

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

В.В. КЕЛЛЕР, Ю.А. ШАПОВАЛОВ, А.Е. ЛОБАХ

РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по программе военной подготовки

Самара
Издательство Самарского университета
2022

ISBN 978-5-7883-1811-0

© Самарский университет, 2022

УДК 539.16(075)

ББК 68.518я7

К342

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. Г. И. Л е о н о в и ч;

д-р техн. наук, доц. М. А. К о в а л е в

Келлер, Вячеслав Валерьевич

К342 Радиационная, химическая и биологическая защита:
учебное пособие / *В.В. Келлер, Ю.А. Шаповалов, А.Е. Лобах;*
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,
Самарский университет. – Самара: Издательство Самарского
университета, 2022. – 1 CD-ROM (5,70 Мб). – Загл. с титул. экрана. –
Текст: электронный.

ISBN 978-5-7883-1811-0

Учебное пособие предназначено для оказания помощи курсантам военной кафедры в формировании навыков использования основ радиационной, химической и биологической защиты для решения задач боевой подготовки и современного боя.

Подготовлено в военном учебном центре имени Героя Советского Союза генерала Губанова Г.П.

УДК 539.16(075)

ББК 68.518я7

Минимальные системные требования:

PC, процессор Pentium, 160 МГц;

Microsoft Windows XP; мышь;

дисковод CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© Самарский университет, 2022

Редакционно-издательская обработка А.В. Ярославцевой

Подписано для тиражирования 22.11.2022.

Объем издания 5,70 Мб.

Количество носителей 1 диск.

Тираж 11 дисков.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЕВА»
(САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
443086, Самара, Московское шоссе, 34.

Издательство Самарского университета.
443086, Самара, Московское шоссе, 34.



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ОТ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ	6
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, ПОРЯДОК ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ	11
2.1. Общевойсковые фильтрующие противогазы их состав, устройство, маркировка...	14
2.1.1. Противогаз РШ-4	17
2.1.2. Противогаз ПМГ.....	19
2.1.3. Противогаз ПМГ-2	20
2.1.4. Противогаз ПБФ.....	22
2.1.5. Противогаз ПМК	24
2.1.6. Противогаз ПМК-2	26
2.2. Подготовка к использованию общевойскового фильтрующего противогаза.....	29
2.2.1. Респиратор	33
2.2.2. Комплект дополнительного патрона	37
2.3. Изолирующие дыхательные аппараты.....	41
2.3.1. Состав, устройство, маркировка.....	42
2.3.2. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4.....	44
2.3.3. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-5.....	46
2.4. Правила пользования ИДА ИП-4 (ИП-4М)	51
2.5. Правила пользования ИДА ИП-5	54
2.6. Средства индивидуальной защиты глаз.....	57
2.7. Средства индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа	60
2.7.1. Состав, устройство, маркировка костюмов ОКЗК (ОКЗК-М).....	61
2.7.2. Костюм защитный КЗС.....	64
2.8. Средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа.....	66
2.8.1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)	66
2.8.1.1. Состав, устройство, маркировка.....	67
2.8.1.2. Подготовка к использованию	69
2.8.1.3. Правила пользования	72
2.8.2. Костюм легкий защитный Л-1	79
2.8.2.1. Состав, устройство, маскировка	79
2.8.2.2. Подготовка к использованию	80
3. СРЕДСТВА КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА, ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ	81
3.1. Фильтровентиляционный агрегат ФВА-100/50	81
3.2. Фильтровентиляционная установка автомобильная ФВУА-100.....	83
4. ДЕЙСТВИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА НА ЗАРАЖЕННОЙ МЕСТНОСТИ	84
4.1. Порядок преодоления зон поражения.....	84
4.2. Мероприятия защиты личного состава при продолжительных действиях на зараженной местности	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	90

ВВЕДЕНИЕ

Современный общевойсковой бой требует от командиров подразделений не только четкого знания основ радиационной, химической и биологической защиты, но и умения оперировать этими знаниями в реальной боевой обстановке. Для этого каждый командир должен знать как правильно применять средства радиационной, химической и биологической защиты в целях максимального ослабления поражения подразделений ядерным, химическим и биологическим оружием противника, сохранения боеспособности личного состава и успешного выполнения поставленных им задач.

Своевременное и умелое использование СИЗ обеспечивает надежную защиту от отравляющих веществ (ОВ), светового излучения ядерных взрывов (СИЯВ), радиоактивной пыли (РП), радиоактивных веществ (РВ), бактериальных (биологических) аэрозолей (БА), оксида углерода и позволяет выполнять отдельные задачи под водой и в среде, лишённой кислорода. СИЗ обеспечивают также кратковременную защиту от огнесмесей и открытого пламени.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ОТ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Защита от оружия массового поражения (ЗОМП) является видом боевого обеспечения и осуществляется в целях максимального ослабления поражения подразделений ядерным, химическим и бактериологическим (биологическим) оружием противника, сохранения боеспособности личного состава и успешного выполнения поставленных им задач.

Защита от оружия массового поражения организуется в полном объеме при ведении боя как с применением, так и без применения ОМП и включает: инженерное оборудование занимаемого исходного положения; использование защитных и маскирующих свойств местности и военной техники; предупреждение личного состава установленными сигналами о непосредственной угрозе и начале применения противником ОМП, а также оповещение о радиоактивном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении; проведение противоэпидемических санитарно-гигиенических и специальных профилактических медицинских мероприятий; обеспечение безопасности и защиты личного состава при действиях в зонах заражения, районах разрушений, пожаров и затоплений; ликвидацию последствий применения противником ОМП.

Инженерное оборудование исходного положения заключается в устройстве открытых и перекрытых щелей, окопов, траншей, ходов сообщения, блиндажей для личного состава, окопов и укрытий для вооружения и военной техники. Очередность инженерного оборудования устанавливается командиром подразделения, и оно должно начинаться немедленно с прибытием подразделения в назначенный район. Простейшие фортификационные

сооружения (окопы, щели, траншеи, ходы сообщения) оборудуются силами своих подразделений.

Перекрытые щели значительно снижают поражающее воздействие ударной волны, светового излучения, проникающей радиации ядерных взрывов, радиоактивного излучения от зараженной местности, а также защищают от прямого заражения каплями и аэрозолями ОВ.

В целях повышения эффективности защиты от нейтронного излучения перекрытия щелей увлажняются. Щели устраиваются из расчета одна щель на отделение, экипаж (расчет). Для защиты личного состава от ударной волны вход в перекрытую щель необходимо закрывать щитом из досок, матами из хвороста и т.п. Во всех случаях щели необходимо оборудовать там, где большую часть времени находится личный состав, чтобы можно было их быстро занять по сигналу предупреждения об угрозе и начале применения противником ОМП и по сигналам оповещения.

Для защиты вооружения и военной техники главным образом от действия ударной волны ядерного взрыва устраиваются окопы и укрытия. Для защиты и отдыха экипажей (расчетов) необходимо оборудовать перекрытые щели, которые должны располагаться в крутиях (на дне) окопа или не далее 20-30 м от него.

Использование защитных и маскирующих свойств местности и военной техники ослабляет воздействие поражающих факторов ОМП противника на личный состав, вооружение, военную технику и материальные средства.

Подразделения при выполнении задач, на марше и при расположении на месте должны умело использовать лесные массивы, рельеф местности, подземные выработки, пещеры и другие естественные укрытия. Подвижные, особенно бронированные, объекты значительно ослабляют воздействие ударной волны, проникающей радиации и радиоактивного облучения, надежно

предохраняют личный состав от поражения световым излучением и капельно-жидким ОВ, а оборудованные системами ЗОМП – и от поражения радиоактивными веществами, парами и аэрозолями ОВ и бактериальными (биологическими) средствами.

Предупреждение личного состава о непосредственной угрозе и начале применения противником ОМП, а также оповещение о радиоактивном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении осуществляются едиными и постоянно действующими сигналами, установленными старшим командиром, которые доводятся до всего личного состава.

В Вооружённых Силах РФ установлены единые и постоянно действующие сигналы оповещений: о радиоактивном заражении – **«Радиационная опасность»**, о химическом и бактериологическом (биологическом) заражении – **«Химическая тревога»** (табл. 1.1).

Сигналы оповещения передаются по всем средствам связи и дублируются различными звуковыми и зрительными (световыми сигналами).

Таблица 1.1

Условия, определяющие необходимость подачи сигналов	Средства доведения сигналов					
	Технические		Звуковые, зрительные			
	по радио	по телефону	голосом	ракетой	сиреной	удары в гильзу
При непосредственной угрозе или обнаружении радиоактивного заражения (уровень радиации 0,5 Р/ч и выше)	Цифровая группа	Радиационная опасность	Командами	Серия ракет белого огня	Редкие гудки	Редкие удары
При непосредственной угрозе или обнаружении химического и бактериологического (биологического) заражения	Цифровая группа	Химическая тревога	Командами	СХТ-40	Частые гудки	Частые удары

Обнаружив радиоактивное заражение, наблюдатель докладывает об этом командиру роты (батареи) и по его команде подает сигнал **«Радиационная опасность»** голосом, серией ракет белого огня и ударами в гильзу. Во взводах наблюдатели дублируют сигнал голосом, а водители – гудками машин, командиры взводов (отделений) подают соответствующие команды.

Обнаружив химическое заражение, наблюдатель немедленно подает сигнал **«Химическая тревога»** и только после этого докладывает командиру роты (батареи). С получением сигнала предупреждения личный состав продолжает выполнять поставленные задачи и переводит средства защиты в положение «наготове».

При нанесении противником ядерного удара личный состав по вспышке взрыва принимает меры защиты: при нахождении в боевых машинах – закрывает люки, двери, бойницы, жалюзи и включает систему ЗОМП; при нахождении в открытых машинах – должен пригнуться, а при расположении вне машин – быстро занять имеющиеся поблизости укрытия или лечь на землю головой в сторону, противоположную взрыву. После прохождения ударной волны личный состав продолжает выполнять поставленные задачи.

По сигналам оповещения о радиоактивном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении личный состав, действующий в пешем порядке или на открытых машинах, не прекращая выполнения поставленных задач, немедленно называет средства индивидуальной защиты, при нахождении в закрытых подвижных объектах, не оборудованных системой ЗОМП, – только респираторы (противогазы), а в объектах, оборудованных данной системой, закрывает люки, двери, бойницы, жалюзи и включает эту систему. Личный состав, находящийся в убежищах, включает систему коллективной защиты. По сигналу **«Радиаци-**

онная опасность» личный состав надевает респираторы (противогазы), по сигналу **«Химическая тревога»** – противогазы.

Проведение противоэпидемических, санитарно-гигиенических и специальных профилактических медицинских мероприятий достигается строгим выполнением установленных гигиенических требований при размещении и питании личного состава, а также соблюдением правил личной и общественной гигиены, умелым и своевременным применением противорадиационных препаратов, повышающих устойчивость организма к ионизирующим излучениям, и антидотов, повышающих его устойчивость к воздействию ОВ.

Противорадиационные препараты используются только по распоряжению старшего командира (начальника), а антидоты применяются личным составом самостоятельно при появлении первичных признаков поражения ОВ или по распоряжению командира.

Обеспечение безопасности и защиты личного состава при действиях в зонах заражения, районах разрушений, пожаров и затоплений достигается: своевременным и умелым использованием средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств вооружения и военной техники и местности, противорадиационных препаратов, антидотов и фортификационных сооружений; строгим выполнением установленных требований безопасности личным составом на зараженной местности.

При действиях в зонах радиоактивного заражения в сухую погоду в пешем порядке или на открытых машинах личный состав надевает респираторы (противогазы), защитные плащи, чулки и перчатки. В зонах химического и бактериологического (биологического) заражения – противогазы, защитные плащи, чулки и перчатки. Личный состав, находящийся в закрытых подвижных объектах, не оборудованных данной системой, – закрывает люки,

двери, бойницы, жалюзи и включает эту систему. В сырую погоду при действиях в зоне радиоактивного заражения в пешем порядке личный состав надевает лишь средства защиты кожи.

При ликвидации последствий применения противником ОМП проводятся спасательные работы, оказание первой медицинской помощи пораженным, вывоз (выкос) их из зон заражения, дозиметрический и химический контроль, локализация и тушение пожаров, специальная обработка.

Первая помощь раненым и пораженным оказывается в порядке само- и взаимопомощи в очагах поражения и заключается в надевании противогазов, введении антидотов, обработке открытых участков тела и обмундирования индивидуальным противохимическим пакетом.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, ПОРЯДОК ПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИ

Применение химического оружия в первую мировую войну привело к необходимости срочной разработки средств противохимической защиты, так как отсутствие их являлось причиной массовых поражений и больших людских потерь.

Первым средством защиты была влажная ватно-марлевая повязка на рот и нос, смачиваемая раствором соды и гипосульфита натрия, и маска инженера Прокофьева с очками, пропитываемая раствором уротропина или гипосульфита натрия. Эти «влажные противогазы» защищали непродолжительное время и не от всех ОВ.

Большим достижением русской науки явился сухой фильтрующий противогаз, предложенный в 1915 г. Н.Д. Зелинским,

который состоял из коробки, наполненной активированным углём, и резиновой маски с очками, предложенной Куммантом.

В 1917 г. немцы применили иприт, от которого один противогаз не мог полностью защитить. Появились средства защиты кожи (комбинезоны, чулки, перчатки), а также газобезища.

В настоящее время значение средств защиты еще более возросло. В будущих войнах, если агрессивные силы, несмотря на всеобщее осуждение, развяжут их, средства защиты будут предназначены для защиты людей не только от ОВ, но и от всех видов оружия массового поражения, то есть от ядерного и химического, а также от бактерий. Следует отметить, что нет абсолютно неуязвимых средств защиты от ядерного оружия, обладающего огромной разрушительной силой, но средства защиты могут в десятки и сотни раз уменьшить потери людей.

Средства защиты в зависимости от назначения делятся на индивидуальные и коллективные.

Средства индивидуальной защиты подразделяют на средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), средства индивидуальной защиты глаз (СИЗГ) и средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК).

По принципу защитного действия СИЗОД и СИЗК подразделяют на фильтрующие и изолирующие.

По назначению СИЗ подразделяют на общевойсковые и специальные. Общевойсковые СИЗ предназначены для использования личным составом всех или нескольких видов Вооруженных Сил РФ и родов войск. Специальные СИЗ предназначены для использования военнослужащими определенных специальностей или для выполнения специальных работ.

К СИЗОД относят противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты (ИДА), комплект дополнительного патрона (КДП).

К СИЗГ относят защитные очки от СИЯВ.

К СИЗК относят защитную одежду фильтрующего и изолирующего типа, изготовленную из фильтрующих и изолирующих материалов соответственно.

В зависимости от принципа боевого использования и кратности применения СИЗК подразделяют на средства постоянного и периодического ношения, средства однократного и многократного применения.

Средства индивидуальной защиты используют в положениях «походном», «наготове» и «боевом».

В «походном» положении СИЗ находятся в составе носимой или возимой экипировки в готовности для их использования по назначению. При действиях в закрытых подвижных объектах вооружения и военной техники и в фортификационных сооружениях или в ближайшем от них удалении СИЗ в «походном» положении могут быть размещены в местах, указанных командиром подразделения.

В положении «наготове» СИЗ используют для сокращения времени перевод их в «боевое» положение в условиях внезапного применения противником химического или бактериологического (биологического) оружия по первым признакам (достоверным или недостоверным).

Первыми признаками применения противником химического или бактериологического (биологического) оружия являются: массированный артиллерийский налет; характерные глухие разрывы боеприпасов; авиационные или ракетные удары и пролеты самолетов, в том числе небольших групп, на малых высотах; появление дымов и туманов неизвестного происхождения; специфические посторонние запахи; поливка из выливных авиационных приборов; показания технических средств химической и показания технических средств химической и неспецифической

бактериологической (биологической) разведки; изменения окраски индикаторной пленки.

В «боевое» положение СИЗ переводят немедленно в условиях внезапного применения противником химического или бактериологического (биологического) оружия или заблаговременно.

2.1. Общевойсковые фильтрующие противогазы их состав, устройство, маркировка

Общевойсковые фильтрующие противогазы (далее по тексту – противогазы) предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от ОВ, РП, БА.

Принцип действия противогазов основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от токсичных аэрозолей и паров в фильтрующе-поглощающей системе.

Противогазы не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому их можно использовать в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему). Противогаз состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей системы (ФПС), которые соединены между собой непосредственно или с помощью соединительной трубки.

В комплект противогаза входит сумка и не запотевающие пленки, а также, в зависимости от типа противогаза, могут входить мембраны переговорного устройства, трикотажный гидروفобный чехол, накладные утеплительные манжеты, крышка фляги с клапаном и бирка.

Фильтрующе-поглощающая система предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от аэрозолей и паров ОВ, РП, БА. Очистка воздуха от аэрозолей осуществляется противоаэрозольным фильтром, а от паров – поглощающим слоем углекатализатора. У противогазов различных типов фильтрующе-поглощающая система может быть выполнена либо в виде филь-

трующе-поглощающей коробки (ФПК), либо в виде фильтрующе-поглощающего элемента (ФПЭ). В определенных условиях ФПС может состоять из ФПК и дополнительного патрона.

Дополнительные патроны и ФПК имеют цилиндрический металлический корпус с дном и крышкой, герметизируемый при хранении резиновой пробкой и металлическим колпачком с резиновой прокладкой.

Лицевая часть (шлем-маска или маска) предназначена для защиты лица и глаз от ОВ, РП, БА, подвода к органам дыхания очищенного воздуха и сброса в атмосферу выдыхаемого воздуха. Она состоит из корпуса, очкового узла, клапанной коробки, обтекателей и системы крепления на голове. Может также оборудоваться подмасочником, обтюратором, переговорным устройством и системой для приема жидкости. Лицевые части изготовлены из резины серого или чёрного цвета.

Соединительная трубка предназначена для соединения лицевой части с ФПК. Соединительная трубка изготовлена из резины в трикотажной оплетке и имеет поперечные складки (гофры), что придает ей необходимую упругость и обеспечивает прохождение воздуха при изгибах. В комплект малогабаритных противогазов не входит.

Сумка предназначена для ношения, защиты и хранения противогаза. Она имеет плечевой ремень и поясную тесьму с пряжками для регулировки длины, корпус, клапан, одно или несколько отделений, внутренние или внешние карманы для размещения составных частей комплекта противогаза.

Не запотевающие пленки односторонние (НП) или двусторонние (НПН) предназначены для предохранения очкового узла от запотевания. Комплект из шести пленок упакован в металлическую коробку, герметизированную по линии разъема изоляционной лентой.

Накладные утеплительные манжеты (НУМ) предназначены для предохранения очкового узла от обмерзания при отрицательных температурах.

Трикотажный гидрофобный чехол (далее по тексту – чехол) предназначен для предохранения ФПК от попадания в нее грубодисперсной пыли, капельно-жидкой влаги, снега и других загрязнений. В противогазах, имеющих соединительную трубку, роль чехла выполняет сумка.

Клапанная трубка лицевой части предназначена для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. В лицевых частях ШМ-41Му, ШМС, ШМ-62, ШМ-66Му в клапанных коробках расположен один клапан вдоха и два клапана выдоха – основной и дополнительный. В остальных лицевых частях клапан вдоха расположен в узле присоединения ФПС. Клапаны выдоха являются наиболее уязвимыми элементами противогаза, так как при их неисправности (засорении, примерзании) зараженный воздух проникает под лицевую часть.

