л. Время обработки 4-6 человек — 10-20 мин. При обработке плащей на личном составе принимаются меры к защите противогазовых коробок от затекания в них растворов. Продегазированные плащи через 5—10 мин после обработки свертываются незараженной стороной наружу. В случае заражения зоманом использование продегазированных плащей допускается только в противогазе.

Зараженное парами зомана (зарина) обмундирование дегазируется проветриванием на открытом воздухе. Решение на снятие противогазов после проветривания обмундирования принимается командиром подразделения по результатам химического контроля заражения воздуха. При отсутствии табельных пакетов (комплектов) и рецептов (растворов) для частичной дегазации вооружения и военной техники, обмундирования, обуви, снаряжения, средств индивидуальной защиты кожи изолирующего типа (ОЗК) могут использоваться ветошь, смоченная водой, горючим, растворителями, земля (глина, пыль, песок, опока, торф и т. д.), снег.

Данные средства целесообразно использовать сразу после применения ОВ. Они снижают заражение и исключают возможность

вторичного заражения при эксплуатации объектов. Для дегазации земель (песком, глиной, пылью, опоккой, торфом), снегом и т. д. незараженную разрыхленную массу берут рукой, одетой в защитную перчатку, и тщательно протирают зараженную поверхность до израсходования содержимого. После этого набирают новую порцию и продолжают обработку. Участок протирается два-три раза, каждый раз чистой порцией. При использовании ветоши и растворителей вначале сухой ветошью удаляют с поверхности видимые капли ОВ; вторым куском ветоши, смоченной водой, горючим, растворителем, трижды протирают зараженную поверхность; третьим куском ветоши протирают обработанную поверхность насухо. При дегазации средств индивидуальной защиты кожи изолирующего типа ветошь смачивают только водой. После дегазации защитный плащ может быть снят. Защитные перчатки и противогаз не снимаются.

Дезактивация открытых участков кожи (лицо, шея, руки) проводится путем промывания водой (можно из фляги) сразу после обнаружения выпадения РВ.

Дезактивация стрелкового оружия, средств индивидуальной защиты и обмундирования проводится после выполнения боевой задачи и выхода из зон радиоактивного заражения.

С выходом из зон радиоактивного заражения личный состав по команде командира дезактивирует стрелковое оружие, средства индивидуальной защиты, а после их снятия вытряхивает (выколачивает) обмундирование.

Дезактивация стрелкового оружия проводится протиранием ветошью, смоченной 0,15%-ным водным раствором СФ-2У, или обметанием с помощью местных средств.

Дезактивация лицевых частей противогазов проводится протиранием ветошью, смоченной 0,15%-ным водным раствором СФ-2У, обметанием с помощью щетки пакета ДПП или местными средствами.

Средства индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа дезактивируются обметанием с помощью щетки пакета ДПП или местных средств, а также вытряхиванием (выколачиванием).

Средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа дезактивируются обметанием с помощью местных средств, вытряхиванием, обработкой водой, дезактивирующими растворами из комплектов ИДК-1, ДК-1, ДК-3, ДК-4, ДК-5, ДКВ и авторазливочных станций.

Противодезактивированные средства защиты используются повторно.

Дезинфекция личного состава проводится после выполнения боевой задачи и выхода из зон заражения.

Дезинфекция открытых участков кожи (лицо, шея, руки) и лицевой части противогаза проводится после снятия защитного плаща и противогаза 0,5%-ным водным раствором монохлорамина Б (ХБ). После

принятия антибиотика из индивидуальной аптечки противогаз должен быть надет и не сниматься до прохождения полной специальной обработки.

Стрелковое оружие дезинфицируется протираанием ветошью, смоченной дезинфицирующими растворами.

Средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа дезинфицируются путем двух-трехкратного орошения дезинфицирующими растворами из комплектов ИДК-1,-ДК-1, ДК-3, ДК-4, ДК-5, ДКВ и авторазливочных станций. Продезинфицированные средства защиты могут быть использованы повторно.

Средства индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа, табельное армейское обмундирование дезинфицируются только в технических средствах специальной обработки подразделений химических войск.

