

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Методист

\_\_\_\_\_ Л.А. Елина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.Н. Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**по дисциплине ОП.10 Безопасность жизнедеятельности**

**специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Перечень практических работ	7
3. Практическая работа № 1	8
4. Практическая работа № 2	25
5. Практическая работа № 3	44
6. Практическая работа № 4	48
7. Практическая работа № 5	55
8. Практическая работа № 6	59
9. Практическая работа № 7	65
10. Практическая работа № 8	73
11. Практическая работа № 9	81
12. Практическая работа № 10	85
13. Практическая работа № 11	88
14. Практическая работа № 12	91
15. Практическая работа № 13	95
16. Практическая работа № 14-15	97
17. Практическая работа № 16	99
18. Практическая работа № 17	102
19. Практическая работа № 18	107
20. Практическая работа № 19	110
21. Практическая работа № 20	113
22. Практическая работа № 21-22	118
23. Практическая работа № 23-24	121
24. Перечень литературы	131

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.10.Безопасность жизнедеятельности составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) и на основе рабочей программы учебной дисциплины. Данная учебная дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального учебного цикла.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых

- имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
  - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

*Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:*

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

*Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности и овладению профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:*

- ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
- ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
- ПК 1.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
- ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
- ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную

- документацию.
- ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
  - ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования.
  - ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
  - ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
  - ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
  - ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
  - ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
  - ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

Рабочая программа учебной дисциплины предусматривает 48 часов занятий для проведения практических работ.

## Перечень практических работ

№ п/п	Название работы	Объем часов
1	Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК	2
2	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля	2
3	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения	2
4	Отработка действий при возникновении аварий с выбросом сильно действующих ядовитых веществ	2
5	Отработка действий при возникновении радиационной аварии	2
6	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий	2
7	Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности	2
8	Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного	2
9	Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания	2
10	Отработка на тренажере непрямого массажа сердца	2
11	Строевая стойка и повороты на месте	2
12	Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте	2
13	Повороты в движении	2
14- 15	Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении	4
16	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	2
17	Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте	2
18	Построение и отработка движения походным строем	2
19	Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	2
20	Неполная разборка и сборка автомата	2
21- 22	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	4
23- 24	Принятие положения для стрельбы, подготовке автомата к стрельбе, прицеливание	4
<b>ИТОГО</b>		<b>48</b>

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК

Цель работы: Закрепление знаний путем практического изучения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, отработки нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.

Оборудование и справочные материалы: Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения, плакаты.

### Краткие теоретические сведения

Радиационная, химическая и биологическая защита военнослужащих проводится с целью противодействия поражающим факторам оружия массового поражения. Но прежде чем приступить к противодействию, в первую очередь нужно изучить принцип действия того или иного оружия.

### **Виды оружия массового поражения**

Оружие массового поражения делится на следующие виды:

- Ядерное.
- Химическое.
- Биологическое.

Принцип действия ядерного оружия основан на высвобождении внутриядерной энергии радиоактивных изотопов урана.

Поражающими факторами ядерного оружия являются:

- Ударная волна.
- Световое излучение.
- Проникающая радиация.
- Радиоактивное заражение.
- Электро-магнитный импульс.

Действие химического оружия основывается на токсичных свойствах химических веществ.

Отравляющие вещества классифицируются по воздействию на организм человека. Подробную классификацию вы можете увидеть на картинке:



Рисунок 1.1. Классификация боевых отравляющих веществ.

Действие биологического оружия основано на болезнетворных свойствах микроорганизмов: вирусов, бактерий, грибков.

Прямые признаки применения биологического оружия могут быть установлены только лабораторным путем. По косвенным признакам можно с определенной долей вероятности предположить применение биологического оружия:

- глухой в отличие от обычных боеприпасов звук разрыва снарядов и бомб;
- наличие в местах разрывов крупных осколков и отдельных частей боеприпасов;
- появление капель жидкости или порошкообразных веществ на местности;

- необычное скопление насекомых и клещей в местах разрыва боеприпасов и падения контейнеров;
- массовые заболевания людей и животных.

### **Защита от поражающих факторов оружия массового поражения**

Для того, чтобы защититься от оружия массового поражения применяют два вида средств:

- Средства индивидуальной защиты;
- Средства коллективной защиты.

К средствам коллективной защиты относятся заблаговременно построенные инженерные сооружения, которые, в зависимости от своих свойств, способны защитить от нескольких или всех поражающих факторов — например, убежища защищают от всех поражающих факторов ОМП, а противорадиационное укрытие не сможет защитить от ударной волны ядерного взрыва.