Обтекатели предназначены для обдува очкового узла вдыхаемым воздухом. Они выполнены в виде каналов-воздуховодов, отформованных вместе с корпусом лицевой части. У противогазов ПМК и ПМК-2 обтекатели выполнены в виде патрубков из полимерного материала.

Переговорное устройство предназначено для улучшения качества передачи речи при пользовании противогазом. Переговорное устройство может быть выполнено в виде неразборной капсулы, вмонтированной при сборке в заводских условиях, или в виде разборной конструкции, состоящей из корпуса, резинового кольца, мембраны, опорного кольца, фланца и крышки. При разборной конструкции переговорного устройства лицевые части комплектуются коробками с пятью запасными мембранами. Коробки герметизированы по линии разъема изоляционной лентой.

Система крепления лицевой части на голове предназначена для герметизации противогаза по линии обтюрации и для удержания лицевой части на голове. Система крепления у шлем-масок выполнена заодно с масочной частью в виде шлема, у масок – в виде наголовника с пятью лямками, крепящегося к маске с помощью отлапок и пряжек. Лямки имеют нумерованные упоры (уступы).

Обтюратор предназначен для улучшения герметизирующих свойств лицевых частей. Выполнен в виде тонкой подвернутой внутрь маски полосы резины.

Подмасочник предназначен для снижения запотевания и обмерзания очкового узла. Выполнен в виде резиновой полумаски с двумя клапанами вдоха. Исключает попадание выдыхаемого воздуха на очковой узел.

Система для приема жидкости предназначена для приема воды и жидкой пищи в зараженной атмосфере. Она состоит из загубника, штуцера, резиновой трубки, ниппеля, крышки фляги с клапаном. Крышку фляги с клапаном устанавливают на флягу взамен обычной крышки. Остальные элементы системы расположены на лицевой части (противогазы ПМК и ПМК-2).

Бирка предназначена для указания номера противогаза, фамилии военнослужащего за которым закреплен противогаз, и роста лицевой части. Пластмассовая бирка размером 3×5 см входит в комплект противогазов ПМК и ПМК-2, для остальных противогазов ее изготавливают из местных материалов, прикрепляют на левой боковой стенке сумки.

2.1.1. Противогаз РШ-4

Противогаз РШ-4 (рис. 2.1). Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-16 имеет форму цилиндра высотой 17,5 см и диаметром 10,7 см. В дне корпуса имеется внутренняя навинтованная горловина.

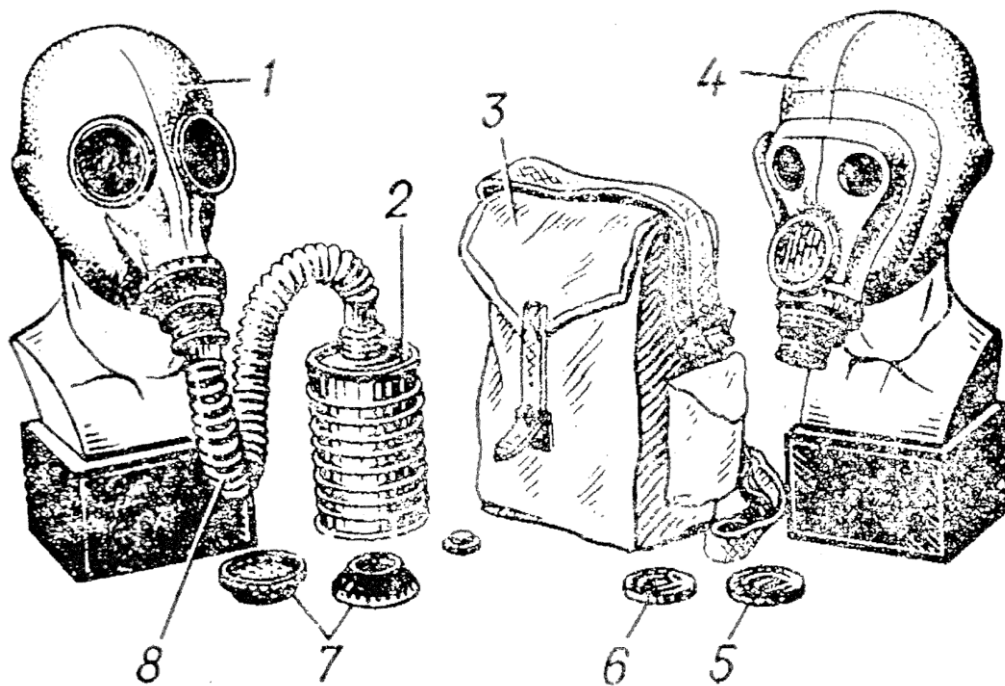


Рис. 2.1. Противогаз РШ-4:

1 – шлем-маска ШМ-41МУ; 2 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-16; 3 – сумка; 4 – шлем-маска ШМС; 5 – незапотевающие пленки; 6 – мембраны переговорного устройства для ШМС; 7 – накладные утеплительные манжеты для ШМ-41Му; 8 – соединительная трубка

Маркировка на ФПК нанесена водостойкой мастикой на цилиндрической части корпуса: первая строка – индекс ФПК – ЕО-16; вторая строка – условное обозначение предприятия-изготовителя, месяц, две последние цифры года изготовления, номер партии; третья строка – серия и номер ФПК.

Шлем-маска ШМ-41Му состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей и клапанной коробки.

Шлем-маска ШМС состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей, клапанной коробки и переговорного устройства разборного типа. Фронтальное расположение и размеры стекол очкового узла обеспечивают возможность работы с оптическими приборами.

Маркировка на лицевые части ШМ-41-Му и ШМС нанесена в виде выпуклого оттиска от пресс-формы: в подбородочной ча-

сти в круге цифрой указан рост шлем-маски, две последние цифры года изготовления, квартал (точками), условное обозначение предприятия-изготовителя (буквой), номер пресс-формы.

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Она изготовлена из однослойной ткани. Клапан с ремешком на конце застегивают на пряжку. Два отделения сумки предназначены для шлем-маски, респиратора и ФПК. Отделение ФПК имеет застегиваемую тесьмой горловину. Для свободного доступа воздуха к отверстию ФПК на дне сумки пришиты шлевки, в которые вставлены деревянные вкладыши. На перегородке имеется застегиваемый на пуговицу карман для коробок с незапотевающими пленками и мембранами, а также может быть наружный карман для индивидуального противохимического пакета (ИПП).

2.1.2. Противогаз ПМГ

Противогаз ПМГ (рис. 2.2). Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-18К имеет форму цилиндра высотой 9 см и диаметром 10, 8 см. Маркировка на ЕО-18К аналогична маркировке ФПК противогаза РШ-4.

Шлем-маска ШМГ состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей, клапанной коробки, переговорного устройства и узла присоединения ФПК, в котором расположен клапан вдоха. Шлем-маска имеет вырезы в шлемовой части и шейную тесьму для фиксации шлем-маски на голове. Клапанная коробка выполнена в виде резинового патрубка с двумя клапанами выдоха грибкового типа. Фронтальное расположение и размеры стекол очкового узла обеспечивают возможность работы с оптическими приборами. Для обеспечения удобства работы с оружием и военной техникой различных специалистов и для учета индивидуальных особенностей военнослужащих лицевые части ШМГ выпускают с левосторонним (90%) и правосторонним (10%) расположением узла присоединения ФПК.

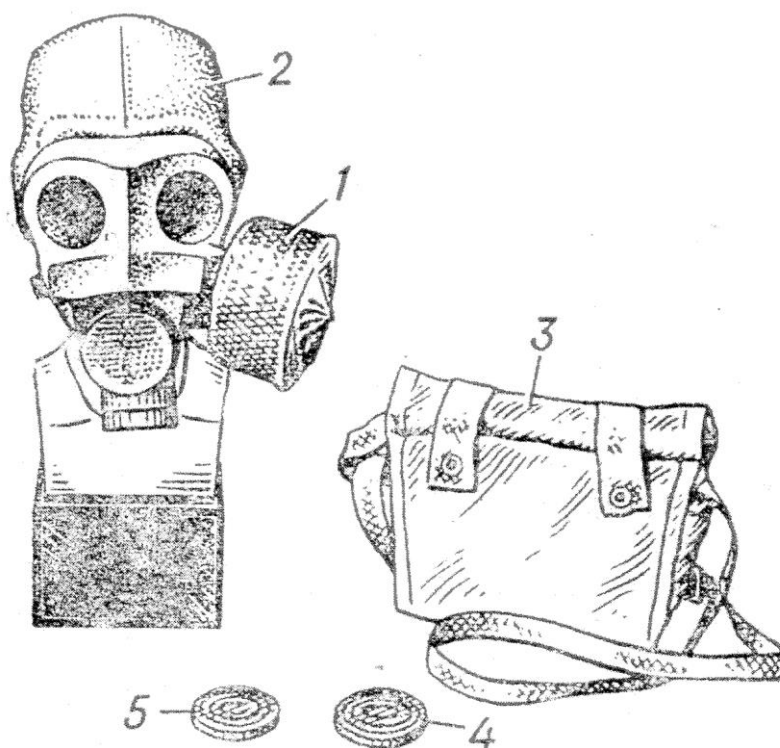


Рис. 2.2. Противогаз ПМГ:

- 1 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-18к (ЕО-62к) в чехле;
 2 – шлем-маска ШМГ; 3 – сумка; 4 – незапотевающие пленки;
 5 – мембраны переговорного устройства

Маркировка на ШМГ соответствует маркировке на ШМ-41Му.

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Она изготовлена из однослойной ткани, имеет одно отделение и два наружных кармана для коробок с незапотевающими пленками, мембранами и ИПП. Клапан отсутствует. Сумку закрывают, складывая переднюю и заднюю стенки и скатывая их в жгут, который пристегивают к корпусу сумки двумя шлевками на пуговицы или кнопки.

2.1.3. Противогаз ПМГ-2

Противогаз ПМГ-2 (рис. 2.3). Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО-62К имеет форму цилиндра высотой 8 см и диаметром 11,2 см. Маркировка на ФПК нанесена водостойкой масти-

кой на цилиндрическую часть корпуса: первая строка – индекс ФПК – ЕО-62К, вторая строка – номер партии, серия и номер ФПК. На защитном экране (под пробкой) в виде выпуклого штампа указаны: цифры в круге – условное обозначение предприятия-изготовителя, месяц и две последние цифры года изготовления.

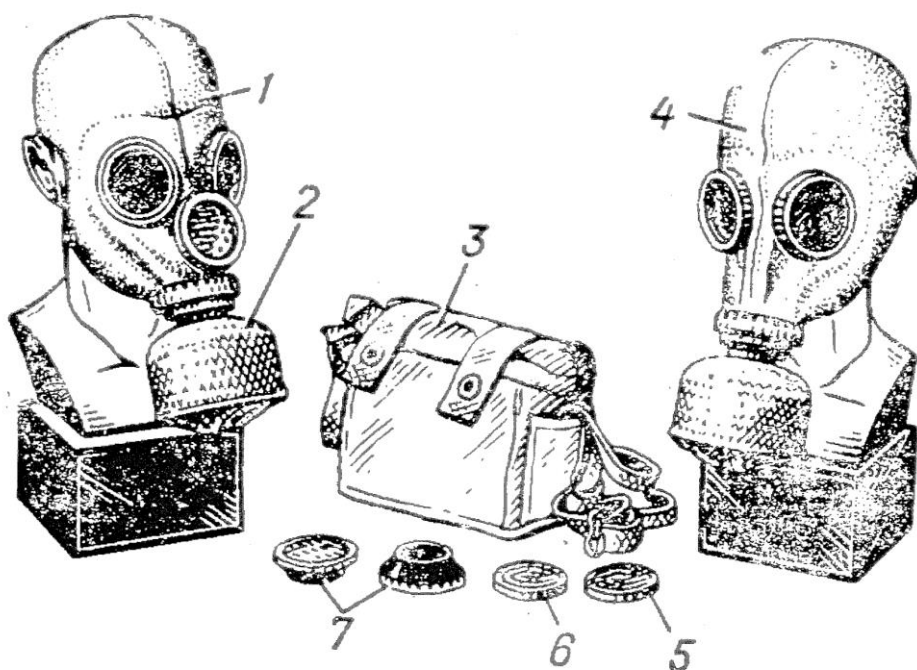


Рис. 2.3. Противогаз РШ-4:

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

Шлем-маска ШМ-66Му состоит из корпуса, очкового узла, обтекателей, клапанной коробки и переговорного устройства разборного типа. В лицевой части сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.

Маркировка на ШМ-66Му соответствует маркировке на ШМ-41Му.

Шлем-маска ШМ-62 отличается от шлем-маски ШМ-41Му конструкцией клапанной коробки, которая аналогична коробке

ШМ-66Му. Ростовочный ассортимент и маркировка ШМ-62 аналогичны ассортименту и маркировке ШМ-41-Му.

Сумка противогаса ПМГ-2 аналогична сумке противогаса ПМГ.

2.1.4. Противогаз ПБФ

Противогаз ПБФ (рис. 2.4). Фильтрующе-поглощающий элемент ЕО-19Э имеет форму изогнутого эллипса с размерами по осям 9,2 и 13,8 см, высотой 2 см. Элемент состоит из двух пакетов материалов, герметично соединенных по периметру. Пространство между пакетами сохраняется с помощью перфорированных вкладышей. Каждый пакет состоит из фильтрующе-сорбирующего и фильтрующего материалов, противопылевого тампона и гидрофобной ткани. На выпуклой стороне элемента расположена горловина, на которую после установки элемента в карман шлем-маски надевают узел клапана вдоха, состоящий из корпуса, жалюзи, седловины и резинового клапана вдоха. Узел клапана устанавливается на горловину элемента таким образом, чтобы отверстия в жалюзи были направлены вниз.

Зараженный воздух поступает через узел клапана вдоха и горловину внутрь элементов, в пакете материалов очищается от ОВ, РП, БА и направляется в подмасочное пространство лицевой части.

Элементы ЕО-19Э хранят в заваренных по периметру полиэтиленовых пакетах. Маркировка на ЕО-19Э нанесена в виде оттиска штампа на боковых сторонах элемента: цифра в круге – условное обозначение предприятия-изготовителя, ЕО-19Э – индекс элемента, месяц и две последние цифры года изготовления, номер партии, серия и номер элемента. Шлем-маска ШМБ состоит из корпуса с двумя карманами, очкового узла, подмасочника, переговорного устройства разборного типа, клапанной коробки и экрана. Переговорное устройство и клапанная коробка с двумя

грибковыми клапанами выполнены в едином блоке и закрыты съемным экраном.

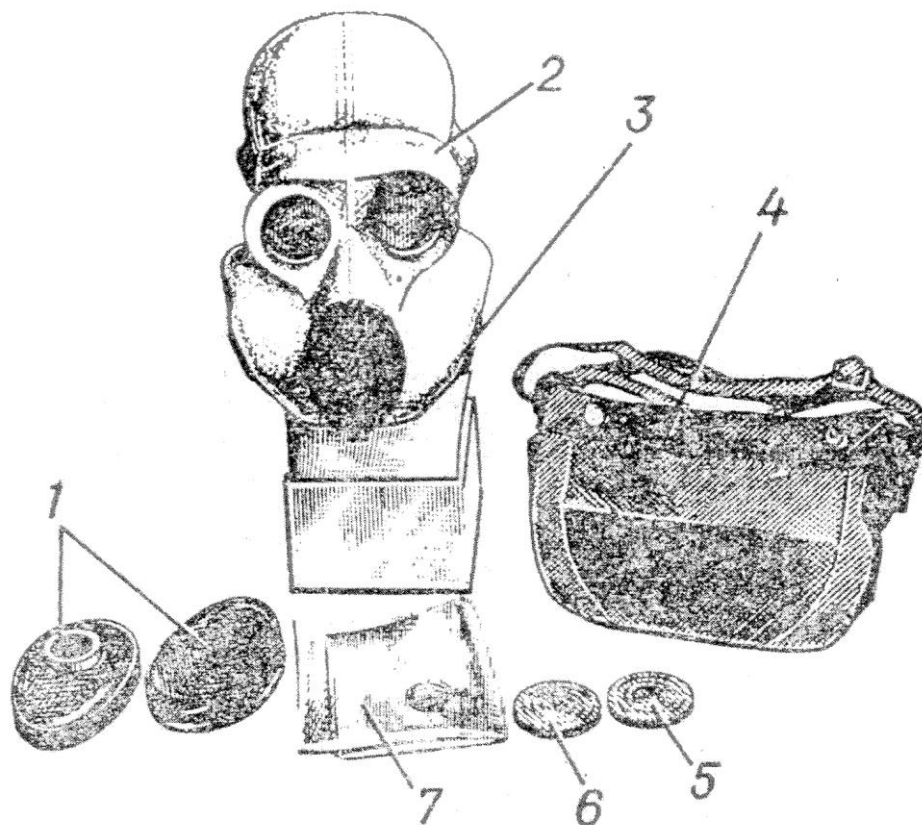


Рис. 2.4. Противогаз ПБФ:

1 – фильтрующе-поглощающая элементы ЕО-19Э; 2 – шлем-маска ШМБ;
3 – узел клапана вдоха; 4 – сумка; 5 – незапотевающие пленки; 6 – мембраны
переговорного устройства; 7 – водонепроницаемый мешок

Подмасочник выполнен из резины, имеет два клапана вдоха, крепится на клапанно-переговорном устройстве, а также с помощью отформованной на нем запонки в подмасочной части корпуса и двумя пластмассовыми запонками – к внутренним стенкам карманов.

Внутренние стенки карманов в сочетании с подмасочником и передней стенкой масочной части образуют обтекатели, через которые очищенный в элементах воздух поступает к очковому узлу.

Фронтальное расположение и размеры стекол очкового узла обеспечивают возможность работы с оптическими приборами.

Шлем-маски ШМБ выпускают в пятиростовочном ассортименте, подмасочники в трёхростовочном (М – малый, С – средний, Б – большой).

Маркировка на ШМБ выполнена на внешней стороне карманов и соответствует маркировке на ШМ-41Му. Маркировка на подмасочник нанесена с внешней стороны в виде выпуклого оттиска от пресс-формы: в круге буквой указан рост подмасочника, ниже – номер пресс-формы.

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда со скругленными основанием и изготовлена из двухслойной ткани. Между слоями ткани проложены прокладки из фибры. Клапан застегивают на две кнопки. Внутри сумки два отделения: большое – для противогаза, малое – для водонепроницаемого мешка. Внутренний карман предназначен для ИПП, а внешний, застегиваемый на пуговицу, – для коробок с незапотеваящими пленками и мембранами. На задней стенке имеется шлевка для размещения сумки на поясном ремне, в этом случае плечевой ремень и поясную тесьму убирают внутрь сумки.

2.1.5. Противогаз ПМК

Противогаз ПМК (рис. 2.5). Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО. 1.08.01 имеет форму цилиндра высотой 8,7 см и диаметром 11,2 см. Маркировка на ФПК нанесена водостойкой мастикой на цилиндрическую часть корпуса: первая строка – индекс коробки – ЕО.1.08.01, вторая строка – квартал и две последние цифры года изготовления, номер партии, серия и номер ФПК. На защитном экране (под пробкой) в виде выпуклого штампа в круге указано условное обозначение предприятия-изготовителя.