4.3. Полная специальная обработка

Полная специальная обработка подразделений проводится по команде командира полка (батальона), как правило, после выполнения боевой задачи в занимаемых подразделениями или вновь назначенных районах.

Полная специальная обработка проводится поротно (побатарейно) под руководством командира роты (батареи).

Подразделения, имеющие в своем составе вооружение и военную технику, укомплектованную ДК-4, ДК-5, ИДК-1, проводят полную дегазацию, дезактивацию, дезинфекцию, как правило, этими комплектами. В этом случае в районе ожидания командир роты (батареи) уточняет задачу командирам взводов, при этом указывает время начала и окончания обработки, последовательность и место ее проведения, порядок переснаряжения емкостей, порядок дегазации (замены) или дезактивации средств защиты кожи, обмундирования, обуви, место сбора роты (батареи).

После уточнения задачи командир роты (батареи) руководит проведением обработки во взводах и выходом техники и личного состава в район сбора.

Полная специальная обработка подразделений, имеющих крупногабаритную технику, а также танковых и мотострелковых (на боевых машинах пехоты) подразделений проводится с использованием средств специальной обработки химических войск.

Обработка организуется в местах расположения рот (батареи), на маршрутах их движения или в РСО. Роты (батареи) из района ожидания на пункт специальной обработки выдвигаются по команде с КРП.

На КРП каждому командиру взвода указывается маршрут движения, номер машины специальной обработки подразделения химических войск, которая будет обрабатывать его взвод.

Личный состав выходит из техники и под командованием заместителя командира взвода следует на площадку обработки стрелкового оружия (если она не проводилась) и далее на площадки обработки средств индивидуальной защиты и замены зараженного обмундирования (средств защиты).

Зараженная техника с водителями и выделенным для обработки личным составом под командой командиров взводов направляется на площадку обработки вооружения и военной техники, где по указанию командиров машин специальной обработки расставляется по рабочим местам и обрабатывается.

После обработки техники водители и выделенный им в помощь личный состав обрабатывают оружие, средства защиты, обмундирование (при необходимости заменяют их на площадке замены обмундирования и средств защиты) и следуют совместно с техникой в район сбора.

Дегазацию, дезактивацию фортификационных сооружений, стартовых (огневых) позиций, участков местности организует командир батальона (дивизиона). Он устанавливает объем работ, силы, средства и время для их выполнения; ставит задачи на проведение дегазации (дезактивации); организует материальное обеспечение работ и контролирует их выполнение.

Руководят работами командиры рот (батарей).

Работы по дегазации (дезактивации) проводятся, как правило, силами подразделений, занимающих фортификационные сооружения. При необходимости могут привлекаться подразделения химических войск.

Полная дегазация, дезактивация, дезинфекция вооружения и военной техники проводятся из ДК-4, ДК-5, ИДК-1, ДК-1, ДК-3, ДКВ, АРС силами экипажей (расчетов) боевых машин, танков, орудий, пусковых установок. Личный состав проводящий обработку, должен быть в противогазах, плащах, надетых в рукава (или в плащах в виде комбинезона), защитных перчатках и чулках. Стрелковое оружие берется в положение «за спину».

Обработка проводится в следующем порядке: скребками, лопатами и т. п. объект очищается от грязи (льда, снега); очищенная поверхность протирается брандспойтом со щеткой при одновременной подаче раствора. Протирание ведется с заметным усилием сверху вниз и слева направо. Особое внимание обращается на обработку пазов, выступов, мест соединения двух плоскостей и т.п.

Крупногабаритные объекты вооружения и военной техники обрабатываются, как правило, ТМС-65 газовым или газокпельным потоком. Кроме того, с помощью ТМС-65 можно обрабатывать колонны движущихся объектов военной техники. Перед началом обработки необходимо очистить наружные поверхности от грязи (льда, снега), надежно закрепить съемное оборудование (брезенты, тенты, чехлы, дополнительные баки и т. д.), закрыть капоты машин, люки, бойницы и жалюзи боевых машин пехоты, танков, двери и стекла кабин автомобилей.

У незагруженных автомобилей открыть задние борта.

Водители машин находятся в противогазах, защитных перчатках и чулках. Допускается обработка вооружения военной техники без высадки расчетов (экипажей) из танков (БМП, кузовов-фургонов и т. п.), если личный состав при применении ОВ находился в этих объектах в герметизированном положении.