Рисунок 1.2. Средства индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты являются личным средством защиты каждого военнослужащего, они также подразделяются на несколько видов:

- Средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- Средства индивидуальной защиты кожи;
- Медицинские средства индивидуальной защиты.

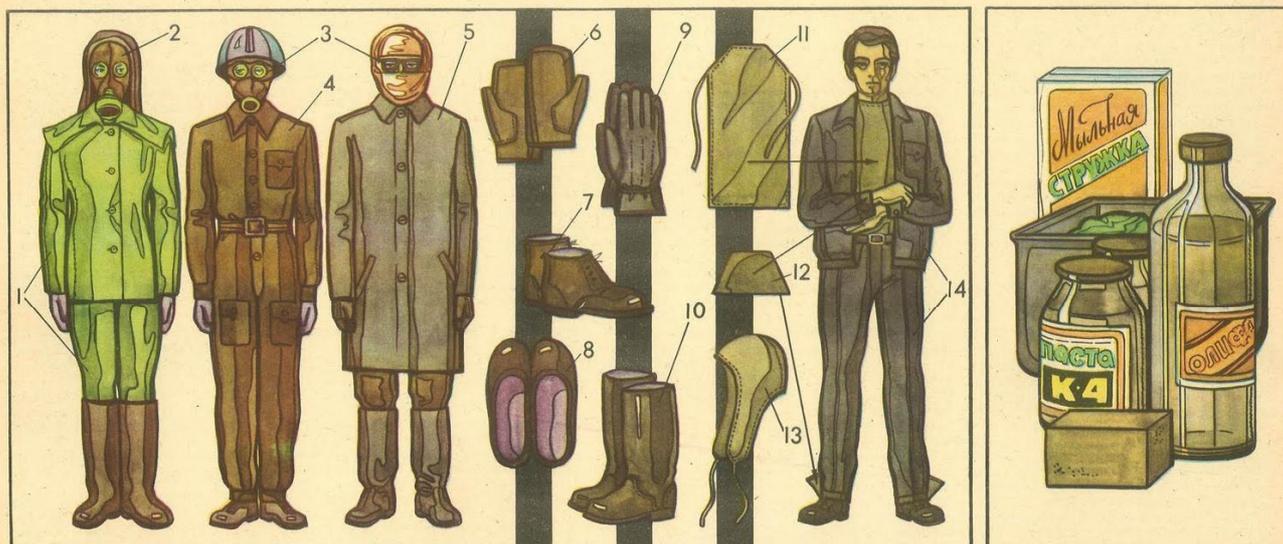


Рисунок 1.3. Классификация средств индивидуальной защиты.



Рисунок 1.4. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.

ПОДРУЧНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОЖИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЗАЩИТУ КОЖНЫХ ПOKPOBОВ ОТ ПОПАДАНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, БАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ И ОТ ПАРОВ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ



1. Брезентовая куртка с брюками 2. Противогаз ГП-5 3. Защитные очки 4.хлопчатобумажный комбинезон 5. Палто из грубого сукна, драпа 6. Рукавицы 7. Ботинки 8. Напоши 9. Перчатки 10. Резиновые (жирозые) сапоги 11. Нагрудный клапан 12. Илин 13. Напошон 14. Спортивный костюм

Герметичность одежды достигается использованием специальных клапанов (11), илиньев (12), напошонов (13)

Для защиты от паров отравляющих веществ герметизированную производственную и бытовую одежду следует пропитать специальной пастой К-4 или мыльно-масляной эмульсией

Для пропитки одного комплекта одежды нужно 1 л пасты К-4 растворить в 2 л воды или 250-300 г измельченного хозяйственного мыла в 2 л горячей воды, добавить 0,5 л минерального или растительного масла. В обоих вариантах растворы нагреть, пропитать ими одежду, отжать и высушить на открытом воздухе

Рисунок 1.5. Средства индивидуальной защиты кожи.

СИЗ органов дыхания защищают от попадания отравляющих веществ через органы дыхания и слизистые оболочки. К этим средствам относят респираторы, противогазы, простейшие средства индивидуальной защиты органов дыхания, например, ватно-марлевые повязки.