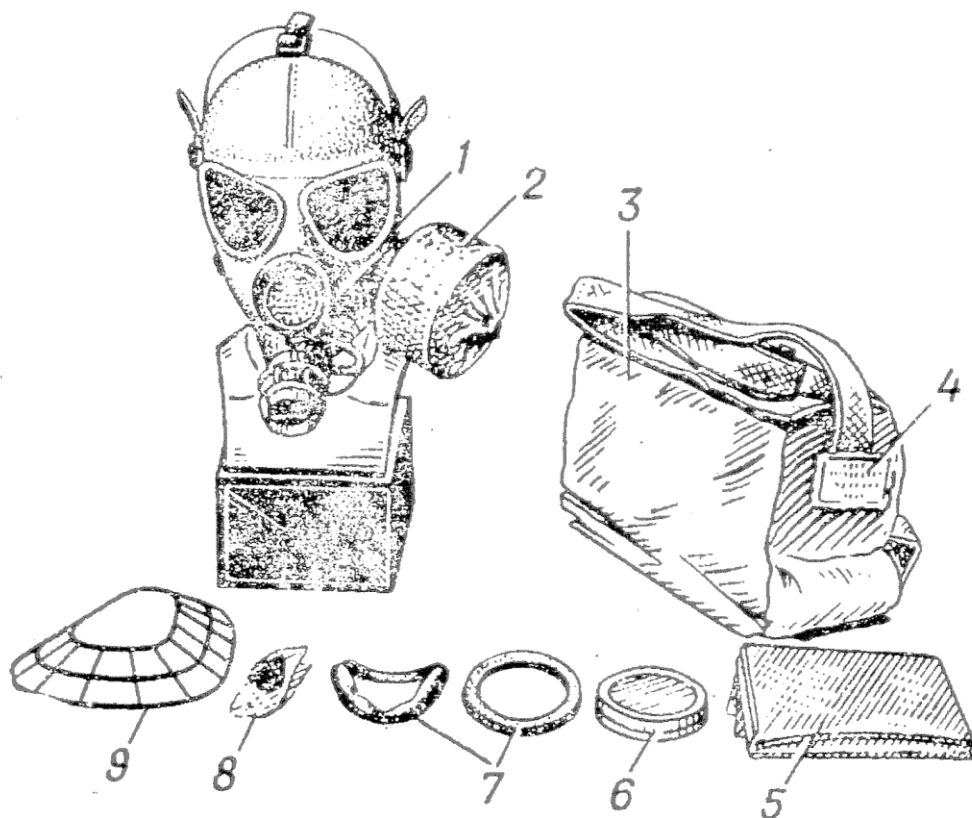


Рис. 2.5. Противогаз ПМК:

- 1 – маска М-80; 2 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО.1.08.01 в чехле;
 3 – сумка; 4 – бирка; 5 – водонепроницаемый мешок; 6 – незапотевающие плёнки;
 7 – накладные утеплительные манжеты; 8 – крышка фляги с клапаном
 в полиэтиленовом пакете; 9 – вкладыш

Маска М-80 состоит из корпуса, obtюратора, очкового узла, клапанной коробки, узла присоединения ФПК с клапаном вдоха, обтекателя, переговорного устройства капсульного типа, системы для приема жидкости и наголовник.

Очковой узел имеет трапециевидные изогнутые стекла, обеспечивающие возможность работы с оптическими приборами.

Клапанная коробка с двумя клапанами выдоха грибкового типа выполнена из полимера, имеет резьбовое соединения для проведения технического обслуживания клапанов. На седловине внешнего клапана расположен резиновый экран, предназначенный для предотвращения засорения и примерзания клапанов выдоха. Отверстие экрана направлено вниз. Обтекатель выполнен из

полимерного материала и установлен внутри на узел присоединения ФПК. Отверстие обтекателя направлено в сторону клапанной коробки, для чего на нем имеется выступ, а на узле присоединения ФПК – соответствующая выемка. Устанавливается нажатием руки до щелчка.

Переговорное устройство капсульного типа не подлежит разборке в подразделениях.

Вкладыш предназначен для предотвращения деформации маски в процессе хранения на складах.

В нерабочем положении резиновая трубка для питья обернута вокруг переговорного устройства, а ниппель помещен в держатель, находящийся под клапанной коробкой и отформованной за одно целое с корпусом маски.

Маски М-80 выпускают с левосторонним (90%) и правосторонним (10%) расположением узла присоединения ФПК.

Маркировка на маске М-80 соответствует маркировке на ШМ-41Му.

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Изготовлена из двухслойной ткани, имеющей огнестойкую пропитку. Между слоями ткани проложены прокладки из фибры. Клапан сумки застегивают на кнопку и две текстильные застежки. Внутри сумки два отделения: большое – для противогаса, малое – для водонепроницаемого мешка. На тканевой перегородке расположены два кармана для НПН и НМУ, на боковой стенке сумки имеется шлевка для размещения сумки на поясном ремне, в этом случае плечевой ремень и поясную тесьму убирают в наружные карманы, расположенные на боковой стенке.

2.1.6. Противогаз ПМК-2

Противогаз ПМК-2 (рис. 2.6). Противогаз ПМК-2 является модернизированным образцом противогаса ПМК. Основное отличие состоит в конструкции ФПК и узла присоединения ее к

маске. Фильтрующе-поглощающая коробка (рис. 2.7) имеет форму цилиндра высотой 9 см и диаметром 11,2 см. На горловине ФПК имеется фланец с вырезами и соответствующие им выступы на обтекателе. В горловине ФПК установлен клапан вдоха. При хранении коробку герметизируют двумя пробками. Верхнюю пробку фиксируют обтекателем.

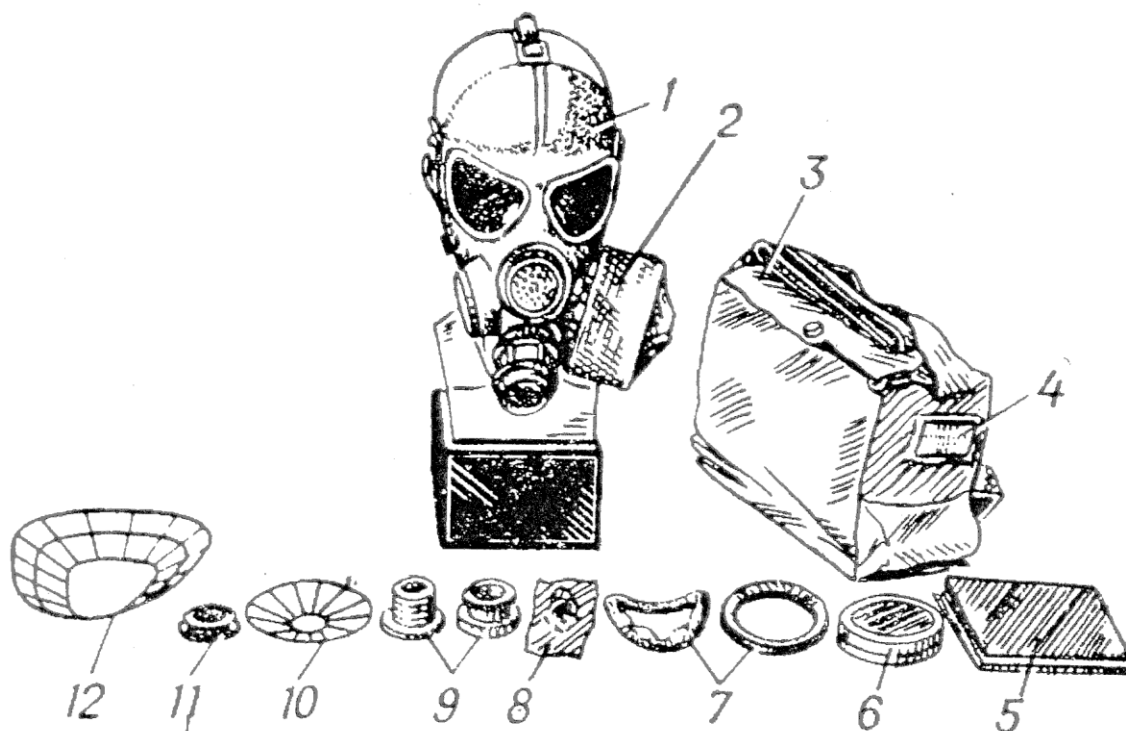


Рис. 2.6. Противогаз ПМК-2:

- 1 – маска МБ-1-80; 2 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО.1.15.01 в чехле;
 3 – сумка; 4 – бирка; 5 – водонепроницаемый мешок; 6 – незапотевающие плёнки;
 7 – накладные утеплительные манжеты; 8 – крышка фляги с клапаном;
 9 – переходники; 10 – решётка; 11 – заглушка; 12 – вкладыш

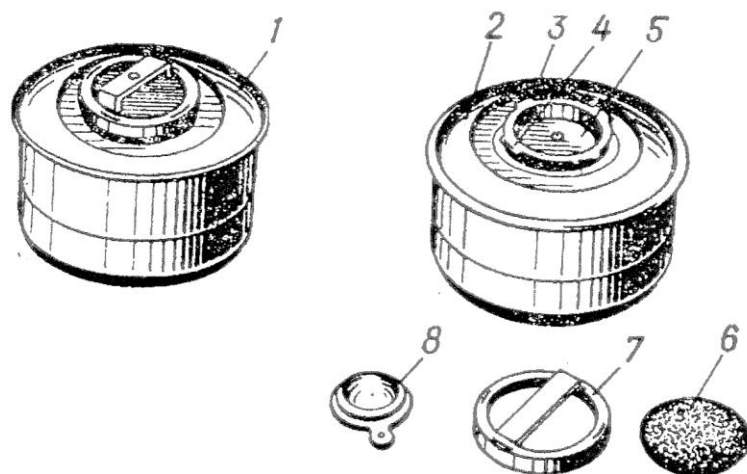


Рис. 2.7. Фильтрующе-поглощающая коробка ЕО.1.15.01:
 1 – фильтрующе-поглощающая коробка ЕО.1.15.01 в сборе; 2 – корпус;
 3 – горловина; 4 – фланец; 5 – клапан вдоха; 6 и 8 – пробки; 7 – обтекатель

Коробку вставляют в левое или правое отверстие маски. Герметизация обеспечивается по наружной поверхности горловины, для чего отверстия в маске имеют несколько меньший диаметр, чем горловина ФПК, и утолщены. Изнутри на фланец ФПК устанавливают обтекатель, при этом его отверстие должно быть направлено на клапанную коробку.

Решетка предназначена для предотвращения плотного прилегания чехла к входному отверстию в дне коробки.

Маркировка ФПК нанесена водостойкой мастикой на цилиндрической части корпуса: первая строка – индекс коробки ЕО.1.15.01; вторая строка – условное обозначение предприятия-изготовителя, номер партии, квартал и две последние цифры года изготовления; третья строка – серия и номер ФПК.

Маска МБ-80 состоит из корпуса, обтюратора, очкового узла, клапанной коробки, двух узлов присоединения ФПК, заглушки, переговорного устройства капсульного типа, систем для приема жидкости и наголовника.

Узлы присоединения ФПК представляют собой два отверстия в щечных областях маски. В зависимости от удобства работы конкретного специалиста с вооружением и военной техникой, а также индивидуальных особенностей военнослужащего ФПК вставляют с любой стороны. В противоположное отверстие вставляют заглушку.

Присоединение ФПК со стандартной навинтованной горловиной к маске МБ-1-80 осуществляют с помощью переходника.

Остальные узлы, элементы и комплектующие детали противогаза ПМК-2 аналогичны противогазу ПМК.

2.2. Подготовка к использованию общевойскового фильтрующего противогаза

Обеспечение личного состава противогазами производят в установленном для снабжения процентном соотношении ростов данного типа лицевых частей.

Подбор шлем-масок осуществляют (табл. 2.1) по результатам замера вертикального обхвата головы, который определяют путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок (рис. 2.8). Результаты измерений округляют до 0,5 см.

Шлем-маски ШМБ второго роста, укомплектованные на 50% подмасочниками среднего роста и на 50% – большого роста, подбирают в зависимости от высоты лица (рис. 2.9). Военнослужащим, у которых этот показатель не превышает 12,5 см, выдают шлем-маски второго роста с подмасочниками среднего роста, остальным – с подмасочниками большого роста.

Подбор масок противогазов ПМК и ПМК-2 осуществляют по величине вертикального (рис. 2.8) и горизонтального обхватов головы (рис. 2.9). Последний определяют путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через лоб, виски и затылок. Результаты измерений округляют до 0,5 см.

Таблица 2.1

Лицевая часть	Рост лицевых частей и соответствующие им вертикальные обхваты головы (см)				
	0	1	2	3	4
ШМ-41Му, ШМ-62	63 и менее	63,5- 65,5	66-68	68,5-70,5	71 и более
ШМС	61,5 и менее	62-63,5	64-67	67,5 и более	–
ШМГ	–	62,5- 65,5	66- 67,5	69-69	69,5 и более
ШМ-66Му	63 и менее	63,5- 65,5	66-68	68,5 и более	–
ШМБ	64-65,5	66-67,5	68- 69,5	70-71,5	72 и более



Рис. 2.8. Измерение вертикального обхвата головы



Рис. 2.9. Измерение горизонтального обхвата головы

По сумме двух измерений определяют типоразмер (рост маски и номера упоров лямок наголовника со стороны концов) маски в соответствии с ростовочными интервалами, приведенными в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Сумма измерений (см)	Рост маски	Номер упора лямок наголовника со стороны концов		
		лобной	височных	щёчных
118,5 и менее	1	4	8	6
119-121	1	3	7	6
121,5-123,5	2	3	7	6
124-126	2	3	6	5
126,5-128,5	3	3	6	5
129-131	3	3	5	4
131,5 и более	3	3	4	3

Новую лицевую часть при получении протереть снаружи и внутри чистой ветошью, слегка смоченной водой, клапаны выдоха продуть, по возможности промыть. Бывшую в употреблении лицевую часть в целях дезинфекции протереть спиртом или 2% раствором формалина. При этом необходимо следить, чтобы жидкость не попала внутрь ФПК.

Проверку правильности подбора лицевой части и исправности противогаза при получении его, а также в ходе использования проводят внешним осмотром и проверкой противогаза на герметичность в целом.

После осмотра комплектующих частей необходимо произвести сборку противогаза, для чего снять с горловины ФПК колпачок и вынуть пробку из отверстия в дне. Колпачок, прокладку и пробку хранить в сумке для противогаза.

Для проверки противогаза на герметичность в целом необходимо снять чехол, надеть лицевую часть, закрыть отверстие в дне коробки пробкой или зажать его ладонью и сделать глубокий вдох. Если при этом воздух под лицевую часть не проходит, то противогаз исправен. Если воздух проникает под лицевую часть, то необходимо проверить состояние узла клапана вдоха, наличие в нём прокладок.

Отвинтить крышку переговорного устройства и проверить целостность переговорной мембраны, в случае её неисправности заменить запасной. Мембраны считать пригодными для использования если они не имеют проколов, разрывов, трещин и коробления гофр на цилиндрической отбортовке, заусенцев более 1 мм на борту мембраны. Волнистая и матовая поверхность, белёсые пятна и следы от протяжки ленты не влияют на герметичность мембраны. Капсульные переговорные устройства противогазов ПМК и ПМК-2 разбирать **запрещается**.

При подсосе воздуха по височным впадинам заменить шлем-маску шлем-маской меньшего роста, у масок симметрично подтянуть височные и щёчные лямки на одно-два деления или заменить на маску меньшего роста.

Окончательную проверку качества подбора лицевой части и исправности противогаса производят в палатке (помещении) с парами хлорпикрина или аэрозолем раздражающего вещества.

2.2.1. Респиратор

Респиратор Р-2 предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли.

Принцип действия фильтрующего респиратора основан на том, что органы дыхания изолируются от окружающей среды полумаской, а вдыхаемый воздух очищается от аэрозолей в пакете фильтрующих материалов.

Респиратор не обогащает вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно применять в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему). Респиратор не защищает от токсичных газов и паров.

Фильтрующая полумаска респиратора Р-2 изготовлена из трех слоев материалов. Внешний слой – пенополиуретан защитного цвета, внутренний – воздухонепроницаемая полиэтиленовая пленка с вмонтированными двумя клапанами вдоха. Между полиуретаном и пленой расположен слой фильтрующего материала из полимерных волокон. Клапан выдоха размещен в передней части полумаски и закрыт снаружи экраном. Респиратор имеет носовой зажим, предназначенный для поджима полумаски к лицу в области переносицы.

Полумаска крепится на голове с помощью наголовника, состоящего из двух эластичных и двух нерастягиваемых лямок. Эластичные лямки имеют пряжки для регулировки длины в соответствии с размерами головы.

При вдохе воздух проходит через наружную поверхность полумаски, где очищается от пыли и через клапан вдоха поступает в органы дыхания. При выдохе выходит наружу через клапан выдоха.

Маркировка на респиратор нанесена водостойкой мастикой. На внутренней стороне полумаски или на носовом зажиме указан рост респиратора. На эластичной лямке указаны наименование изделия, условное обозначение предприятия-изготовителя и две последние цифры года изготовителя. Рост респиратора указан также в памятке.

Защитные свойства респиратора Р-2 определяются величиной суммарного коэффициента проницаемости РП в подмасочное пространство по полосе обтюрации, через клапан выдоха и фильтрующую полумаску. При правильной подгонке респиратор обеспечивает надежную защиту органов дыхания от РП. Кроме того, респиратор обеспечивает защиту от грунтовой пыли и в значительной мере снижает опасность поражения во вторичном облаке БА, а также аэрозолями гербицидов, дефолиантов и десикантов. Различные климатические условия, исключая капельно-жидкую влагу, не влияют на защитные свойства респиратора. Респиратор обеспечивает защиту органов дыхания как в летних, так и в зимних условиях.

Непрерывное пребывание в респираторе (до 12 часов) практически не влияет на работоспособность и функциональное состояние организма военнослужащих.

Подбор респиратора по росту (В) производят в зависимости от высоты лица (h), способ измерения которого показан на рис. 2.10.

h (см)	10,9 и менее	11-11,9	12 и более
В	1	2	3



Рис. 2.10. Измерение высоты лица

После подбора респиратора произвести его подгонку и проверку плотности прилегания полумаски.

Для подгонки респиратора необходимо: вынуть респиратор из пакета и проверить его исправность; надеть полумаску на лицо так, чтобы подбородок и нос разместились внутри неё; одну не растягивающуюся лямку наголовника расположить на теменной части головы, а другую – на затылочной; при необходимости с помощью пряжек отрегулировать длину эластичных лямок, для чего снять полумаску, перетянуть лямки снова (надеть респиратор; прижать концы носового зажима к носу).

При надевании респиратора не следует сильно прижимать полумаску к лицу и сильно отжимать носовой зажим.

Для проверки плотности прилегания надетой полумаски к лицу взять экран большим и указательным пальцами одной руки, зажать отверстия в экране ладонью другой руки и сделать легкий выдох. Если при этом по линии прилегания респиратора к лицу воздух не выходит, а лишь несколько раздувает полумаску, респиратор надет правильно. Если воздух проходит в области кры-

льев носа, то необходимо плотнее прижать к носу концы носового зажима. Если герметично надеть респиратор не удастся, необходимо заменить его респиратором другого роста.

После подгонки и проверки плотности прилегания полумаски респиратор уложить в пакте и закрыть с помощью кольца. В таком виде респиратор хранить в сумке для противогаса под лицевой частью.