4.4. Особенности специальной обработки вооружения и военной техники ракетных войск и артиллерии

Частичная дегазация орудий, минометов, боевых машин, пусковых установок ПТУР проводится расчетами (экипажами) с использованием ТДП или протирающим ветошью, смоченной дегазирующими растворами (рецептурами).

Полная дегазация, дезактивация, дезинфекция орудий, минометов проводится силами расчетов, используя ДК-4, ДК-5, ИДК-1, имеющиеся на тягачах, или средства подразделений химических войск АРС, ДКВ, ТМС-65.

При обработке тягач становится с наветренной стороны орудия, миномета. С орудия, миномета снимается панорама (прицел) и чехлом (брезентом) закрываются несъемные детали прицельного приспособления, дульная часть ствола. Стволу придается отрицательное склонение. После обработки трущиеся детали протираются насухо, чистятся и смазываются. Обработка прицельного приспособления, боеприпасов и чехлов проводится после дегазации орудия.

Наружные детали прицельных приспособлений и оптических приборов, кроме стекол окуляра и объектива, трижды протираются ветошью, смоченной горючим (бензином, керосином), а затем вытираются насухо и смазываются. Стекла два-три раза протираются мягкой ветошью, обильно смоченной бензином. Футляры, чехлы дегазируют (дезинфицируют) двух-трехкратным протирающим щетками или ветошью, смоченной дегазирующими растворами (рецептурами) до полного промокания брезента. После этого чехлы сушатся на воздухе. Дезактивация футляров и чехлов проводится обметанием, вытряхиванием и выколачиванием. Непористые поверхности протираются ветошью, смоченной водой или водными растворами СФ-2У.

Боеприпасы, находящиеся в укладочных ящиках, в опасной степени не заражаются и не обрабатываются, наружная поверхность укладочного ящика дегазируется, дезактивируется и дезинфицируется. При этом применяются меры по предохранению боеприпасов от воздействия дегазирующих растворов (рецептур).

Открыто расположенные боеприпасы заражаются и они обрабатываются протирающим ветошью, смоченной дегазирующими (дезактивирующими) растворами. После обработки боеприпасы протираются насухо, смазываются и укладываются в просушенную

укупорку. Эти боеприпасы расходуются в первую очередь. Дегазация, дезактивация, дезинфекция боевых машин реактивной артиллерии и пусковых установок ПТУР проводятся в том же порядке, что и артиллерийские орудия. Электрические соединители и несъемные детали прицельных приспособлений закрываются чехлами. После обработки проверяется чистота контактов и при необходимости протираются насухо, остальные детали машин чистятся и смазываются.

ГЛАВА 5. РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК

5.1. Цели и задачи радиационной, химической и биологической защиты

Радиационная, химическая и биологическая защита организуется и осуществляется с целью максимально снизить потери подразделений и обеспечить выполнение поставленных им задач при действиях в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения, повысить их защиту от высокоточного и других видов оружия.

На радиационную, химическую и биологическую защиту возлагается выполнение следующих основных задач: выявление и оценка масштабов и последствий применения оружия массового поражения, разрушение радиационно-, химически- и биологически опасных объектов; обеспечение защиты личного состава от радиоактивных, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств; снижение заметности подразделений и объектов.

В укрепленном районе на радиационную, химическую и биологическую защиту дополнительно возлагаются задачи по: использованию защитных свойств долговременных фортификационных сооружений; выполнение противоэпидемиологических, санитарно-гигиенических и специальных профилактических мероприятий личным составом при длительном его нахождении в долговременных фортификационных сооружениях; организацию контроля за исправностью фильтровентиляционных установок в долговременных фортификационных сооружениях и за степенью зараженности воздуха в них; проведение работ по спасению и эвакуации личного состава из разрушенных долговременных фортификационных сооружений.

К мероприятиям радиационной, химической и биологической защиты относятся: засечка ядерных взрывов; радиационная, химическая, биологическая разведка и контроль; сбор, обработка данных и информация о радиационной, химической и биологической обстановке;

оповещение подразделений о радиоактивном, химическом и биологическом заражении; использование средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств местности, техники и других объектов; специальная обработка подразделений, обеззараживание участков местности, объектов и сооружений; аэрозольное противодействие средствам разведки и наведения оружия; применение радиопоглощающих материалов и пен.