**Основные сведения о коллективных средствах защиты от оружия массового поражения, порядок их использования.**

Фортификационные (стационарные) сооружения и подвижные объекты, в которых предусмотрена коллективная защита находящегося в них личного состава, называются **объектами коллективной защиты**, а специальное оборудование, обеспечивающее такую защиту – **средствами коллективной защиты**.

По характеру защиты от поражающих средств стационарные сооружения подразделяются на открытые и закрытые.

**Открытые сооружения** не имеют защитных толщ в виде перекрытий и грунтовой обсыпки. В подразделениях ЗРВ к ним относятся: окопы для пусковых установок на стартовых позициях; укрытия котлованного типа для кабин СНР, СРЦ, спецавтотранспорта; окопы для зенитных пулеметных установок или ПЗРК; траншеи и стрелковые окопы для наземной обороны. Эти сооружения обеспечивают незначительную защиту от поражающих факторов ядерного взрыва. Примером таких сооружений является окоп на стрелковое отделение (рисунок 1.6).



Рисунок 1.6. Окоп на стрелковое отделение

**Закрытые сооружения** в наибольшей степени отвечают требованиям защиты от оружия массового поражения. Они устраиваются со стенами и перекрытиями, к ним относятся сооружения командных пунктов (пунктов управления), убежища и блиндажи.

Блиндаж строится на взвод, убежище – на роту, батарею.

Остов блиндажа имеет в поперечном сечении сводчатую форму. Взводный блиндаж обычно вмещает 20 – 28 человек, а блиндаж на отделение – до 8 человек. На рисунке 1.7 показан блиндаж на 6 – 8 человек, из которых 4 – 6 могут отдыхать лежа на нарах и 2 – сидя. Блиндажи следует герметизировать, это предохранит укрывающихся от внезапного поражения отравляющими и радиоактивными веществами, а также бактериальными средствами и позволит надеть противогазы в незараженном воздухе.

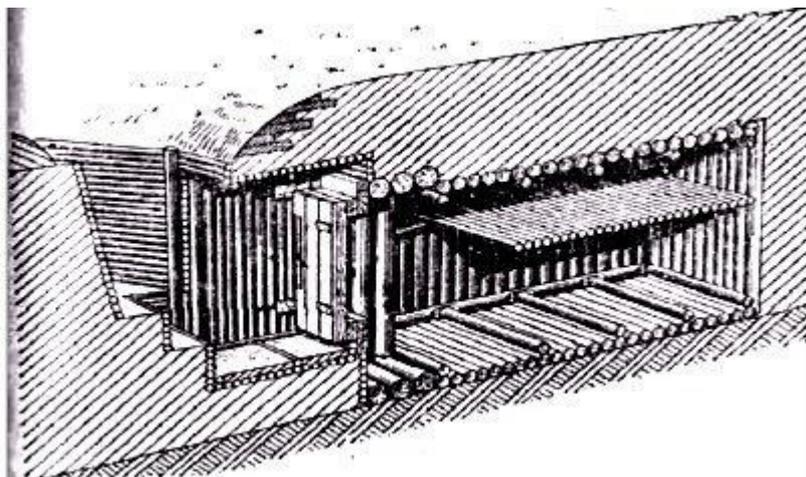


Рисунок 1.7. Блиндаж безврубочной конструкции на 6 – 8 человек

Основными требованиями к стационарным сооружениям коллективной защиты являются:

- прочность и устойчивость конструкции сооружения по отношению к ударной волне и сейсмическому действию ядерного взрыва;
- заглубленность сооружения для защиты от проникающей радиации и светового излучения в момент взрыва, а также от  $\gamma$ -излучения с радиоактивно зараженной местности;
- изоляция (герметизация) сооружения от внешней атмосферы;
- устройство тамбуров для обеспечения возможности входа и выхода личного состава в условиях зараженной атмосферы и местности;
- вентиляция сооружения с очисткой воздуха от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и биологических аэрозолей.

В соответствии с этими требованиями, сооружения оборудуются средствами коллективной защиты, представляющими собой средства герметизации объектов и системы фильтровентиляции, обеспечивающие очистку наружного воздуха от ОВ, радиоактивных и биологических аэрозолей, поддержания нормальных физических свойств и химического состава воздуха и создания избыточного давления (подпора) внутри объектов.

**Подвижными объектами коллективной защиты** личного состава зенитных ракетных подразделений могут быть: герметизированные кабины автоматизированных систем управления, радиолокационных станций, кузова

спецмашин и прицепов, а также другие объекты, имеющие специальное оборудование.