Для надевания респиратора необходимо: снять головной бор или на подбородочном ремне откинуть его назад; вынуть респиратор из сумки и пакет, надеть, а пакет положить в сумку; надеть головной убор и застегнуть клапан сумки для противогаса.

После каждого надевания респиратора и периодически в процессе длительного ношения, производить проверку плотности прилегания полумаски к лицу.

Для удаления влаги из подмасочного пространства через клапан вдоха нагнуть голову вперед-назад и сделать несколько резких выдохов. При обильном выделении влаги можно на 1-2 мин. Снять респиратор (только при использовании для защиты от РП), вылить влагу из полумаски, протереть внутреннюю поверхность и снова надеть респиратор.

После каждого использования респиратор для защиты от РП произвести его дезактивацию удалением пыли с наружной части полумаски (выколачиванием, вытряхиванием или легким постукиванием о какой-либо предмет). Внутреннюю поверхность полумаски протереть влажным тампоном, при этом полумаску не выворачивать. Затем респиратор просушить и уложить в пакет, который загерметизировать кольцом и поместить в сумку противогаса. Респираторы, у которых после дезактивации зараженность остается выше безопасных значений (более 50 мР/ч), заменить новыми. При правильном пользовании респираторы переживают 10-15-кратное применение и дезактивацию.

Для обеспечения длительной службы респиратора необходимо оберегать его от механических повреждений.

Респиратор не пригоден к дальнейшей эксплуатации при образовании сквозных порывов полумаски, порывов полиэтиленовой пленки, отсутствия клапанов вдоха, носового зажима, лямок наголовника.

Внутреннюю поверхность полумаски протирать чистой сухой или слегка смоченной водой ветошью. Запрещается использовать для пропитки ветоши органические растворители, так как попадание их на полумаску приводит к снижению её прочности или разрушению.

Материал полумаски плавится при температуре 80°C, поэтому респиратор запрещается хранить и сушить около отопительных приборов, костров и т.п.

Необходимо предохранять респиратор от воздействия атмосферных осадков, так как его намокание приводит к увеличению сопротивления вдоху и утрате защитных свойств. После сушки респиратор можно применять для защиты органов дыхания от РП.

2.2.2. Комплект дополнительного патрона

Комплект дополнительного патрона КДП (рис. 2.11) предназначен для защиты органов дыхания от оксида углерода (угарного газа) и РП. Дополнительный патрон используют по назначению с любым общевойсковым фильтрующим противогазом, кроме БПФ.

Принцип действия дополнительного патрона ДП-2 основан на каталитическом окислении углерода до диоксида углерода. Входящий в состав комплекта противоаэрозольный фильтр очищает вдыхаемый воздух от РП по принципу фильтрации. Дополнительный патрон не обогащает вдыхаемый воздух кислородом, поэтому его можно применять в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему).

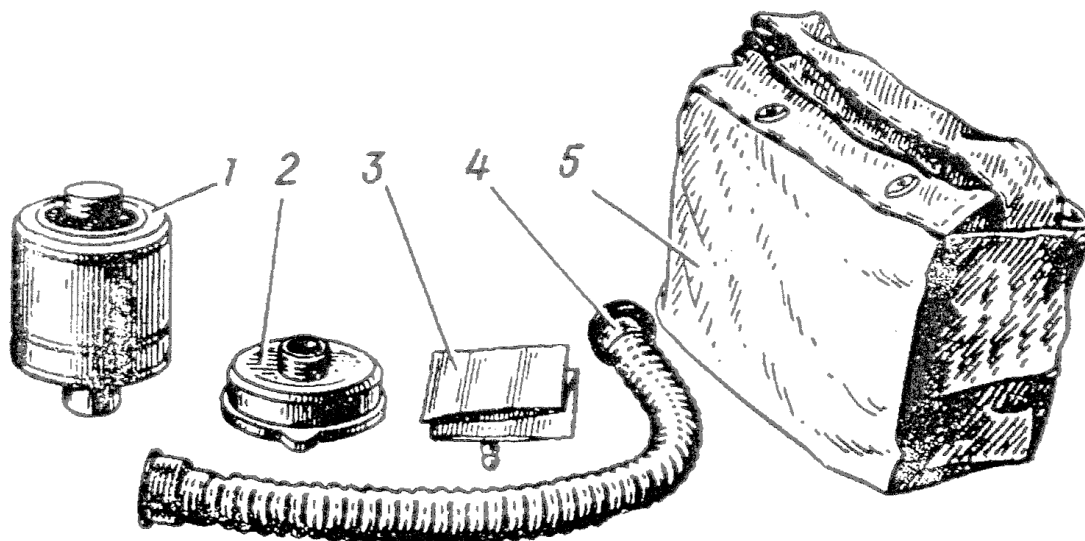


Рис. 2.11. Комплект дополнительного патрона:
 1 – дополнительный патрон ДП-2; 2 – противоаэрозольный фильтр; 3 – пакет с герметизирующим кольцом для противоаэрозольного фильтра;
 4 – соединительная трубка; 5 – сумка

Патрон ДП-2 имеет форму цилиндра высотой 13,6 см и диаметром 11 см, изготовлен из жести, снаряжен осушителем, гопкалитом и катализатором. Он имеет две навинтованные горловины: наружную для присоединения соединительной трубки и внутреннюю для присоединения ФПК или противоаэрозольного фильтра. Горловины закрыты заглушками. Маркировка на ДП-2 нанесена водостойкой мастикой на цилиндрическую часть корпуса: первая строка – название изделия; вторая строка – условное обозначение предприятия-изготовителя, месяц и две последние цифры года изготовления; третья строка – масса снаряженного патрона с заглушками с точностью до 1 г.

Противоаэрозольный фильтр имеет форму цилиндра высотой 4,5 см и диаметром 11,2 см, корпус изготовлен из полиэтилена, снаряжен фильтрующим материалом, имеет навинтованную горловину для присоединения к патрону. Противоаэрозольный фильтр хранят в заваренном полиэтиленовом пакете. Внутри па-

кета имеется кольцо для герметизации пакета с использованным по назначению противоаэрозольным фильтром. Маркировка нанесена на верхнюю крышку (название изделия условное обозначение предприятия-изготовителя, квартал и две последние цифры года изготовления).

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда, изготовлена из двухслойной ткани, между слоями ткани расположены прокладки из фибры. Клапан сумки застегивается на две кнопки. Внутри сумки имеется одно отделение, объемный и плоский карманы. Отделение предназначено для размещения противогаса и соединительной трубки. Объемный карман предназначен для размещения патрона с фильтром или патрона ФПК. Для свободного доступа воздуха к отверстию ФПК в дне сумки пришиты шлевки, в которые вставлены деревянные планки. Плоский карман предназначен для размещения ИПП и НП.

Патрон ДП-2 обеспечивает защиту от оксида углерода при концентрации его в окружающем воздухе 0,25% с кратковременным, не более 15 мин. пребыванием в атмосфере, содержащей до 1% оксида углерода.

Концентрацию оксида углерода измерять с помощью технических средств. При их отсутствии концентрацию оксида углерода оценивать по температуре и внешнему виду патрона, а также по температуре поступающего на вдох воздуха. Разогрев патрона, ощущаемый рукой, указывает на наличие в атмосфере опасных концентраций углерода. Разогрев патрона, вызывающий легкий ожог кожи руки, указывает на наличие в атмосфере оксида углерода с концентрацией в пределах 1%.

При положительных температурах разогрев патрона сопровождается поступлением на вдох нагретого до 50°C воздуха, что является допустимым. Разогрев патрона, сопровождающийся вспучиванием и обгоранием краски, а также поступлением на

вдох воздуха, нагретого до температуры 65-70°C и вызывающего ощущение ожога оболочек органов дыхания, указывает на наличие в атмосфере оксида углерода в количествах, значительно превышающих 1%. В этом случае следует покинуть загазованное помещение и дальнейшую работу в нем производить с использованием ИДА. Противоаэрозольный фильтр имеет коэффициент проницаемости по аэрозолю стандартного масляного тумана не более 2%, что обеспечивает надежную защиту от РП.

Время защитного действия патрона ДП-2 зависит от концентрации оксида углерода и водорода (входит в состав пороховых газов), температуры окружающей среды и физической нагрузки военнослужащего (табл. 2.4).

Патрон ДП-2 можно использовать по назначению многократно в течение 13 суток. При условии, что суммарное время работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не будет превышать время, указанное в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Параметр	Температура окружающей среды, °С			
	от -40 до -20	от -20 до 0	от 0 до +15	от +15 до+40
Время защитного действия (мин.), при тяжелой физической нагрузке:				
при наличии водорода*	70	90	360	240
при отсутствии водорода	320	320	360	400

* При наличии в атмосфере водорода в концентрации 0,1 г/м³, что соответствует составу атмосферы невентилируемых фортификационных сооружений, при ведении огня из артиллерийских систем стрелкового оружия.

После каждого использования патрон ДП-2 герметично закрыть заглушками. Если патрон ДП-2 по каким-либо причинам не был закрыт заглушками в течение 12 ч., то его заменить новым независимо от времени использования в «боевом» положении.

Комплект дополнительного патрона использовать по назначению, только совместно с общевойсковым фильтрующим противогазом, кроме ПБФ. Возможны два варианта использования КДП. Для защиты оксида углерода, РП и дыма использовать лицевую часть противогаза, соединительную трубку, ДП-2, противоаэрозольный фильтр и сумку КДП. Для защиты от ОВ, РП, БА и оксида углерода использовать лицевую часть, соединительную трубку, ДП-2, фильтрующе-поглощающую коробку и сумку КДП.

В этом случае чехол на ФПК не надевать, хранить его в сумке.

Полученные в пользование КДП проверить на комплектность, внешний вид и взвесить. При осмотре обратить внимание на плотность закрывания колпачка и пробки, отсутствие вмятин, проколов и других механических повреждений корпуса, отсутствие шума от пересыпания шихты, состояние резьбовых соединений, наличие маркировки.

Заменить патрон ДП-2 с деформированными горловинами, проколами корпуса, пересыпающейся шихтой, следами коррозии на корпусе. Пригодными считать патроны, масса которых к моменты использования не изменилась по сравнению с массой, указанной на корпусе патрона, более чем на 1г. Прирост массы патронов в процессе использования по назначению считать нормальным явлением и не контролировать.

2.3. Изолирующие дыхательные аппараты

Изолирующие дыхательные аппараты (ИДА) предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от любой вредной примеси в воздухе независимо от ее концентрации, при выполнении

работ в условиях недостатка или отсутствия кислорода, а также при наличии вредных примесей, не задерживаемых фильтрующими противогазами.

Принцип действия ИДА основан на изоляции органов дыхания, очистке выдыхаемого воздуха от диоксида углерода и воды и обогащении его кислородом без обмена с окружающей средой.

2.3.1. Состав, устройство, маркировка

Изолирующий дыхательный аппарат состоит из лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка и клапана избыточного давления.

В комплект ИДА входят сумка, не запотевающие плёнки, мешок для хранения собранного аппарата и формуляр с паспортом. В зависимости от типа аппарата в его комплект могут входить: жесткий каркас для дыхательного мешка, накладные утеплительные манжеты, мембраны переговорного устройства, приспособление для дополнительной подачи кислорода, нагрудник и чехол.

Лицевая часть (шлем-маска или маска) предназначена для изоляции органов дыхания, лица и глаз от окружающей среды, направления выдыхаемой газовой смеси в регенеративный патрон, подведения очищенной от диоксида углерода и паров воды и обогащенной кислородом газовой смеси к органам дыхания. Состоит из корпуса, очкового узла, соединительной трубки, обтюлятора и системы крепления на голове, а также может оборудоваться переговорным устройством и креплением для работы под водой. Лицевые части ИДА изготовлены из резины серого цвета.

Регенеративный патрон предназначен для получения необходимого для дыхания кислорода, а также для поглощения содержащихся в выдыхаемом воздухе диоксида углерода и паров воды. Регенеративный патрон выполнен из жести, снаряжен регенеративным продуктом на основе надперекисных соединений щелоч-

ных металлов, имеет пусковое устройства и два гнезда ниппелей для присоединения дыхательного мешка и лицевой части.

Пусковое устройство предназначено для запуска регенеративного патрона при включении аппарата. Состоит из набора деталей, осуществляющих вскрытие ампулы с раствором кислоты и производство первых порций необходимого для дыхания кислорода. В дальнейшей работе аппарата не участвует.

Назначение элементов лицевых частей ИДА аналогично назначению элементов лицевых частей фильтрующих противогазов, отличие состоит в том, что лицевые части ИДА не имеют клапанов.

Дыхательный мешок является резервуаром для выдыхаемой газовой смеси и кислорода, выделяемого регенеративным патроном. Изготовлен из прорезиненной ткани, имеет клапан избыточного давления и фланец для присоединения к регенеративному патрону.

Клапан избыточного давления предназначен для выпуска избытка газовой смеси из аппарата, а также для автоматического удержания в дыхательном мешке необходимого для дыхания объема смеси при любом положении аппарата под водой и на суше.

Приспособление для дополнительной подачи кислорода предназначено для экстренного наполнения под водой дыхательного мешка кислородом, выделяемым брикетом дополнительной подачи кислорода.

Каркас предназначен для размещения в нем дыхательного мешка при использовании ИДА и крепления регенеративного патрона.

Нагрудник предназначен для закрепления составных частей и элементов аппарата, а также его размещения на теле человека.

Чехол предназначен для защиты дыхательного мешка от повреждений. Изготовлен из прорезиненной ткани по форме мешка.

Сумка предназначена для ношения, защиты и хранения ИДА. Она имеет плечевой и поясной ремни с пряжками для регулировки длины, корпус, крышку и карманы для размещения составных частей комплекта ИДА. На сумке имеется рамка, куда вставляют бирку.

Мешок предназначен для хранения собранного ИДА и его защиты от неблагоприятного воздействия факторов внешней среды.

2.3.2. *Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4*

Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4 (рис. 2.12) предназначен только для работы на суше.

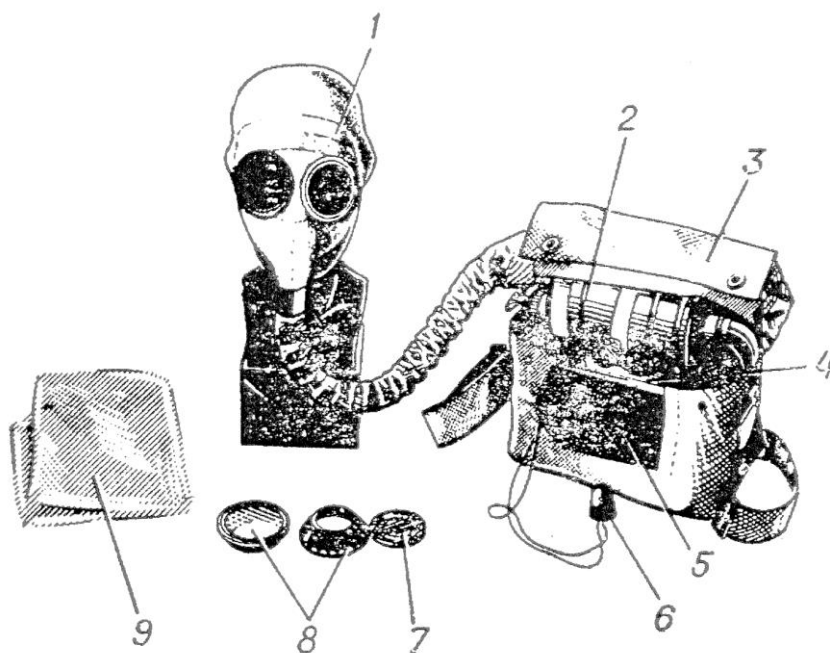


Рис. 2.12. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4:
1 – шлем-маска ШИП-26(к); 2 – регенеративный патрон РП-4;
3 – сумка; 4 – каркас; 5 – дыхательный мешок; 6 – пробка;
7 – незапотевающие пленки; 8 – накладные утеплительные манжеты НМУ-1М;
9 – мешок для хранения

Регенеративный патрон РП-4 (рис. 2.13) имеет форму цилиндра высотой 25 см и диаметром 12,5 см. На верхней крышке патрона имеется гнездо ниппеля для присоединения шлем-маски и пусковое устройство винтового типа с чекой и пломбой. Пусковое устройство приводят в действие после удаления чеки и пломбы. На нижней крышке патрона расположено гнездо ниппеля для присоединения дыхательного мешка. Оба гнезда ниппеля закрыты заглушками и опломбированы.

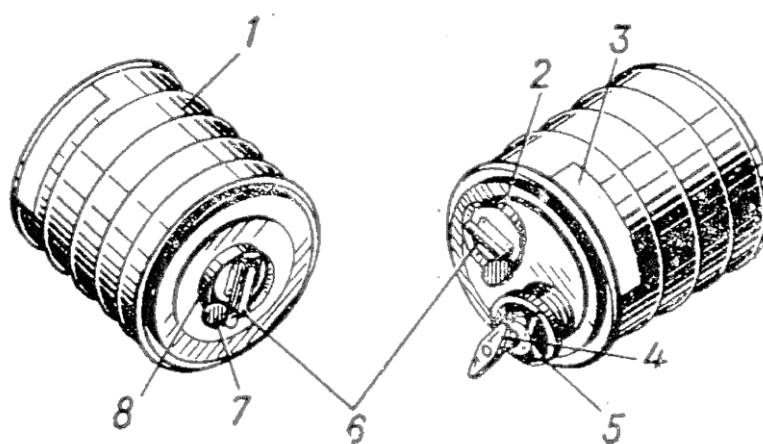


Рис. 2.13. Регенеративный патрон РП-4:

- 1 – корпус; 2 – гнездо ниппеля для присоединения лицевой части;
 3 – полоса термоиндикаторной краски; 4 – пусковое устройство винтового типа;
 5 – чека; 6 – заглушки; 7 – пломба; 8 – гнездо ниппеля для присоединения
 дыхательного мешка

Маркировка не регенеративный патрон РП-4 нанесена водостойкой мастикой на цилиндрическую часть корпуса: первая строка – название изделия – РП-4; вторая строка – условное обозначение предприятия-изготовителя (цифрой), месяц и две последние цифры года изготовления, номер партии; третья строка – номер патрона в партии.

Шлем маска ШИП-2б(к) состоит из корпуса, очкового узла, обтюратора и соединительной трубки, наглухо присоединенной к шлем-маске. На свободном конце трубки имеется ниппель для присоединения её к регенеративному патрону. Соединительная

трубка помещена в чехол из прорезиненной ткани, который длиннее трубки и образует козырек над ниппелем.

Шлем-маска ШИП-2б(к) имеет маркировку, соответствующую маркировке на ШМ-41Му.

Дыхательный мешок выполнен в виде прямоугольного параллелепипеда, имеет резиновый выворотный фланец и фигурный фланец. В фигурном фланце крепится ниппель, предназначенный для присоединения дыхательного мешка к регенеративному патрону. Для предохранения фигурного фланца от пережатия внутри его помещена пружина, которая своим изогнутым концом укреплена на оси ниппеля. В выворотном фланце расположен клапан избыточного давления. В верхней части дыхательного мешка расположены держатели, крепящие его к каркасу.

Каркас аппарата ИП-4 имеет форму прямоугольного параллелепипеда, изготовлен из дюралюминия. Сверху на каркасе имеется хомутик с замком для крепления РП-4. Маркировка аппарата ИП-4 нанесена на верхней рамке каркаса в виде оттиска штампа на табличке, прикрепленной к хомутику: условное обозначение предприятия-изготовителя (цифры в круге); название изделия – ИП-4; номер партии, номер изделия в партии, месяц и год изготовления.