Задачи радиационной, химической и биологической защиты выполняются силами и средствами подразделений батальона (роты) с использованием табельных средств во всех видах тактических действий, в различных условиях обстановки, в любое время года и суток. При этом наиболее сложные и специфические задачи, требующие особой подготовки личного состава и применения специальной техники, выполняются подразделениями радиационной, химической и биологической защиты.

5.2. Мероприятия радиационной, химической и биологической защиты

1. Радиационная, химическая, биологическая разведка и контроль.

Радиационная, химическая и биологическая разведка организуется и проводится с целью получения данных о факте, масштабах радиоактивного, химического и биологического заражения и фактической радиационной, химической и биологической обстановке, определения необходимости использования средств индивидуальной и коллективной защиты. Задачами радиационной, химической и биологической разведки являются: определение наличия и границ радиоактивного, химического и биологического заражения местности, воздушного пространства и акватории; определение мощности доз излучения, типа отравляющих и сильнодействующих ядовитых веществ; определение направлений (маршрутов, районов) с наименьшими мощностями доз излучения; отбор проб для специфической индикации в лабораториях служб РХБ защиты, медицинской и инженерной.

Она ведётся подразделениями разведки войск радиационной, химической и биологической защиты, от которых назначаются дозоры радиационной, химической и биологической разведки и посты радиационного, химического и биологического наблюдения. От подразделений батальона назначаются дозоры радиационной, химической и биологической разведки и посты радиационного, химического и биологического наблюдения (наблюдатели за радиационной, химической и биологической обстановкой) из состава специально подготовленных отделений, экипажей и расчетов.

Для ведения разведки на маршрутах движения батальона (роты),

путях подвоза и эвакуации могут привлекаться комендантские посты регулирования движения.

Дозоры радиационной, химической и биологической разведки действуют самостоятельно или в составе органов войсковой разведки, передовых, разведывательных, рейдовых, специальных и обходящих отрядов, авангардов, отрядов обеспечения движения и отрядов ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения.

Посты радиационного, химического и биологического наблюдения (наблюдатели за радиационной, химической и биологической обстановкой) осуществляют выявление радиационной, химической и биологической обстановки на командно-наблюдательных пунктах подразделений.

Для разведки инженерно-химических заграждений, проделывания в них проходов, а при необходимости и их обеззараживания, привлекаются силы и средства войск радиационной, химической и биологической защиты.

Радиационный, химический и биологический контроль организуется и проводится с целью получения данных для оценки боеспособности по радиационному фактору подразделений батальона, определения необходимости использования средств индивидуальной и коллективной защиты и проведения специальной обработки. Задачами радиационного, химического и биологического контроля являются: контроль облучения личного состава; контроль радиоактивного, химического и биологического заражения подразделений, воздуха, местности, воды, продовольствия, сооружений и других объектов.

Радиационный контроль (включает контроль радиационного облучения личного состава и контроль радиоактивного заражения) организуется и проводится с целью оценки боеспособности батальона (роты) (по радиационному фактору), определения необходимости и полноты проведения специальной обработки (дезактивации) войск, обеззараживания объектов, местности, дорог и сооружений. Он подразделяется на войсковой и индивидуальный.

Войсковой контроль облучения осуществляется с задачей получения информации о дозах облучения групп военнослужащих (отделения, расчёта и им равных) и дозах облучения каждого офицера, прапорщика, а также военнослужащих, действующих самостоятельно.

Индивидуальный контроль облучения военнослужащих – об индивидуальных дозах облучения и проводится при: медицинской сортировке раненых (пораженных) на этапах медицинской эвакуации; проведении медицинских обследований личного состава; выполнении работ с ионизирующими источниками излучений. Контроль радиационного облучения (учёт доз облучения) личного состава ведётся штабами: в штабе – всего личного состава и командиров подчиненных

подразделений на две ступени ниже; в подразделениях (ротах, батареях и им равных) – всего личного состава.