В подвижных объектах, обеспечивающих активную защиту, используется главным образом принцип герметизации и вентиляции объектов с очисткой воздуха. Сооружения и подвижные объекты обладают значительной воздухопроницаемостью. Естественный воздухообмен обуславливается наличием различного рода отверстий и разреженостей, разностью температур снаружи и внутри помещений, ветровым давлением. Уменьшение воздухообмена в сооружениях защиты достигается их герметизацией, а исключение проникновения зараженного воздуха – созданием подпора внутри помещения.

На рисунке 1.8 показана ФВУА-100А, которая предназначена для воздухообмена герметизированных подвижных объектов наземной техники в зараженной атмосфере. Объем очищаемого воздуха данной установкой 100 куб.м/ч, напряжение питания 12-24 В, масса не более 50 кг.



Рисунок 1.8. Внешний вид ФВУА- 100А

При действиях на зараженной местности входить и выходить из кабин автомобилей, боевых машин, аппаратных контейнеров разрешается лишь в случаях крайней необходимости с разрешения командира, соблюдая правила, обеспечивающие безопасность личного состава.

Для соблюдения минимально необходимых санитарных норм и возможности перемещения в убежищах необходимо отводить на одного

человека не менее 0,5 м<sup>2</sup> площади пола и 1,5 м<sup>3</sup> объема помещения. Минимальная норма содержания кислорода во вдыхаемом воздухе должна быть не менее 17 %, углекислого газа не более 0,5...1,5 %, температура в помещении — до 35° С.

Обеспечение объектов коллективной защиты чистым воздухом может осуществляться при помощи различных систем вентиляции, проточной, приточно-вытяжной, рециркуляционной.

При любой системе вентиляции используются фильтровентиляционные агрегаты (устройства) – ФВА (ФВУ). ФВА относятся к средствам коллективной защиты и предназначены для очистки воздуха от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и биологических аэрозолей, а также для нагнетания очищенного воздуха в сооружения и подвижные объекты с целью создания в них избыточного давления (подпора). ФВУ для специальных сооружений разрабатываются на основе фильтров-поглотителей ФП-200, ФП-300 применительно к конкретному сооружению (КП, ПУ).

В подразделениях ЗРВ на позициях долговременного типа оборудуется убежище для личного состава, обеспечивающее одновременное укрытие не менее одной трети личного состава подразделения. Использование его необходимо спланировать так, чтобы в течение суток каждый военнослужащий смог принять пищу и отдохнуть в убежище не менее 6-8 ч. В первую очередь, убежища должны использоваться для размещения раненых и пораженных до их эвакуации на медицинские пункты и в госпитали.

Для подачи и очистки зараженного воздуха в убежища применяются фильтровентиляционные агрегаты ФВА-100/50 (вместимостью на 20 человек и более) и ФВА – 50/25 (на 10-15 человек).

Убежища обычно оборудуются следующим элементами (рисунок 1.9):

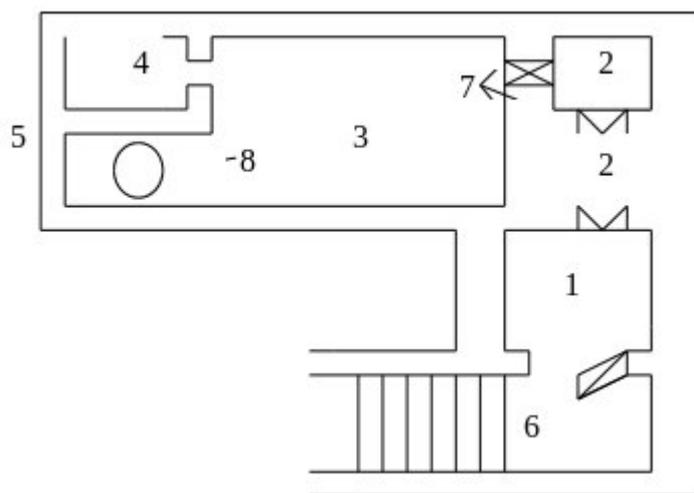


Рисунок 1.9. План типового убежища (вариант)

- предтамбуром (1) для проведения в нем частичной санитарной обработки и размещения снятых средств защиты;
- герметическими тамбурами (2) для уменьшения заноса ОВ и биологических средств в убежище;
- основным помещением (3);
- помещением (местом) для размещения запаса продовольствия и воды (4);
- запасным выходом (5), защитными (6), герметично закрывающимися дверями (7);
- помещением (местом) для размещения ФВА (8).