Сумка аппарата ИП-4 имеет форму прямоугольно параллелепипеда. Крышка сумки застегивается на четыре кнопки. Внутри сумки расположен карман для коробки с НП и теплоизоляционная прокладка для защиты тела и рук от ожогов при работе ИДА.

2.3.3. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-5

Изолирующий дыхательный аппарат ИП-5 (рис. 2.14) является индивидуальным аварийно-спасательным средством и предназначен для выхода из затопленных (затонувших) объектов бронетанкового вооружения методом свободного всплытия со скоро-

стью 1 м/с или методом постепенного подъема на поверхность воды, а также позволяет выполнять под водой легкие работы и может использоваться на суше.

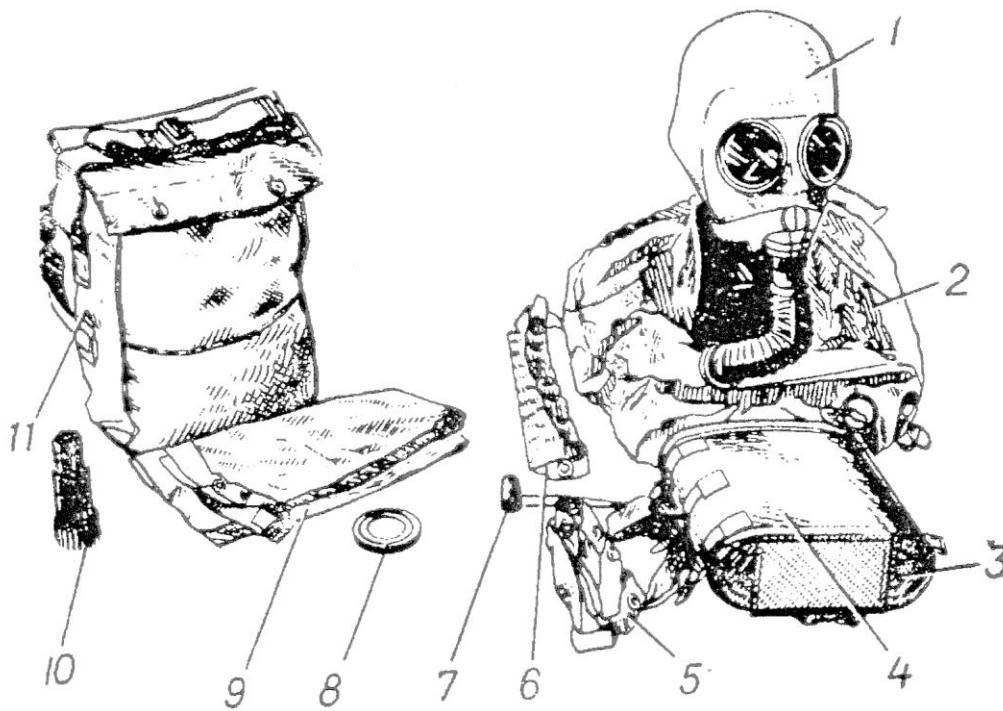


Рис. 2.14. Изолирующий дыхательный аппарат ИП-5:

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

Регенеративный патрон РП-5 (рис. 2.15) имеет форму параллелепипеда со скругленными боковыми гранями; его размеры: 25x19,7x7,3 см. На верхней крышке патрона имеются два гнезда ниппелей для присоединения шлем-маски и дыхательного мешка. Между гнездами ниппелей расположено пусковое устройство рычажного типа. Оба гнезда ниппелей закрыты заглушками и также, как и пусковое устройство, опломбированы.

Маркировка на регенеративный патрон РП-5 нанесена водостойкой мастикой: первая строка – название изделия – РП-5; вто-

рая строка – месяц и две последние цифры года изготовления, условное обозначение предприятия-изготовителя, номер партии; третья строка – номер патрона в партии.

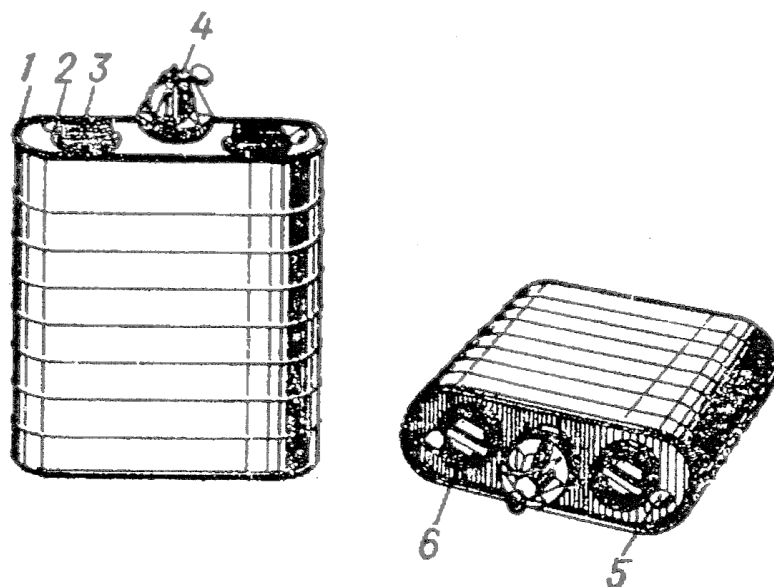


Рис. 2.15. Регенеративный патрон РП-5:

- 1 – корпус; 2 – гнездо ниппеля для присоединения лицевой части;
- 3 – заглушка; 4 – пусковое устройство рычажного типа; 5 – пломба;
- 6 – гнездо ниппеля для присоединения дыхательного мешка

Шлем маска ШИП-М состоит из корпуса, очкового узла, обтюратора, подмасочника, крепления и соединительной трубки, наглухо присоединенной к шлем-маске. На свободном конце соединительной трубки имеется гайка для присоединения ее к трубке, проходящей через дыхательный мешок к регенеративному патрону. Крепление предназначено для сохранения герметичности лицевой части под водой и предотвращения срыва её при всплытии на поверхность. Оно состоит из расположенных по периметру лаза в шлем-маску шлевок, пряжек и лямки с уступами.

Шлем-маска ШИ-М имеет маркировку, соответствующую маркировке ШМ-41Му.

Дыхательный мешок (рис. 2.16) выполнен в виде емкости кольцевой формы, имеет шесть фланцев: три выворотных и три прямых. В выворотных фланцах смонтированы два приспособления для дополнительной подачи кислорода и клапан избыточного давления. В прямых фланцах смонтированы накидная гайка для присоединения соединительной трубки и два ниппеля для присоединения регенеративного патрона. На нижней стороне мешка приклеены шесть шлевок, предназначенных для закрепления дыхательного мешка на нагруднике. Трубка, вмонтированная внутри дыхательного мешка, предназначена для соединения шлем-маски с регенеративным патроном.

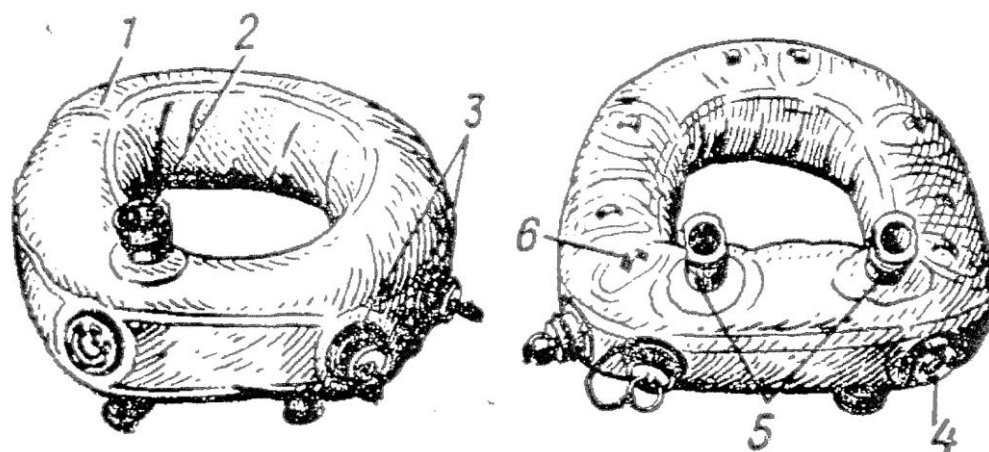


Рис. 2.16. Дыхательный мешок аппарата ИП-5:

- 1 – корпус; 2 – гайка накидная;
- 3 – приспособления для дополнительной подачи кислорода;
- 4 – клапан избыточного давления; 5 – ниппеля; 6 – шлевка

Сумка имеет форму прямоугольного параллелепипеда, изготовлена из прорезиненной ткани, крышка застегивается на две пуговицы.

Нагрудник изготовлен из прорезиненной ткани, на него крепятся дыхательный мешок в чехле, карман для размещения регенеративного патрона, поясной и брасовой ремни.

Маркировка аппарата ИП-5 нанесена водостойкой мастикой на чехол в три строки: первая строка – наименование изделия ИП-5; вторая строка – условное обозначение предприятия-изготовителя, месяц и год изготовления, номер партии; третья строка – номер изделия в партии.

Время работы в изолирующих дыхательных аппаратах определяются физической нагрузкой (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Физическая нагрузка	ИП-4 (ИП-4М), ИП-6	ИП-5
Относительный покой:		
- на суше;	180	200
- в воде.	–	120
Легкая физическая нагрузка:		
- на суше (технический осмотр оборудования, контролирование приборов, пребывание в покое);	180	200
- в воде (пребывание в затопленной технике, перемещение на рабочих местах, открывание люков, выход на поверхность, перемещение вплавь к берегу).	–	90
Средняя физическая нагрузка:		
- на суше (ходьба, монтаж легких деталей, регулировка и обслуживание механизмов, работа с приборами РХБ-разведки).	60	75
Тяжелая физическая нагрузка:		
- на суше (бег, монтаж крупных деталей, подъем по лестнице, переноска тяжестей, переползание)	30	45

Продолжительность допустимого непрерывного пребывания в ИДА со сменой регенеративных оперативных патронов – 8 ч. Повторное пребывание в ИДА допускается после 12 ч. отдыха. Периодическая работа в ИДА допускается по 3-4 ч. ежедневно в течение двух недель, после чего необходим перерыв в работе продолжительностью не менее месяца.

2.4. Правила пользования ИДА ИП-4 (ИП-4М)

Аппарат ИП-4 (ИП-4М) носят на боку или за спиной в двух положениях «наготове» и «боевом» (рис. 2.17 и 2.18). При работе в помещениях с узкими проходами, лазами, люками аппарат носить на боку, а на открытых площадках – за спиной.

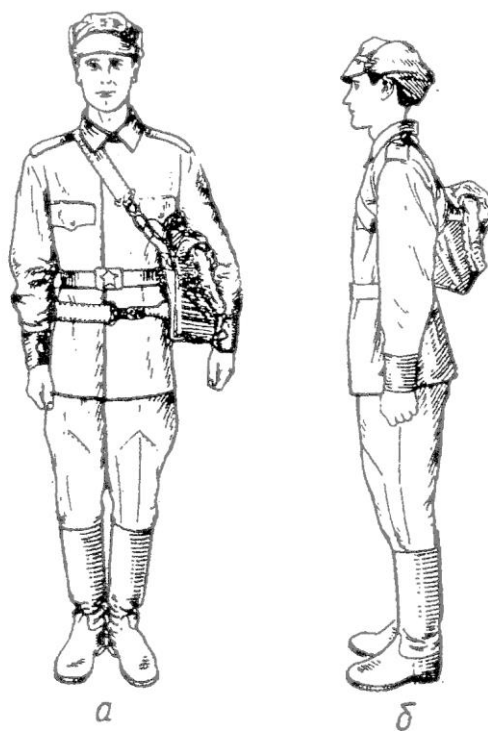


Рис. 2.17. Аппарат ИП-4 (ИП-4М) в положении «наготове»:
а – при расположении на боку; б – при расположении за спиной

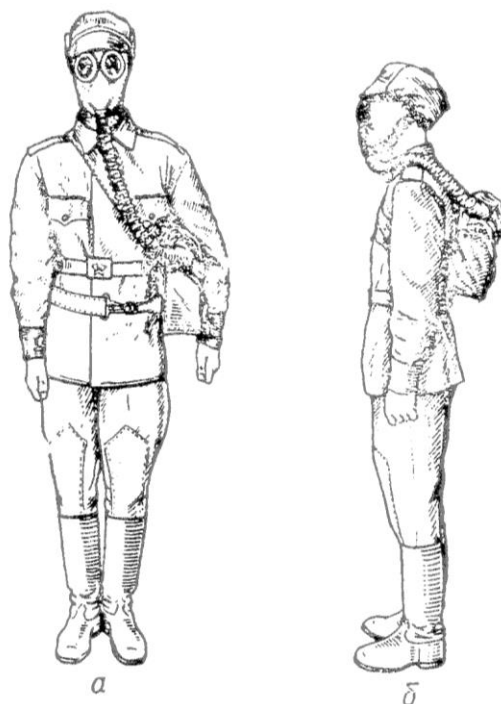


Рис. 2.18. Аппарат ИП-4 (ИП-4М) в положении «боевом»:
 а – при расположении на боку; б – при расположении за спиной

Для перевода ИП-4 (ИП-4М) в положение «наготове» выполнить следующие действия:

- при расположении на боку (см. рис. 2.17, а): развязать мешок для хранения; извлечь аппарат из мешка; надеть плечевой ремень сумки на правое плечо так, чтобы сумка находилась на левом боку; подогнать длину плечевого ремня с помощью передвижных пряжек так, чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня, сдвинуть сумку немного назад, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки; закрепить аппарат на боку с помощью поясного ремня сумки;

- при расположении за спиной (см. рис. 2.17, б): развязать мешок для хранения; извлечь аппарат из мешка; расстегнуть пряжки плечевого и поясного ремней; с оказанием взаимопомощи надеть сумку за спину, застегнув ремни крест-накрест на груди, то есть плечевой ремень на пряжку поясного и наоборот.

Перевод аппарата ИП-4 (ИП-4М) в «боевое» положение производят, как правило, в пригодной для дыхания атмосфере. Перевод аппарата в «боевое» положение при расположении за спиной производят с оказанием взаимопомощи.

Для перевода аппарата в «боевое» положение при его расположении на боку (см. рис. 2.18, а) или за спиной (см. рис. 2.18, б) необходимо: сдвинуть сумку вперед (при расположении на боку); открыть крышку сумки и вынуть лицевую часть; перебросить лицевую часть через левое плечо на грудь (при расположении за спиной); вынуть пробку из патрубка лицевой части и вложить ее в сумку; снять головной убор; сделать глубокий вдох и надеть лицевую часть так, чтобы не было складок и перекосов, а очковой узел находился против глаз; сделать выдох и привести в действие пусковое устройство, для чего выдернуть предохранительную чеку и ввернуть винт до отказа по ходу часовой стрелки; убедиться в срабатывании пускового брикета; надеть головной убор; закрыть крышку сумки и застегнуть ее на кнопки.

Признаками срабатывания пускового брикета являются: поступление в подмасочное пространство теплой газовой смеси; наполнение дыхательного мешка газовой смесью и травление газовой смеси через клапан избыточного давления; разогрев передней крышки патрона (при положительных температурах).

Использовать аппарат, в котором не сработал пусковой брикет, **запрещается**. В этом случае регенеративный патрон заменить.

При определении срока окончания работы следует учитывать время, необходимое для выхода личного состава из зараженной атмосферы или для получения запасных регенеративных патронов и замены ими отработанных.

Признаками окончания работы регенеративного патронная являются: слабое наполнение дыхательного мешка; невозмож-

ность осуществления полного вдоха при выполнении работы; плохое самочувствие (головная боль, головокружение, тошнота и др.).

Работать в ИДА до полной отработки регенеративного патрона не рекомендуется.

Снятие ИДА проводить в атмосфере, пригодной для дыхания, по указанию командира или самостоятельно.

Для этого необходимо: снять лицевую часть с головы; открыть крышку сумки; вложить лицевую часть в сумку и закрыть сумку.

2.5. Правила пользования ИДА ИП-5

Аппарат ИП-5 носят в трех положениях: «походном», «наготове» и «боевом» (рис. 2.19).



Рис. 2.19. Аппарат ИП-5:
а – в положении «походном»; б – в положении «боевом»; в – в положении «наготове»

В «походном» положении аппарат уложен в сумку, вне объектов его носят на левом боку, в объектах бронетанкового вооружения он закреплен на отведенном месте. В положение «наготове» аппарат переводят непосредственно перед форсированием водных преград.

Перевод ИП-5 в «боевое» положение (включение аппарата) производят непосредственно перед началом затопления объекта, а также при больших концентрациях в объекте оксида и диоксида углерода.

Для подготовки ИП-5 к ношению в «походном» положении (см. рис. 2.19, а) необходимо: надеть плечевой ремень сумки на правое плечо так, чтобы сумка находилась на левом боку; подогнать длины плечевого ремня с помощью передвижных пряжек так, чтобы верхний край сумки был на уровне поясного ремня; сдвинуть сумку немного назад, чтобы при ходьбе она не мешала движению руки; закрепить аппарат на боку с помощью поясного ремня сумки.

Для перевода аппарата в положение «наготове» (см. рис. 2.19, б) необходимо: отстегнуть застежку поясного ремня сумки, снять ее с плеча, отстегнуть пуговицы крышки сумки, откинуть крышку, развязать ленты мешка для хранения, вынуть аппарат из мешка; надеть ИП-5 через голову так, чтобы дыхательный мешок располагался вокруг шеи, а нагрудник с регенеративным патроном и лицевой частью – на груди; плотно подтянуть и застегнуть поясной и брасовой ремни.

Для перевода аппарата в «боевое» положение (см. рис. 2.19, в) необходимо: расстегнуть кнопку ремня крепления лицевой части на нагруднике; потянуть за соединительную трубку в месте ее соединения со шлем-маской до извлечения пробки из отверстия лицевой части; сделать вдох из атмосферы, быстро надеть лицевую часть на голову и сделать выдох в аппарат; взять правой рукой

кольцо пускового устройства и потянуть его от себя и вниз до отказа; проверить правильность включения пускового устройства (рычаг зафиксирован и вернуть его в исходное положение невозможно); затянуть ремни крепления лицевой части; надеть шлемофон (при выходе из затопленного объекта шлемофон снять, при работе на суше шлемофон можно не снимать и ремни крепления лицевой части не затягивать); убедиться в срабатывании пускового брикета.

Признаками срабатывания пускового брикета являются: быстрое заполнение кислородом дыхательного мешка и стравливание газовой смеси через клапан избыточного давления; нагрев корпуса патрона напротив расположения пускового брикета (определяется рукой); поступление в подмасочное пространство теплого воздуха на вдох или появление специфического запаха газовой смеси.

Продолжать работу в аппарате, в котором не сработал пусковой брикет, **запрещается**.

При быстром погружении на глубины во время работы пускового брикета стравливание газа через клапан избыточного давления может не наблюдаться, так как выделяемый брикетом кислород идет на выравнивание давления в мешке с окружающим давлением. В этом случае основным признаком срабатывания пускового брикета является наличие специфического запаха дыхательной смеси.

Погружение в воду (затопление объекта), по возможности, начинать только после проверки исправного действия аппарата в течение 3-5 мин.