Контроль радиоактивного заражения ведется подразделениями РХБ разведки и лабораториями служб РХБ защиты, медицинской и инженерной по решению командиров (начальников), как правило, после выхода батальона (роты) из зон радиоактивного заражения, а на зараженной местности – в укрытиях (инженерных сооружениях) и на обеззараженных участках местности.

Химический контроль (контроль химического заражения) организуется и проводится с целью определения необходимости и полноты специальной обработки (дегазации) вооружения, военной техники, материальных средств, сооружений и местности; обеззараживания продовольствия и воды; установления возможности действий личного состава без средств защиты, а также для определения факта применения противником неизвестных отравляющих веществ.

Химический контроль подразделяется на войсковой и специальный.

Войсковой контроль проводится частями и подразделениями всех родов войск и служб с задачей – установления наличия ОВ и основных ингаляционно опасных СДЯВ в районах (на маршрутах) их действий, обнаружения заражения ОВ штатных (табельных) материальных средств и источников воды, а также определения степени опасности их заражения для личного состава. Войсковой химический контроль выполняется специально подготовленными отделениями (экипажами). Для выполнения наиболее сложных задач химического контроля привлекаются специалисты службы РХБ защиты. Он проводится с применением штатных (табельных) технических средств химической разведки и контроля частей и подразделений.

Специальный химический контроль проводится частями войск РХБ защиты, инженерных войск, медицинской и ветеринарной службами с использованием химических лабораторий с задачей – установления факта первого применения противником химического оружия, установления наличия и количественного содержания конкретных ОВ и других токсичных веществ в анализируемых пробах воздуха, почвы, воды, расшифровки структуры неизвестных ОВ, а также определения степени опасности химического заражения исследуемых объектов для личного состава.

Биологический контроль (контроль биологического заражения) организуется и проводится в целях определения зараженности биологическими средствами личного состава, местности, техники, продовольствия, воды, сооружений и других объектов, содержания мероприятий и порядка ликвидации последствий применения биологического оружия (режимно-ограничительных, лечебно-эвакуационных, дезинфекционных, профилактических и санитарно-гигиенических).

Биологический контроль (специфическая индикация биологических средств) ведётся санитарно-эпидемиологическими подразделениями медицинской службы.

Отбор проб для биологического контроля проводится разведывательными дозорами и наблюдательными постами частей и подразделений войск радиационной, химической и биологической защиты, медицинской и ветеринарной служб по положительным результатам неспецифической биологической разведки, при внезапном появлении групповых инфекционных заболеваний личного состава подразделений, населения в районах ведения (предстоящих) боевых действий, животных, а также при получении информации о применении биологического оружия по соседним частям и подразделениям.

2. Сбор, обработка данных и информация о радиационной, химической и биологической обстановке организуется и проводится с целью оценки масштабов и последствий применения ОМП, разрушений радиационно, химически и биологически опасных объектов и передачи этой информации в вышестоящие, подчиненные и взаимодействующие органы управления.

Данные о факте применения противником оружия массового поражения немедленно доводятся командирами батальонов (рот) до вышестоящих штабов.

3. Оповещение войск о радиоактивном, химическом и биологическом заражении организуется и производится с целью своевременного принятия частями и подразделениями мер защиты от воздействия радиоактивных, отравляющих, других токсичных и биологических средств.

Оповещение проводится командирами и штабами всех степеней немедленно по всем каналам и линиям связи едиными установленными сигналами на основе данных о факте применения оружия массового поражения, радиоактивного, химического и биологического заражения, полученных в результате радиационной, химической и биологической разведки (наблюдения) и контроля.

4. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств местности, техники и других объектов организуется и осуществляется с целью защиты личного состава от поражающих факторов ядерных взрывов, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств. Задачей использования средств защиты является своевременное и умелое их применение, которое достигается: постоянным контролем за наличием и исправностью средств индивидуальной и коллективной защиты; заблаговременной подготовкой личного состава в пользовании этими средствами; определением сроков использования средств защиты; правильным учетом защитных свойств местности, лесных массивов, фортификационных сооружений, строений в населенных пунктах и других объектов.