Благодаря оборудованию убежищ ФВА длительное время в них можно находиться без средств индивидуальной защиты, принимать пищу, отдыхать, получать необходимую медицинскую помощь в условиях радиоактивного, химического и бактериологического (биологического) заражения.

Устанавливаются три режима эксплуатации сооружений, оборудованных ФВУ (ФВА):

- режим чистой вентиляции;
- режим фильтровентиляции;
- режим полной изоляции.

Режим *чистой вентиляции* применяется при нормальном санитарном состоянии воздуха.

Режим *фильтровентиляции* применяется по сигналам «Радиационная опасность» и «Химическая тревога». В этом режиме обеспечивается очистка подаваемого в сооружения воздуха в предфильтрах и фильтрах-поглотителях от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и биологических аэрозолей.

Режим полной изоляции применяется по установленным сигналам или непосредственно после воздействия средств поражения, когда состояние атмосферного воздуха исключает возможность его подачи в сооружение в целях вентиляции (при пожарах — большая концентрация в воздухе угарного газа) или выходе из строя оборудования.

Во время входа в убежище фильтровентиляционные агрегаты должны работать с максимальной производительностью.

Противогазы в убежище снимают:

- при заражении радиоактивными веществами — после входа в убежище и опрыскивания пола убежища, тамбуров водой, а также протирания нар мокрой ветошью;
- при заражении отравляющими веществами — после установления отсутствия отравляющих веществ в убежище с помощью войскового прибора химической разведки (ВПХР);
- при заражении бактериальными (биологическими) средствами — только в случае замены зараженного обмундирования.

В каждом убежище назначается дежурный, в обязанности которого входит контроль за режимом воздухообеспечения, за соблюдением порядка входа в убежище и выхода из него, за тщательностью закрывания защитной входной двери, за соблюдением дисциплины и т. п. При входе личного состава дневальный (дежурный) по убежищу подает команду: «Газы!». По этой команде все находящиеся в убежище надевают противогазы. Входить в убежище разрешается по команде командира, группой по два-три человека. Вход по одному ограничивается до минимума. Перед выходом из убежища личный состав переводит противогазы в боевое положение.

Ответственность за состояние убежища и его специальное оборудование и за соблюдение правил пользования убежищем возлагается на командира того подразделения, за которым оно закреплено.

Порядок входа в сооружение и выхода из него зависит от вида заражения по командам командира: «Заходи!» или «Выходи!». Во всех случаях командир входит в убежище последним, а выходит первым.

В таблице 1.1 приведены защитные свойства отдельных фортификационных сооружений.

Таблица 1.1 - Защитные свойства фортификационных сооружений.

Сооружение	Коэффициент ослабления			
	ударной волны	светового излучения	проникающей радиации	радиоактивного излучения от зараженной местности
Одиночный окоп для стрельбы стоя	1,5	2,0	2,5	10,0
Одиночный окоп для стрельбы лежа	1,2	1,5	1,7	2,0
Щель на отделение (расчет)	1,5	2,0	5,0	20,0
Щель перекрытая	2,5	---	30,0 – 40,0	40,0
Блиндаж	5,0 – 6,0	---	400,0	400,0
Убежище легкого типа	7,0 – 8,0	---	2000,0	1000,0

Подразделения ЗРВ, на вооружении которых находятся мобильные ЗРС (ЗРК), разворачиваются в боевой порядок и ведут боевые действия, как правило, на позициях полевого типа. В условиях внезапного применения противником оружия массового поражения личный состав подразделения, выполняющий боевую задачу на позиции, наряду с открытыми окопами, блиндажами, щелями должен использовать, прежде всего, защитные свойства рельефа местности. Правильное и быстрое использование их уменьшит потери личного состава от поражающих факторов ядерного взрыва и до

некоторой степени от заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными (биологическими) средствами.

При расположении подразделений в узких, глубоких и извилистых оврагах, балках, промоинах, карьерах радиус зон поражения личного состава и техники от ядерного взрыва будет в 1,5 раза меньше, чем на ровной местности. Такие простейшие укрытия обладают определенными, защитными свойствами от проникающей радиации и светового излучения.

Необходимо помнить, что рельеф местности оказывает значительное влияние на распространение и действие ударной волны, светового излучения, характер заражения радиоактивными веществами. На обратных скатах высот избыточное давление в ударной волне в 1,2—2 раза меньше, чем на равнинной местности, существенно снижается воздействие проникающей радиации и светового излучения за счет экранирующего действия.