После затопления объекта, в случае ощущения нехватки газовой смеси на вдох, включить приспособление для дополнительной подачи кислорода, для чего выдернуть предохранительный колпачок с кольцом из гайки с венчиком; надавить пальцем

на шток клапана до упора; снять палец со штока клапана и сделать еще одно-два нажатия на него.

Признаком срабатывания брикета дополнительной подачи кислорода является характерный звук, появляющийся при проходе кислорода лепестковый резиновый клапан приспособления и наполнения мешка. Приспособление для дополнительной подачи кислорода может быть включено только в воде.

После перевода ИП-5 в «боевое» положение делать перерывы в работе аппарата путем выключения из него (снятие лицевой части, разъединение коммуникаций аппарата) **запрещается** до выхода на поверхность воды или из зараженной атмосферы.

После выравнивания давления в объекте с забортным давлением экипаж выходит из объекта. Всплытие экипажа на поверхность производить либо за счёт положительной плавучести аппарата без задержки подъема (методом свободного всплытия), либо постепенным подъемом на поверхность воды с использованием направляющего конца (троса) или выступающих на поверхность воды конструкций.

Поднявшись на поверхность воды, экипаж, не снимая аппаратов, плывет к берегу или к средствам спасения.

2.6. Средства индивидуальной защиты глаз

Защитные очки ОПФ и ОФ предназначены для защиты глаз от ожоговых поражений и сокращения длительности адаптационного ослепления СИЯВ при действиях, личного состава вне объектов вооружения военной техники и укрытий (рис 2.20).

Не запотевающий слой на пленках нанесен с двух сторон, поэтому устанавливая их в очки можно любой стороной к светофильтрам. При необходимости увлажненные, но незагрязненные пленки НПН могут быть использованы несколько раз. Для этого после снятия очков не запотевающие пленки необходимо просушить, не протирая и не вынимая их из очков.

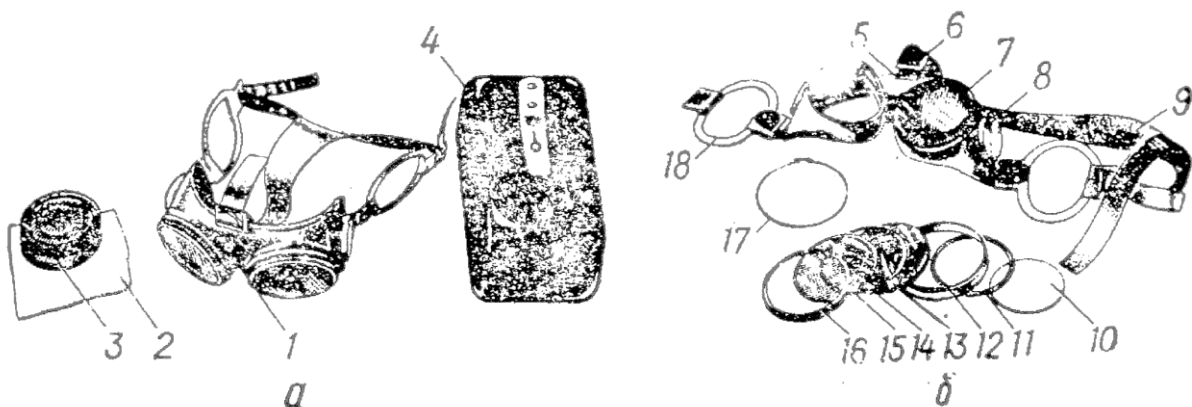


Рис. 2.20. Защитные очки ОПФ (ОФ):

- а – общий вид; б – устройство; 1 – защитные очки; 2 – салфетки;
 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

Подготовленные к использованию очки хранить в футляре. Для укладки очков в футляр необходимо: сложить очки, для чего собрать наголовник и вместе с наушниками уложить на тыльной стороне корпуса очков; вложить очки в футляр светофильтрами к наружной стенке футляра; вложить коробки с незапотевающими пленками слева и справа; вложить в крышку футляра салфетку и паспорт; закрыть крышку и застегнуть хлястик.

Футляр предохраняет очки от деформаций и повреждений. Футляр изготовлен из полиэтилена и имеет держатель, с помощью которого носится на поясном ремне.

Очки могут находиться у личного состава в положениях «походном» и «боевом». В «походном» положении очки уложены в футляр.

При угрозе применения противником ядерного оружия по команде **«Средства защиты в положение «атом» надеть»** или самостоятельно очки следует перевести в «боевое» положение и постоянно носить при действиях личного состава на открытой местности. Для перевода очков в «боевое» положение необходи-

мо: снять стальной шлем и головной убор; при необходимости надеть респиратор (при действиях на местности зараженной РП); вынуть очки из футляра и, не касаясь пальцами стекол светофильтров, надеть их на голову; проверить плотность прилегания корпуса очков к лицу; надеть головной убор так, чтобы при прямом положении головы козырек был на уровне глаз; опустить и застегнуть наушники головного убора под подбородком на пуговицу; застегнуть шторки головного убора на две пуговицы впереди лица; стальной шлем.

При использовании шумозащитного шлема очки следует надеть поверх него.

При использовании очков необходимо учитывать ограничения, которые они накладывают на деятельность личного состава: защитные очки ограничивают поле зрения; наличие в составе блока цветных светофильтров может вызвать незначительное искажение восприятия слабых цветовых сигналов; изменение блоком светофильтров оптико-геометрических характеристик светового потока приводит к снижению функциональных возможностей глаз и к некоторому ограничению профессиональной деятельности личного состава в сумерках и особенно ночью.

Очки необходимо предохранять от длительного воздействия влаги, абразивных материалов, ударов и падения. Царапины и растрескивание поверхности светофильтров снижают защитные свойства очков и видимость.

Очки снимают по команде «**Защитные очки снять**» при входе в закрытые помещения или объекты вооружения и военной техники, а также при отсутствии угрозы применения противником ядерного оружия.

2.7. Средства индивидуальной защиты кожи фильтрующего типа

Общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК), общевойсковой комплексный защитный костюм модернизированный (ОКЗК-М) предназначены для защиты кожных покровов личного состава Вооруженных Сил РФ от ОВ, СИЯВ, РП, БА.

Защита кожных покровов от ОВ костюмом ОКЗК (ОКЗК-М) обеспечивается обезвреживанием паров ОВ пропиткой защитного белья, многослойностью и герметичностью конструкции костюма.

Повышение уровня защиты кожных покровов от ОВ достигается использованием СИЗ изолирующего типа.

Защита кожных покровов от прямого воздействия СИЯВ обеспечивается их укрытием (тела – костюмом; головы, лица и шеи – головным убором – пилоткой с наушниками и шторками; кистей рук – козырьками) огнезащитной пропиткой ткани куртки, брюк и головного убора, многослойностью костюма и естественными зазорами между слоями материалов. Повышение уровня защиты кожных покровов от ожогов, в том числе кистей рук и лица, и предохранение ОКЗК (ОКЗК-М) от термического разрушения СИЯВ (до определенного уровня) достигают надеванием поверх него костюмов КЗС.

В холодный период года при ношении поверх ОКЗК (ОКЗК-М) шинели защита от СИЯВ обеспечиваются шинельным сукном, обладающим пониженной горючестью, и высокими теплоизоляционными свойствами зимнего комплекта одежды. При ношении ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) с другими видами зимнего обмундирования, не обладающего огнезащитными свойствами, уровень защиты от СИЯВ определяется их негорючестью.

Защита от РП, БА обеспечивается строением тканей, многослойностью и герметичностью конструкции защитных костюмов.

При заражении ОВ, РП, БА костюм ОКЗК (ОКЗК-М) подвергают специальной обработке и используют многократно.

При защите от СИЯВ костюм ОКЗК (ОКЗК-М) используют однократно, так как ткань куртки, брюк и головного убора при этом опалается или обугливается, утрачивая механическую прочность.

2.7.1. Состав, устройство, маркировка костюмов ОКЗК (ОКЗК-М)

Костюмы ОКЗК и ОКЗК-М (рис. 2.21) имеют только летний вариант конструкции. Для использования в зимних условиях в ОКЗК (ОКЗК-М) предусмотрены шторки к шапке-ушанке солдатской.

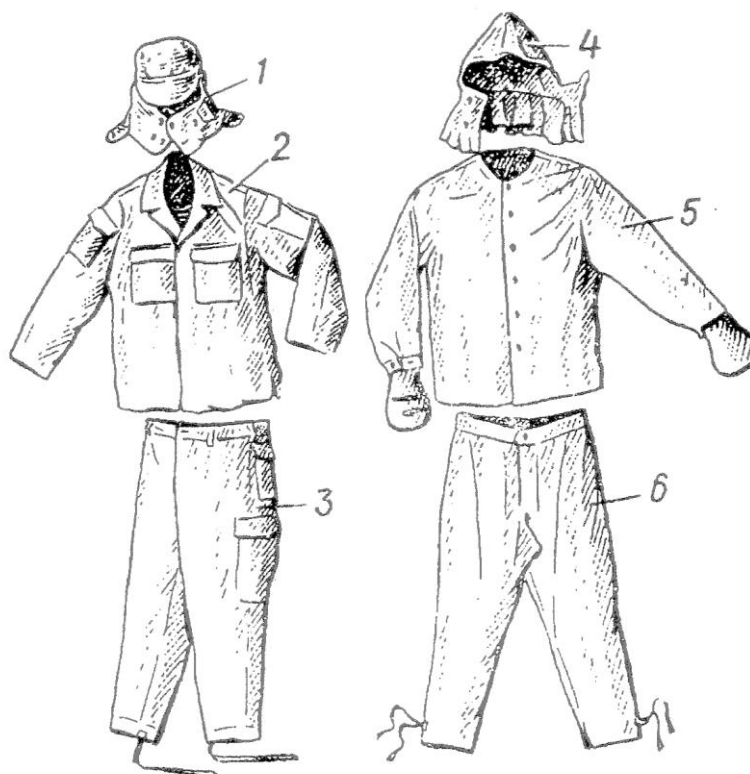


Рис. 2.21. Общевоинской комплексный защитный костюм ОКЗК (ОКЗК-М):
1 – пилотка с козырьком; 2 – куртка; 3 – брюки; 4 – подшлемник;
5 – защитная рубашка; 6 – защитные кальсоны

Куртка ОКЗК (ОКЗК-М) приталенная, с пришитыми погонами, двумя нагрудными карманами с клапанами, отложным воротником и потайной застежкой спереди на пуговицах.

Для герметизации низ куртки заделан швом со стяжкой из тесьмы, которую завязывают на шлевки, пришитые на боковых швах с внутренней стороны.

К низкам рукавов куртки ОКЗК-М пришиты защитные козырьки и с внутренней стороны – пуговицы для пристегивания подвернутых козырьков.

Брюки ОКЗК ранних выпусков имеют на поясе шесть петель для пристегивания защитных кальсон. Брюки застегивают на крючок и пуговицы. Для регулировки ширины брюк по талии предусмотрен затяжник. На поясе настроены шлёвки для брючного ремня.

Защитная рубашка и низки рукавов застегиваются на пуговицы. К низкам рукавов защитной рубашки ОКЗК пришиты защитные козырьки и с наружной стороны – пуговицы для пристегивания подвернутых козырьков.

Защитные кальсоны застегиваются на пуговицы. На низках кальсон пришита тесьма. Защитные кальсоны ранних выпусков могут иметь на поясе пуговицы для пристегивания к поясу брюк.

Головной убор (пилотка с козырьком) состоит из колпака, козырька специальной формы и наушников со шторками. Наушники со шторками ОКЗК пристегивают на семь пуговиц, а наушники со шторками ОКЗК-М пришиты к головному убору. На правой шторке пришиты четыре пуговицы в два ряда по две пуговицы, а на левой имеются соответственно две петли для регулировки шторок головного убора при ношении его с противогазом или без него. Посредине наушника, внизу, втачана петля для пристегивания пилотки к воротнику куртки. На левой шторке (у части изде-

лий на правой шторке) имеется отверстие с клапаном, позволяющее присоединить ФПК к лицевой части противогаза.

Головные уборы костюмов имеют вшитый шнур, позволяющий подгонять головной убор под размер головы с надетым противогазом или защитными очками.

На всех составных частях костюмов нанесена маркировка, в которой последовательно указано: предприятие-изготовитель; размер и рост изделия; обозначение пропитки; месяц, год изготовления ткани – последние две цифры, год изготовления изделия – последние две цифры, а также клеймо приемщика и сорт изделия.

На куртке и защитной рубашке маркировка, как правило, располагается на изнаночной стороне спинки внизу; на брюках и защитных кальсонах – на изнаночной стороне у пояса; на головном уборе (пилотке) – в центре донышка на подкладке; размер изделия ставится на шторке со стороны изнанки, на подшлемнике – посредине длины пелерины со стороны изнанки.

Костюм ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) надевают и носят в летнее время обязательно на нательное белье (рубашу, кальсоны) с сапогами, портянками, поясным и брючными ремнями. Нательное белье (рубаша, кальсоны) предотвращают контакт пропитки защитного белья с кожей и усиливает защитные свойства ОКЗК (ОКЗК-М) от СИЯВ и ОВ. В холодный период времени защитное белье ОКЗК (ОКЗК-М) не надевают. Куртку и брюки надевают непосредственно на зимнее теплое белье совместно с летним бельем, если поверх ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) надеты шинели и теплые брюки (на вате или с утеплителем). В холодный период времени вместо пилотки с козырьком надевают шапку-ушанку солдатскую (при ношении ОКЗК, ОКЗК-М к шапке-ушанке пристегивают шторки).

2.7.2. Костюм защитный КЗС

Костюм защитный КЗС (костюм КЗС) предназначен для увеличения уровня защиты кожных покровов от ожогов СИЯВ при ношении его поверх ОКЗК, обмундирования, специальной одежды, изготовленных из огнезащитных и обычных тканей, а также для их предохранения от термического разрушения.

Костюм КЗС может использоваться также как маскировочное средство. Костюм КЗС является средством защиты периодического ношения. Зараженные капельно-жидкими ОВ костюмы КЗС, как правило, не дегазируют, а уничтожают (закапывают в землю).

Куртку с капюшоном и брюки костюма КЗС (рис. 2.22) изготавливают из обработанной огнезащитной рецептурой сетчатой ткани с камуфлирующей окраской. Капюшон куртки имеет увеличенные размеры и позволяет надевать его в «боевом» положении поверх головных уборов, стального шлема, всех типов противогазов и в случае необходимости закрывать лицо. Для фиксации капюшона на голове имеется лицевая стяжка из тесьмы. Рукава куртки позволяют полностью закрывать кисти и защищать их от прямого воздействия СИЯВ. Брюки прямого покроя надевают поверх сапог. Для крепления брюк на поясе и голенищах сапог низ и верх их стянут шнуровой резинкой. В брюках имеются прорези для пользования карманами находящимися под ними брюк обмундирования.

Предохранение до определенного уровня ОКЗК (ОКЗК-М), обмундирования и специальной одежды от термического разрушения достигается их экранированием костюмом КЗС от прямого воздействия СИЯВ. После этого костюм КЗС разрушается (обугливается) и не пригоден для дальнейшего пользования.



Рис. 2.22. Защитный костюм КЗК:
1 – куртка; 2 – стяжка; 3 – капюшон; 4 – петля; 5 – брюки

Куртка с капюшоном и брюки костюма КЗС имеют маркировку, нанесенную на вшитые тканевые ярлыки: первая строка – название предприятия-изготовителя; вторая строка – рост; третья строка – номер партии; четвертая строка – год изготовления; пятая строка – сорт изделия. Ярлыки вшиты внизу левого борта куртки и поясной части брюк.

Подбор костюмов КЗС проводят по росту военнослужащего: первый рост – для военнослужащих ростом до 166 см; второй – от 166 до 178 см; третий – от 179 см и выше.

При получении костюма КЗС необходимо проверить его комплектность, целостность материала, швов и шнуровой резинки. Обнаружив неисправность костюма, провести ремонт или заменить его.

Правильно подобранный костюм не должен сковывать движения.

2.8. Средства индивидуальной защиты кожи изолирующего типа

К общевойсковым СИЗК изолирующего типа относится общевойсковой защитный комплект (ОЗК). Специальным средством защиты является костюм легкой защитный Л-1 (костюм Л-1).

Принцип защитного действия ОЗК и костюма Л-1 заключается в изоляции кожных покровов, обмундирования и обуви личного состава от воздействия ОВ, РП, БА.

2.8.1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)

Общевойсковой защитный комплект в сочетании с фильтрующими СИЗК предназначен для защиты кожных покровов личного состава от ОВ, РП, БА, а также для снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия. При заблаговременном надевании ОЗК повышает уровень защищенности кожных покровов от СИЯВ, огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающее действие термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки.

Общевойсковой защитный комплект является средством защиты периодического ношения. При заражении ОВ, РП, БА ОЗК подвергают специальной обработке и используют многократно.

Общевойсковой защитный комплект комплектуют в подразделениях войск. Защитные плащи ОП-1М с чехлами, чулки, перчатки, чехлы для чулок и перчаток заказывают, поставляют на склады и в подразделения войск, учитывают и списывают раздельно.

2.8.1.1. Состав, устройство, маркировка

В комплект защитного плаща ОП-1М (рис. 2.23) входят: плащ, чехол для плаща, держатели плаща (2 шт.), шпеныки (19 шт.), закрепки (4 шт.). Шпеныки и закрепки для каждого плаща упакованы в мешочек из марли.

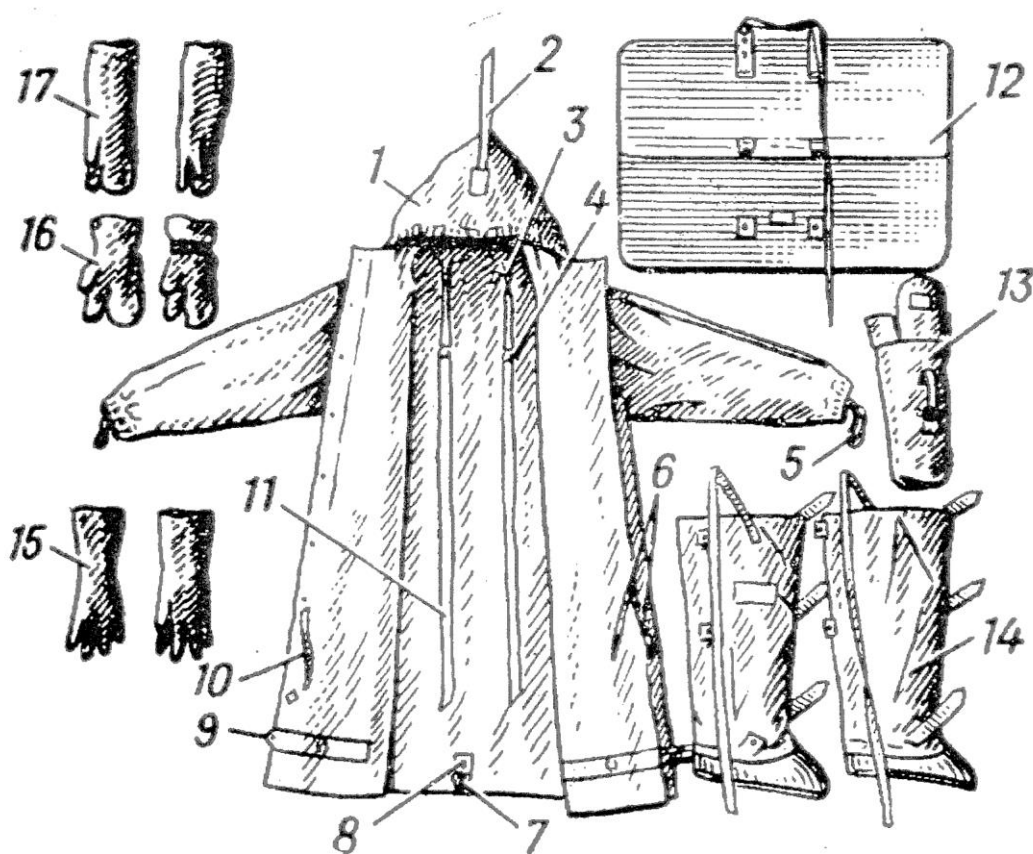


Рис. 2.23. Общевоинской защитный комплект:

- 1 – защитный плащ ОП-1М; 2 – затяжник; 3 – петля спинки; 4 и 7 – рамки стальные;
- 5 – петля для большого пальца руки; 6 и 10 – закрепки; 8 – центральный шпенёк;
- 9 – хлястик; 11 – держатели плаща; 12 – чехол для защитного плаща ОП-1М;
- 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

Для обеспечения герметичности и удобства пользования низки рукавов стянуты резинками. Размеры капюшона регулируют затяжником. Фиксацию рукавов осуществляют петлями, надеваемыми на большие пальцы рук. Для застегивания плаща имеются

шпеньки. Рамки стальные, центральный шпенек, держатели плаща, закрепки и хлястики с резинками предназначены для надевания плаща в виде комбинезона. На левом рукаве внизу имеется карман для хранения запасных шпеньков и закрепок.