Средства защиты, защитные свойства местности и других объектов используются личным составом войск с получением сигналов оповещения о непосредственной угрозе и начале применения оружия массового поражения, разрушении радиационно, химически и биологически опасных объектов, радиационном, химическом и биологическом заражении, а также при обнаружении признаков поражения личного состава и заражения вооружения, техники и других объектов радиоактивными, отравляющими, другими токсичными веществами и биологическими средствами.

Снятие средств защиты и прекращение использования средств коллективной защиты осуществляется на основе данных радиационного, химического и биологического контроля. При длительном пребывании в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения, командир батальона определяет режим боевой деятельности личного состава, порядок использования средств защиты, отдыха, приема пищи и т.д.

5. Специальная обработка подразделений и обеззараживание участков местности, дорог, сооружений организуется и проводится с целью ликвидации их радиоактивного, химического и биологического заражения.

Задачами специальной обработки подразделений являются проведение дезактивации, дегазации и дезинфекции вооружения, техники, средств индивидуальной защиты, обмундирования, снаряжения и других объектов, а при необходимости – проведение санитарной обработки личного состава. Данные задачи выполняются силами подразделений с использованием табельных средств специальной обработки, а также частями радиационной, химической и биологической защиты.

Специальная обработка может быть частичной и полной. Частичная специальная обработка проводится по решению командира батальона личным составом с использованием табельных средств без прекращения выполнения боевых задач, полная – по решению вышестоящего командира силами частей (подразделений) радиационной, химической и биологической защиты в районах специальной обработки. При необходимости она может проводиться в боевых порядках.

Дегазация, дезактивация и дезинфекция обезличенных вооружения, техники, боеприпасов, обмундирования и различных материальных средств проводится подразделениями войск радиационной, химической и биологической защиты на пунктах специальной обработки и дегазационных пунктах, развертываемых вблизи маршрутов эвакуации, сборных пунктов поврежденных машин, мест сосредоточения зараженного имущества и складов.

Обеззараживание участков местности, сооружений проводится частями радиационной химической и биологической защиты, а в отдельных случаях – силами и средствами батальона (роты).

6. Аэрозольное противодействие средствам разведки и наведения оружия противника организуется и проводится с целью повышения защиты частей (подразделений) от поражения высокоточным и другими видами оружия.

Задачами аэрозольного противодействия являются: постановка маскирующих и ослепляющих площадных и линейных аэрозольных завес, экранов в районах сосредоточения (расположения) частей и подразделений, на открытых участках маршрутов выдвижения и рубежах развертывания в предбоевые и боевые порядки, переправах через водные преграды, станциях погрузки (выгрузки); ослепление наблюдательных пунктов, пунктов управления и расчетов (экипажей) огневых средств противника.

Аэрозольное противодействие средствам разведки и наведения оружия противника проводится при подготовке и в ходе боя, как правило, в комплексе с другими мероприятиями тактической маскировки войск, а в некоторых случаях и самостоятельно с применением дымовых шашек, дымовых гранат, зажигательных дымовых патронов, термической дымовой аппаратуры танков и БМП, артиллерийских боеприпасов.

7. Применение радиопоглощающих материалов и пен организуется и осуществляется с целью повышения защиты войск и объектов от поражения высокоточным и другими видами оружия.

Применение радиопоглощающих материалов и пен осуществляется путем нанесения на вооружение, военную технику и другие объекты радиопоглощающих покрытий и пен, а также использованием радиопоглощающих маскировочных сетей, чехлов и накидок.

Радиопоглощающие материалы и пены наносятся на поверхность вооружения, техники и сооружений с помощью специальных средств войск радиационной, химической и биологической защиты и ремонтно-восстановительных частей в назначенных пунктах (районах).

Аэрозольное противодействие средствам разведки и наведения оружия противника, применение радиопоглощающих материалов и пен проводятся при подготовке и в ходе боя операции, как правило, в комплексе с другими мероприятиями оперативной маскировки войск, а в некоторых случаях и самостоятельно.

5.3. Задачи РХБ защиты в различных видах боя

1. Основными задачами радиационной, химической и биологической защиты батальона (роты) **в обороне** являются:

выявление и оценка масштабов и последствий применения ОМП, разрушений радиационно, химически и биологически опасных объектов на маршрутах выдвижения, в назначенных для занятия батальонных районах обороны (ротных опорных пунктах), пунктах управления, огневых позициях артиллерии, тыла, маршрутах выдвижения и рубежах

развертывания вторых эшелонов (резервов) для проведения контратак, рубежах развертывания противотанковых резервов и подвижных отрядов заграждения, путях подвоза материальных средств, эвакуации раненых и больных;

обеспечение защиты личного состава от радиоактивных, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения при выдвижении войск, занятии обороны и нахождения в назначенных полосах (участках);

снижение заметности войск на открытых участках маршрутов выдвижения, при развертывании в предбоевые и боевые порядки, при отходе, совершении маневра, на переправах через водные преграды, в позиционных районах развертывания ПТРез и ПОЗ, в районах стартовых позиций ракетных и зенитных ракетных войск, станций погрузки и выгрузки.

Огнеметные подразделения, как правило, придаются мотострелковым подразделениям, действующим на направлении главного удара противника с обязательным выделением резерва для решения внезапно возникающих задач. При этом наименьшей выделяемой тактической единицей является огнеметный взвод на боевых машинах.

2.Основными задачами радиационной, химической и биологической защиты батальона (роты) **в наступлении и встречном бою** являются:

выявление и оценка масштабов и последствий применения ОМП, разрушений радиационно, химически и биологически опасных объектов на маршрутах перегруппировки, выдвижения в назначенные районы, в исходных (выжидательных) районах для наступления и на направлениях наступления батальона (роты);

обеспечение защиты личного состава от радиоактивных, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств при перегруппировке, выдвижении в назначенные районы, нахождении в исходных (выжидательных) районах для наступления, а также при выполнении батальоном (ротой) боевых задач на различных этапах наступления, особенно при переходе к применению противником ОМП, ведении боевых действий в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения;

снижение заметности войск на участках маршрутах их выдвижения в назначенные районы, при прохождении открытых участков местности, дефиле, переправ через водные преграды, при нахождении в исходных (выжидательных) районах для наступления и развертывании на рубеж перехода в атаку.

3.Основными задачами радиационной, химической и биологической защиты **при бое в окружении и выходе из него** являются:

выявление и оценка масштабов и последствий применения ОМП, разрушений радиационно, химически и биологически опасных объектов

на маршрутах выдвижения и направления прорыва кольца окружения, маршрутах отхода;

обеспечение защиты личного состава от радиоактивных, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения при выдвижении подразделений, прорыве кольца окружения, маршрутах отхода;

снижение заметности подразделений на открытых участках маршрутов выдвижения и направления прорыва кольца окружения, маршрутах отхода.

выявление и оценка масштабов и последствий применения ОМП, разрушений радиационно, химически и биологически опасных объектов в исходном районе, на маршрутах выдвижения, в районах привалов и отдыха, районе сосредоточения, а также на станциях погрузки (выгрузки);

обеспечение защиты личного состава от радиоактивных, отравляющих, других токсичных веществ и биологических средств в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения при действиях в исходном районе, на маршрутах выдвижения, в районах привалов и отдыха, районе сосредоточения, а также на станциях погрузки (выгрузки);

снижение заметности подразделений на открытых участках, в районах сосредоточения, привалов и отдыха, а также на станциях погрузки (выгрузки).

Литература.

1. Защита от оружия массового поражения. – М.: Воениздат, 1989. – 398с.
2. Подготовка подразделений к защите от ядерного, химического, бактериологического (биологического) и зажигательного оружия противника. – М.: Воениздат, 1989. – 184с.
3. Ядерное оружие. – М.: Воениздат, 1987. – 168с.
4. Александров В.Н., Емельянов В.И. Отравляющие вещества. – М.: Воениздат, 1990. – 271с.
5. Руководство по эксплуатации средств индивидуальной защиты.– М.: Воениздат, 1988. – Ч. II. – 216с.
6. Учебник сержанта химических войск. – М.: Воениздат, 1988. – 264с.
7. Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (<http://www.lib.vsu.ru/>)

Составители: Полегаев Юрий Александрович,
Голуб Николай Викторович, Чайка Михаил Юрьевич

Редактор: Т.Д. Бунина