Плащ изготавливают из прорезиненной ткани. Плащ может быть использован также для защиты от непогоды.

Чехол плаща предназначен для хранения, ношения и быстрого перевода плаща в «боевое» положение в виде накидки. Чехол изготавливают из ткани. На чехле имеются: два хлястика и два шпенька (в держателях) для застегивания чехла; две прорези на хлястиках для продевания держателей плаща; две пары рамок стальных для крепления чехла с плащом на спине военнослужащего. Концы хлястиков соединены тесьмой для раскрытия чехла при переводе плаща в «боевое» положение.

В комплект защитных чулок входят: чулки (1 пара), шпеньки (6 шт.), тесьма (2 шт.). Шпеньки закреплены на отрезке прорезиненной ткани. Для крепления чулок на ногах используют хлястики и тесьму. Голенища чулок изготавливают из прорезиненной ткани, осоюзки – из резины.

В общевойсковом защитном комплексе используют защитные перчатки двух видов: летние БЛ-1М и зимние БЗ-1М. Летние перчатки пятипалые, зимние – двупалые. Перчатки изготавливают из резины. В комплект зимних перчаток входят утеплительные вкладыши.

Для ношения чулок и перчаток в положениях «походном» и «наготове» используют чехол из ткани.

Плащ и чулки имеют маркировку, нанесенную на нижнюю часть плаща с изнанки и верхнюю часть голенищ чулок с лицевой стороны: первая строка – шифр предприятия, номер поступления (цифрами), марка материала; вторая строка – месяц и две последние цифры года изготовления, рост.

Маркировку на перчатки наносят на краги: первая строка – шифр предприятия-изготовителя; вторая строка – условное обозначение изделия (БЛ-1М или БЗ-1М) и размер перчаток; третья строка – месяц и две последние цифры года изготовления.

2.8.1.2. Подготовка к использованию

При получении защитного плаща, чулок, перчаток необходимо проверить комплектность, целостность материала, швов и фурнитуры. Обнаружив некомплектность или неисправность средств защиты, доукомплектовать их или провести ремонт.

Подбор плащей проводят по росту военнослужащего: первый рост – для военнослужащих ростом до 166 см, второй – от 166 до 172 см, третий – от 172 до 178 см, четвертый – от 178 до 184 см и выше.

При получении плаща, не бывшего в носке, необходимо: вставить шпеньки в держатели шпеньков; привязать двойным узлом держатели плаща короткой частью к петлям плаща на горловине с изнанки; привязать закрепки к держателю: держатель закрепки ввести в прорезь закрепки, затем закрепку продеть через петлю на конце держателя и затянуть; вставить запасные шпеньки в отверстия кармана на левом рукаве (в плащах старой конструкции – в карман под проймой правого рукава на изнаночной стороне); запасную закрепку закрепить одним из запасных шпеньков; надеть плащ в рукава, противогаз и стальной шлем; надеть капюшон на стальной шлем и застегнуть два верхних шпенька плаща; с оказанием взаимопомощи закрепить в нужном положении затяжник; снять плащ, стальной шлем и противогаз; вставить два шпенька в держатели шпеньков чехла; нанести знаки воинского различия; уложить плащ в чехол (рис. 2.24).

Для укладки плаща в чехол необходимо: расстелить чехол на ровной поверхности наружной стороной вверх, держатели плаща пропустить через прорези в хлястиках чехла; полы и спинку сло-

жить продольными складками так, чтобы габариты плаща по ширине не превышали 30 см (рис. 2.24, а); уложить плащ, начиная снизу, гармошкой (с шириной складок 15-20 см) на чехол и отвернуть капюшон на плащ (рис. 2.24, б), завернуть боковые стороны чехла, скатать плащ вместе с чехлом и застегнуть хлястики чехла (рис. 2.24, в).

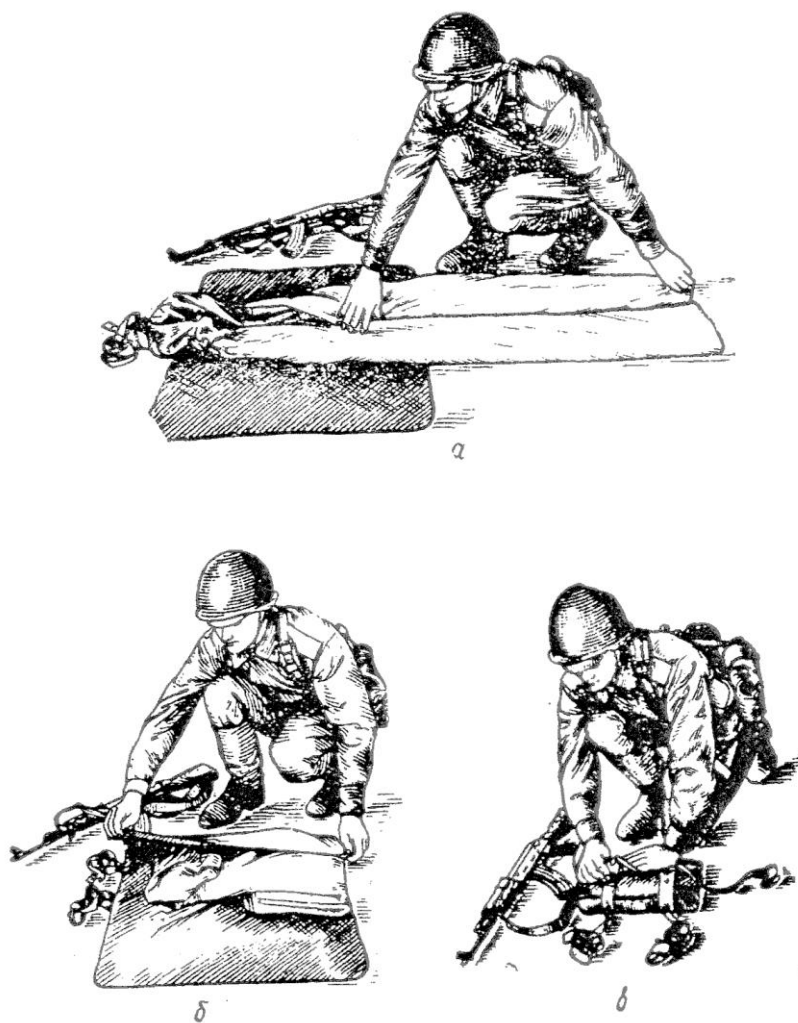


Рис. 2.24. Укладка защитного плаща ОП-1М в чехол

При отсутствии чехла плащ укладывают в такой последовательности: расстелить плащ наружной стороной вверх, сложить отдельно обе полы продольными складками так, чтобы габариты плаща по ширине не превышали 30 см, свернуть в скатку, начи-

ная от низа плаща до капюшона; повернуть капюшон затяжником и стальными рамками наружу; затяжник капюшона обвести вокруг скатки и закрепить в стальных рамках капюшона. Подбор чулок проводят по размеру обуви: первый рост – для обуви (сапоги, ботинки) до 40-го размера; второй рост – для 42-го размера; третий рост – для 43-го размера и больше.

Для зимней обуви (валенки, унты) чулки подбирают на один размер больше, чем для летней.

При получении чулок, не бывших в носке, необходимо: вставить шпеньки в держатели; привязать тесьму двойным узлом к петле в верхней части голенища; уложить чулки в чехол, свернув каждый чулок отдельно в скату, начиная с осоюзки; застегнуть чехол.

Подбор перчаток проводят по результатам измерения обхвата ладони на уровне пятого пястно-фалангового сустава (рис. 2.25): для БЛ-1М до 21 см – первый размер; от 21 до 23 см – второй размер; более 23 см – третий размер для БЗ-1М – до 22,5 см – первый размер; более 22,5 см – второй размер.

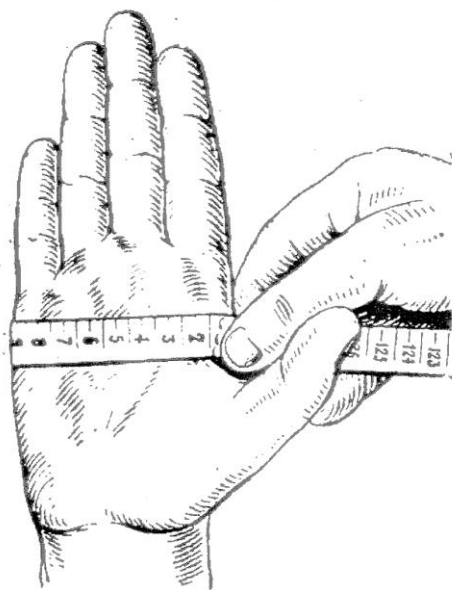


Рис. 2.25. Измерение руки по пятому пястно-фаланговому суставу

При получении перчаток необходимо: взять одну перчатку за края обреза краги двумя руками и резко перекрутить ее на себя на один оборот, достигнув поддува перчатки в кистевой части рук; осмотреть перчатку в поддутом состоянии; то же проделать со второй перчаткой; уложить перчатки в чехол под чулки, предварительно вывернув краги наружу (на кистевую часть перчаток); застегнуть чехол.

2.8.1.3. Правила пользования

Общевойсковой защитный комплект используют в положениях «походном», «наготове» и «боевом». В «походном» положении при действии личного состава в пешем порядке плащ переносят в чехле за спиной, защитные чулки и перчатки – в чехле на поясном ремне (рис. 2.26). При действиях личного состава в закрытых подвижных объектах вооружения и военной техники, в фортификационных сооружениях ОЗК может быть снят и уложен в месте, указанном командиром.



Рис. 2.26. Общеевойсковой защитный комплект в «походном» положении

Плащ за спиной в «походном» положении закрепляют по верх снаряжения с оказанием взаимопомощи. Для этого следует продеть каждый из держателей плаща через рамки чехла, не закрепляя в них держатели. В образовавшиеся лямки с помощью другого военнослужащего продеть руки так, чтобы рамки чехла оказались внизу, а хлястики – вверху и снаружи (см. рис. 2.26), затянуть держатели и прочно завязать их на груди развязывающимся узлом; пропустить тесьму для раскрытия чехла поверх левого плеча и привязать ее к левому держателю плаща или к плечевой лямке снаряжения. Надеть сумку с противогазом так, чтобы плечевая лямка сумки была расположена поверх держателей плаща.

При отсутствии чехла плащ, свернутый в скатку, носят на спине с перекинутыми через плечи и закрепленными на пояском ремне держателями.

Перед спешиванием для атаки переднего края противника, при действиях вблизи (5-10 м) от подвижных объектов закрытого типа, укрытий, блиндажей, перекрытых участков траншей ОЗК могут быть сняты и размещены в местах, указанных командиром.

В положение «наготове» ОЗК переводят в случаях, когда это не затрудняет действия личного состава. Для этого расстегивают чехол (скатку) плаща ОП-1М и распускают его за спиной. Чехол с чулками и перчатками, по возможности, размещают непосредственно за сумкой с магазинами, расстегивают клапан чехла. При инженерном оборудовании местности и других работах, не связанных с перемещением личного состава на расстояние более 10 м от места работы, плащ ОП-1М может быть предварительно развернут и уложен на грунт изнаночной стороной вниз.

Защитный плащ ОП-1М в «боевом» положении используют в виде накидки, надетым в рукава и в виде комбинезона. В виде

накидки плащ используют при внезапном применении противником ОВ или БА.

Плащ в рукава, чулки и перчатки надевают заблаговременно: перед преодолением в пешем порядке и в открытых подвижных объектах вооружения и военной техники зон заражения ОВ и БА и зон радиоактивного заражения в условиях пылеобразования; перед действиями в пешем порядке на местности, зараженной ОВ, РП, БА; в предвидении выпадения РВ из облака ядерного взрыва; перед проведением специальной обработки вооружения и военной техники.

В виде комбинезона плащ с чулками и перчатками надевают заблаговременно и используют в зонах заражений ОВ или БА: перед действиями в пешем порядке на местности с высокой растительностью или покрытой глубоки снегом; перед проведением спасательно-эвакуационных, инженерных работ и ремонте зараженного вооружения и военной техники.

При преодолении зоны заражения ОВ или БА в пешем порядке и отсутствии высокой растительности, глубокого снега, а также при проведении специальной обработки небольших предметов (личного или группового оружия, средств наблюдения и т.п.) используют, как правило, чулки и перчатки (плащ не надевают). Чулки без плаща и перчаток могут быть использованы при передвижении в пешем порядке в сырую погоду по местности, зараженной РП.

Плащ надевают в виде накидке по сигналу **«Химическая тревога»**, по команде голосом «Газы, плащи» или самостоятельно по первым недостоверным признакам применения противником химического или бактериологического (биологического) оружия. В этих случаях личному составу, находящемуся вне укрытия, необходимо закрыть глаза и задержать дыхание, положить оружие; снять стальной шлем и головной убор; надеть про-

тивогаз, сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание, раскрыть чехол плаща, дернув тесёмку вверх (при ношении плаща без чехла для его раскрытия расстегнуть затяжник капюшона на скатке); отвести руки назад и, взявшись за полы, накинуть плащ на плечи; надеть капюшон на голову; запахнуть полы плаща; присесть или прилечь и прикрыть плащом обмундирование, обувь, головной бор, стальной шлем и оружие для предохранения их от заражения. Если плащ размещен на грунте в развернутом состоянии, то необходимо взять его обеими руками за верхнюю часть и надеть в виде накидки, перебросив взмахом через голову.

При передвижении в открытых транспортных средствах для надевания плаща по возможности делают остановку.

Для снятия зараженного плаща, надетого в виде накидки, необходимо: повернуться лицом к ветру и положить или поставить оружие; при использовании плаща без чехла – сбросить капюшон с головы, отвязать держатели плаща от поясного ремня, приподнять плащ вверх и сбросить назад. При передвижении на открытых транспортных средствах личный состав снимает плащи после остановки и высадки.

Заблаговременное надевание ОЗК (плащ в рукава) на зараженной местности проводят по команде **«Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть. Газы»**. Для этого необходимо: положить оружие, надеть чулки, застегнуть хлястики и завязать обе тесьмы на пояском ремне, перевести в «боевое» положение противогаз; надеть стальной шлем; вынуть из чехла и надеть перчатки, заправив рукава куртки под краги (при ношении зимнего обмундирования краги перчаток также надевают поверх рукавов); раскрыть чехол плаща, дернув тесьму вверх; надеть плащ в рукава, при этом петли на низках рукавов надеть на большие пальцы поверх перчаток; надеть капюшон на стальной шлем и застегнуть плащ; взять оружие.

Снятие зараженного ОВ или БА ОЗК при ношении плаща, надетого в рукава, проводят при отсутствии возможности его дегазации и дезинфекции на личном составе табельными средствами.

Для снятия ОЗК подают команду **«Защитный комплект снять»**. При снятии ОЗК обращать внимание на то, чтобы открытыми участками тела не касаться его внешней (зараженной) стороны.

Для снятия зараженного ОЗК вне зоны заражения необходимо: повернуться лицом к ветру; расстегнуть полы плаща, хлястики чулок и снять петли с больших пальцев рук; откинуть капюшон с головы за спину; опустить обшлага рукавов на кисти и вынуть руки из рукавов плаща (за спиной); не снимая перчаток, развязать держатели плаща и вытащить их из рамок чехла, приподнять плащ за держатели вверх и сбросить назад; отвязать тесемки чулок от поясного ремня, а затем, поочередно наступая носком одной ноги на пяточную часть осоюзки чулка другой ноги, вытащить ноги из чулок до половины и стряхиванием снять чулки; отойти от снятых зараженных СИЗК в наветренную сторону; снять перчатки и противогаз.

При отсутствии возможности дегазации оружия, стального шлема, снаряжения и обуви соответствующими табельными средствами перчатки и противогаз после снятия зараженных плаща и чулок не снимать до проведения в последующем дегазации в подразделениях указанных предметов носимой экипировки или до их замены. Противогаз разрешается снимать без дегазации носимой экипировки или до их замены. Противогаз разрешается снимать без дегазации носимой экипировки табельными средствами при ее заражении парами иприта и после естественной дегазации проветриванием при заражении парами (зомана). Перчатки разрешается снимать при заражении предметов экипировки

парами иприта и зарина (зомана), а также после естественной дегазации проветриванием в летних условиях оружия, стального шлема, снаряжения и обуви, зараженных незагущенным зоманом.

Защитный комплект в виде комбинезона надевают на незараженной местности, в укрытии, сооружении по команде **«Защитный костюм надеть. Газы»**. По этой команде необходимо: положить оружие; снять сумку с противогазом, снаряжение, стальной шлем, головной убор; снять очки и респиратор, если они были надеты; снять плащ в чехле и положить на землю; надеть чулки, застегнуть хлястики и завязать тесьму на брючном ремне, раскрыть чехол плаща и, взявшись за держатели, занести плащ с чехлом за спину так, чтобы чехол находился на спине под плащом; надеть плащ в рукава; продеть концы держателей в рамки в низу плаща и закрепить в рамках держателей; застегнуть центральные отверстия на центральной шпене сначала правой, а затем левой пол плаща и закрепить их закрепкой; застегнуть полы плаща на шпеньки так, чтобы левая пола обхватывала левую ногу, а правая – правую; держатели двух шпеньков, расположенные ниже центрального шпенька, закрепить закрепками; застегнуть боковые хлястики плаща на шпеньки, обернув их предварительно вокруг ног под коленями; застегнуть полы плаща, оставив не застегнутыми два верхних шпенька; надеть поверх плаща полевое снаряжение и сумку для противогаза; перевести в «боевое» положение противогаз; надеть и застегнуть подшлемник, заправив его под куртку; надеть головной убор и стальной шлем; надеть капюшон плаща на стальной шлем; застегнуть два верхних шпенька; завернуть рукава плаща; достать из чехла и надеть перчатки, заправив рукава куртки под краги перчаток (при ношении зимнего обмундирования краги перчаток также надевают поверх рукавов); опустить низки рукавов плаща на краги перчаток, надев петли на большие пальцы.

В зонах заражения парами ОВ общевойсковой защитный комплект надевают в виде комбинезона с тем отличием, что противогаз находится в положении «газы» и остаются в таком положении во время надевания комплекта.

Если ОЗК надевают в виде комбинезона в зонах заражения парами ОВ и при этом используют противогаз РШ-4 (противогаз уже находится в «боевом» положении), то перед надеванием плаща необходимо вынуть ФПК из сумки для противогаса и оставить ее висеть на соединительной трубке, а сумку снять. По окончании надевания защитного комплекта надеть сумку и уложить в нее ФПК.

При продолжительном пребывании на зараженной местности и, если позволяет боевая обстановка, снаряжение с облегченной выкладкой и сумка для противогаса с ФПК могут быть оставлены под защитным плащом. Соединительная трубка противогаса РШ-4 должна выходить из-под плаща между вторым и третьим сверху шпёнками плаща.

При снятии ОЗК, надетого в виде комбинезона, после действий на зараженной местности следует соблюдать требования безопасности как при снятии ОЗК одетого в виде плаща в рукава.

Снятие зараженного ОВ или БА общевойскового защитного комплекта, надетого в виде комбинезона, производят по команде **«Защитный костюм снять»**. По этой команде необходимо: повернуться лицом к ветру; снять сумку для противогаса (вынуть из сумки ФПК противогаса РШ-4, оставив ее свободно висеть на соединительной трубке); снять снаряжение; отстегнуть закрепки, расстегнув полы плаща и хлястики чулок; снять петли с больших пальцев рук; откинуть капюшон с головы на спину; освободить держатели из стальных рамок; вытащить руки из рукавов плаща назад; отвязать тесемки чулок от брючного ремня, а затем, поочередно наступая носком одной ноги на пяточную часть

осоюзки чулка другой ноги, вытащить ноги из чулок до половины и стряхиванием снять чулок. Снять перчатки, снять противогаз. После действий в зонах поражения БА противогаз снимают при полной санитарной обработке личного состава.

Средства индивидуальной защиты, зараженные ОВ и БА, складывают в специальные мешки и отправляют на специальную обработку.

2.8.2. Костюм легкий защитный Л-1

Костюм легкий защитный Л-1 предназначен для защиты кожных покровов личного состава и предохранения обмундирования и обуви от заражения ОВ, РП, БА.

Костюм Л-1 является средством защиты периодического ношения. При заражении ОВ, РП, БА костюм Л-1 подвергают специальной обработке и используют многократно.

2.8.2.1. Состав, устройство, маскировка

Костюм Л-1 (рис. 2.27) используют совместно с ОКЗК (ОКЗК-М), а при надевании поверх нательного белья (рубашки, кальсон) – с подшлемником ОКЗК (ОКЗК-М).

Для исключения разгерметизации костюма при наклонах, поворотах, приседаниях куртка имеет петли на низках рукавов, горловой и промежуточные хлястики, а брюки – бретели и хлястики.

Костюм Л-1 имеет маркировку, нанесенную на куртку и брюки с изнаночной стороны; первая строка – шифр предприятия, номер поступления (цифрами), марка материала; вторая строка – месяц и две последние цифры – год изготовления, рост. Маркировку на перчатки наносят на краги – рост перчаток.

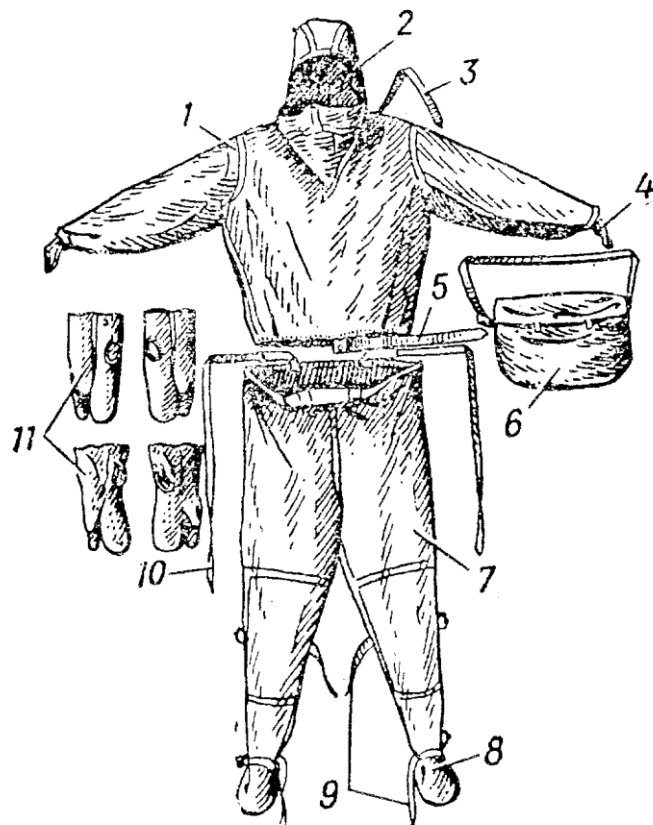


Рис. 2.27. Легкий защитный костюм:

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

2.8.2.2. Подготовка к использованию

При получении костюма Л-1 необходимо проверить комплектность, целостность материала, швов и фурнитуры.

Обнаружив некомплектность или неисправность костюма, доукомплектовать или провести ремонт.

Подбор костюмов Л-1 проводят по росту военнослужащего; первый размер – для военнослужащих ростом до 165 см, второй – от 166 до 172 см, третий – 173 см и выше.

При получении костюмов Л-1, не бывших в носке, вставить шпальки в держатели шпальков, нанести знаки воинского различия на куртку и пришить бирку на сумку.

Для укладки костюма Л-1 необходимо: скатать куртку в скатку, предварительно сложив рукава и капюшон на груди и перегнув вдвое вдоль; скатать брюки в скатку, начиная с ботинок чулок; сложить перчатки одна на одну попарно; уложить в сумку для переноски: перчатки, куртку, брюки.

3. СРЕДСТВА КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ЛИЧНОГО СОСТАВА, ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

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 машинные пехоты, автомобили с оборудованными в них фильтровентиляционными установками.

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

3.1. Фильтровентиляционный агрегат ФВА-100/50

Фильтровентиляционный агрегат ФВА-100/50 (рис. 3.1) 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 монтаж-

ных деталей, два раздвижные герметические двери, два полотна из прорезиненной ткани, рулонная водонепроницаемая бумага (100 м²). Агрегат монтируется на одном из упаковочных ящиков. Общая масса агрегата с упаковкой составляет не более 241 кг.

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

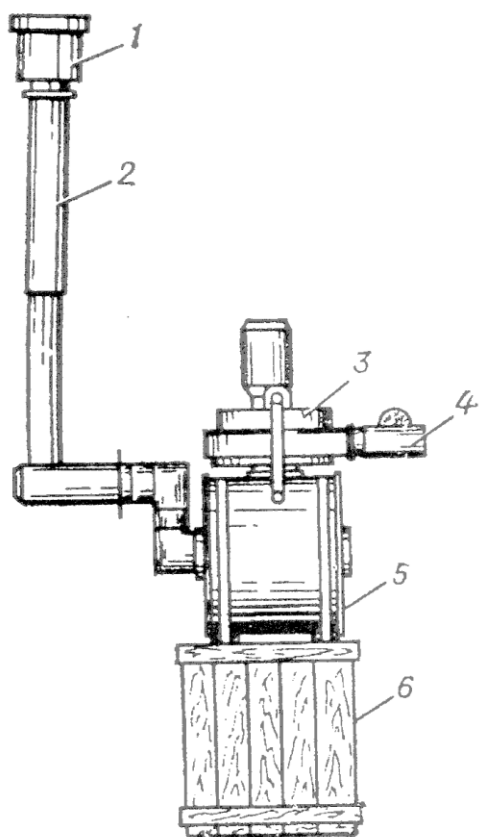


Рис. 3.1. Монтажная схема фильтровентиляционного агрегата ФВА-100/50:
1 – вентиляционное защитное устройство ВЗУ-100; 2 – воздухоприёмное устройство;
3 – вентилятор с электродвигателем ВАП-1; 4 – указатель расхода воздуха УРВ-2;
5 – фильтр-поглотитель ФП-100/50; 6 – ящик

Фильтровентиляционными установками 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 бактериальных (биологических) средств и создания избыточного давления объекта.

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

3.2. Фильтровентиляционная установка автомобильная ФВУА-100

Фильтровентиляционная установка автомобильная ФВУА-100 (рис. 3.2) устанавливается, как правило, в командно-штабных машинах, подвижных объектах связи, на кузовах машин. В состав ФВУА-100 входят: предфильтр, фильтр-поглотитель, электровентилятор, щит контроля, комплект монтажных деталей, фильтра радиопомех.

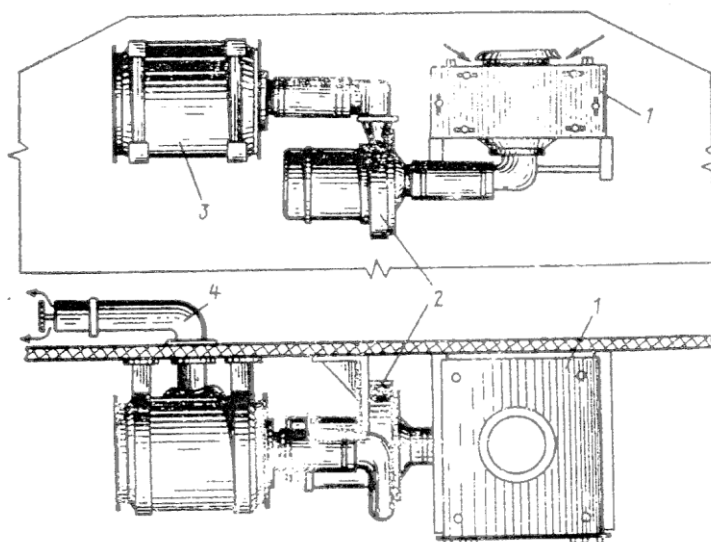


Рис. 3.2. Фильтровентиляционная установка ФВУА-100:
1 – предфильтр ПФА-75; 2 – вентилятор с электродвигателем;
3 – фильтр-поглотитель ФПТ-200М; 4 – воздуховод

4. ДЕЙСТВИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА НА ЗАРАЖЕННОЙ МЕСТНОСТИ

4.1. Порядок преодоления зон поражения

Противник может заражать местность с целью нанести поражение личному составу и затруднить ведение боевых действия войсками. Зараженные участки (районы) могут встречаться во всех видах боя и боевой деятельности войск; они могут быть различными по своей форме, размерами и характеру. Местность, зараженная радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами, доступна для боевых действия, но вынуждает войска использовать различные средства защиты.

При встрече с зараженными участками (районами) необходимо стремиться их обходить. Если найти обход в направлении действия подразделений не представляется возможным, то зараженные участки преодолеваются с использованием средств защиты. Зараженную местность подразделения преодолевают в тех же боевых, предбоевых и походных порядках, в каких они находились при подходе к ней.

Способы преодоления зараженной местности и порядок применения при этом средств защиты зависят от вида заражения, характера погоды и огневого воздействия противника. Зараженные участки в зависимости от обстановки преодолеваются на бронетранспортерах, автомобилях, в боевых машинах пехоты, танках и в пешем порядке с использованием средств индивидуальной защиты.

В танках, боевых машинах пехоты, на бронетранспортерах и автомобилях можно преодолевать участки местности с более высокими уровнями радиации, чем в пешем порядке, так как время пребывания на зараженной местности сокращается за счет больших скоростей передвижения и, кроме того, боевая техника обла-

дает защитными свойствами от радиоактивного заражения. Районы радиоактивного заражения преодолеваются, как правило, на максимальных скоростях и по направлениям, обеспечивающим наименьшее облучение личного состава. Если позволяет обстановка, преодоление зараженного района целесообразно после спада уровней радиации до безопасных значений.

В некоторых случаях через большие районы с высокими уровнями радиации подразделения могут быть переброшены на вертолетах.

Преодолевать зараженный участок в пешем строю следует только в том случае, когда движение бронетранспортера (БМП, танков) невозможно или личный состав ведет бой в пешем порядке.

Если местность заражена отравляющими веществами или бактериальными (биологическими) средствами, то преодоление зараженных участков на открытых автомобилях, бронетранспортерах или в пешем порядке производится в противогазах, защитных плащах, защитных чулках и перчатках. При действиях в пешем порядке защитный плащ надевается в виде комбинезона или в рукава, а при действиях на открытых машинах – в рукава. Экипажи танков могут преодолевать зараженную местность в противогазах, с закрытыми люками, прикрытыми жалюзи и выключенными вентиляторами боевого отделения, а водители других машин – в противогазах, с закрытыми стеклами кабин.

Если местность заражена радиоактивными веществами, то в сухую ветреную погоду, когда возможно пылеобразование, преодоление зараженного участка на открытых машинах и машинах под тентом ведется в респираторах (противогазах) и защитных плащах, надетых в рукава, а в танках, в кабинах, кузовах-фургонах и в пешем порядке – в респираторах (противогазах). В сырую погоду, после дождя и снегопада, при отсутствии в воз-

духе радиоактивной пыли преодоление зараженной местности в машинах, бронетранспортерах и танках осуществляется без средств индивидуальной защиты, а в пешем порядке – с надетыми защитными чулками.

При действиях на зараженной местности помимо использования средств защиты необходимо соблюдать правила определенные требования безопасности. Преодолевать зараженную местность на машинах следует по возможности на максимальных скоростях и увеличенных дистанциях, на которых исключается или снижается взаимное запыление и забрызгивание машин; водители должны строго выдерживать указанные им дистанции. При высадке из машин не следует прикасаться без надобности к колесам, гусеницам, бортам и другим частям, которые могут быть заражены.

Если преодоление зараженной местности совершается в пешем порядке, то необходимо избегать поднятия пыли, а также движения по высокой траве и густому кустарнику; без надобности не следует садиться или ложиться на зараженную почву. При нахождении на зараженной местности без разрешения командира нельзя принимать пищу, пить, курить и снимать средства защиты.

4.2. Мероприятия защиты личного состава при продолжительных действиях на зараженной местности

Защита личного состава при продолжительных действиях на зараженной местности обеспечивается проведением мероприятий. При длительных действиях на местности, зараженной радиоактивными веществами с уровнем радиации до 5 Р/ч, личный состав по команде командира взвода или роты может периодически снимать респираторы. На местности с уровнями радиации более 5 Р/ч, а также на местности, зараженной отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами, противогазы разрешается снимать только в машинах и убежищах:

со специальным оборудованием после определения отсутствия в них зараженного воздуха. Кроме того, на местности, зараженной отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами, нельзя снимать средства индивидуальной защиты кожи.

Продовольствие и воду, зараженные радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами, употреблять запрещается. Не упакованные в герметичскую тару хлеб и другие продукты, подвергающиеся заражению свыше допустимых норм, уничтожаются с разрешения старшего командира.

Для приготовления и приема пищи в зонах радиоактивного заражения выбираются менее зараженные участки. Если по условиям местности сделать это невозможно, приготовление пищи допускается открыто на местности при уровнях радиации до 1 рад/ч. При уровнях радиации до 5 рад/ч развертывание кухонь должно производиться в палатках. На местности с более высокими уровнями радиации пища должна готовиться в дезактивированных закрытых помещениях и сооружениях, местность вокруг которых также необходимо дезактивировать или увлажнять. Прием пищи вне укрытий и в открытых фортификационных сооружениях разрешается при уровнях радиации не более 5 рад/ч; при более высоких уровнях радиации прием пищи допускается только в специально оборудованных машинах и убежищах или на дезактивированной местности, исключающей пылеобразование. Строгое соблюдение правил поведения личного состава на зараженной местности является неотъемлемым условием сохранения боеспособности войск. Эти правила запрещают употребление воды, курение и прием пищи без разрешения командиров подразделений; они включают требование избегать движения по высокой траве и густому кустарнику, а также не

прикасаться без надобности и без использования средств индивидуальной защиты к зараженным предметам.

При длительных действиях на зараженной местности предусматривается периодическая смена личного состава. Кроме того, действуя на зараженной местности, следует использовать защитные свойства вооружения и военной техники; это значительно уменьшит не только облучение личного состава, но и его заражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами. Если имеется возможность, то необходимо также использовать простейшие фортификационные сооружения.

С целью уменьшить поражение радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами при длительном нахождении на зараженной местности необходимо проводить частичную специальную обработку непосредственно в зараженном районе. При заражении отравляющими веществами частичная специальная обработка проводится немедленно.

В случае длительного пребывания на зараженной местности для уменьшения заражения и радиоактивного облучения следует производить дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию окопов, щелей, отдельных участков траншей и входов в блиндажи и убежища.

В предвидении длительных боевых действий на зараженной местности важными являются профилактические мероприятия, снижающие (исключающие) поражение личного состава от радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств.

Снижение степени тяжести поражения при внешнем радиоактивном облучении может быть достигнуто использованием противорадиационных препаратов.

В условиях пылеобразования в зонах радиоактивного заражения прием противорадиационного препарата необходимо сочетать с использованием личным составом респираторов или противогазов.

К специальным профилактическим мероприятиям, осуществляемым для защиты личного состава от оружия массового поражения, относятся также противоэпидемические мероприятия, проводимые с целью предупреждения распространения среди войск инфекционных заболеваний при применении противником бактериальных (биологических) средств. К ним относятся предохранительные прививки, комплексные антибиотики, таблетки для обеззараживания воды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айдин А.И., Бабенко А.И., Гуров С.М., Коренев Г.П., Пустакков В.Н., Филякин В.А., Алексеев А.А., Бубнов О.А., Желудков Э.И., Ищенко В.К., Романов В.В., Светкин А.П., Шпилевский Г.С., Горюнов В.Н. Подготовка подразделений к защите от ядерного, химического, бактериологического (биологического) и зажигательного оружия противника. – М.: Воениздат, 1989.
2. Руководство по эксплуатации средств индивидуальной защиты – М.: Воениздат, 1988.
3. Каракиев Н.И. Военная токсикология и защита от ядерного и химического оружия: учеб. пособие для мед. ин-тов / Под ред. В.И. Артамонова. – 4-е доп. и перераб. изд. – Т.: Медицина, 1988.
4. Луганский Н.В., Абрамов Ю.А., Бизин И.А., Живулин Г.А., Козыдуб В.Г., Левушкин В.М., Михайлов Г.Е., Пасевин И.А., Шпилевский Г.С., Кочетко В.А., Мухин И.И., Спирин Г.В. Химическое обеспечение боевых действий войск. – М.: Воениздат, 1992.
5. Астахов В.В., Блохин В.Н., Внегржиновский А.А., Дружков В.П., Дюков В.Г., Егоров А.И., Ефременко Э.И., Зазулин В.Н., Занозин В.А., Киселёв П.С., Кныш Э.И., Медведев В.И., Мясников В.Н., Облачков В.Н., Павленко А.И., Плишин Н.В., Подречнев Ю.П., Репин В.М., Рогачёв Е.Ф., Скрябин С.Н., Слесарев В.А., Снопов А.Г., Соломатин В.А., Сомиков В.П., Чубук Б.П., Шилов А.В., Шипов В.Н., Пьявка Н.В. Учебник сержанта химических войск. – М.: Воениздат, 1988.