Определенными защитными свойствами от воздействия поражающих факторов ядерного взрыва обладает лес. Лес частично или полностью предохраняет от поражения световым излучением. Однако следует помнить, что световое излучение вызывает возникновение и распространение пожара. Поэтому личный состав и боевую технику необходимо по возможности располагать в молодом лесу, который менее подвержен возгоранию. При расположении подразделений в лесу проводятся простейшие противопожарные мероприятия: уборка сухого лесного подстила, валежника, сухостоя и т. п.

Лес защищает личный состав также и от проникающей радиации, и от радиоактивного заражения вследствие экранирующего влияния деревьев при выпадении радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва. Уровни радиации в лесу могут быть в два раза меньше, чем на открытой местности, следовательно, и доза облучения личного состава, находящегося в нем, во столько же раз будет ниже. Эти свойства необходимо хорошо знать и умело использовать.

В населенных пунктах надежной защитой от поражения ядерным, химическим и бактериологическим (биологическим) оружием могут служить подвалы с прочными перекрытиями и герметизацией, убежища гражданской обороны, подземные сооружения коммунального хозяйства и другие объекты.

В момент вспышки ядерного взрыва каждый солдат принимает меры защиты самостоятельно, используя для этого неровности местности. В выемке (воронке) необходимо лечь на дно лицом вниз, кисти рук спрятать, колени подтянуть под себя; при наличии бугра лечь с противоположной взрыву стороны бугра лицом вниз, кисти рук спрятать под себя; в овраге лечь на дно лицом вниз ближе к стенке оврага со стороны взрыва, кисти рук спрятать под себя.



Риснук 1.10. Общй вид противогаза



Рисунок 1.11. Общевоинской защитный комплект.

ОЗК состоит из следующих элементов:

- Плащ;
- Перчатки;
- Чулки.

СИЗ кожи предотвращают попадание отравляющих, радиоактивных, биологически активных веществ через кожу человека. В рядах вооруженных сил России для защиты кожи используют общевойсковой защитный комплект (ОЗК).

Медицинские средства индивидуальной используются уже после того, как человек получил дозу радиации или химически опасных веществ.

Порядок выполнения работы

1. Выполнить классификацию средств индивидуальной защиты по следующим признакам:
  - по назначению,
  - по способу защиты.

2. Заполнить таблицу 1.2.

Таблица 1.2. - Средства защиты органов дыхания (СИЗОД).

Наименование устройства	Средства защиты органов дыхания вписать «Да» или «Нет»
Противопылевые респираторы	
Противогазовые респираторы	
Дополнительные патроны к противогазам	
Газопылезащитные респираторы	
Фильтрирующие сетки	
Войсковые противогазы	
Самоспасатели ГДЗК Феникс	
Изолирующие кофры	
Гражданские противогазы	
Промышленные противогазы	

3. Описать виды противогазов

4. Описать устройство противогаза ПГ-4

5. Описать порядок подбора и пользования противогазом.

6. Выполнить норматив пользования противогазом.

Контрольные вопросы.

1. Для чего предназначены средства индивидуальной защиты.

2. Необходимость создания СИЗ.

3. Где нашли применения средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующего типа.

4. Принцип действия СИЗОД.

5. Назначение и применение респиратора.

6. Правила ухода, хранения и сбережения СИЗ.

7. Назначение изолирующих противогазов.

8. Назначение дыхательного аппарата ИДА.

9. Назначение шланговых противогазов.

## 10. Назначение изолирующих самоспасателей.

### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Заполненная таблица.
4. Описание противогаза и порядка его использования.
5. Ответы на вопросы.
6. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.

Приборы радиационной и химической разведки и контроля.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического изучения средств коллективной защиты от оружия массового поражения, приборов радиационной и химической разведки и контроля.

Оборудование и справочные материалы: Средства коллективной защиты от оружия массового поражения, приборы, плакаты.

Краткие теоретические сведения

**Средства коллективной защиты (СКЗ)** — это защитные инженерные сооружения гражданской обороны. Они являются наиболее надежным средством защиты населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения. Защитные сооружения в зависимости от их защитных свойств подразделяются на **убежища (У)** и **противорадиационные укрытия (ПРУ)**. Кроме того, для защиты людей могут применяться простейшие укрытия (ПрУК).

**Убежища** — это специальные сооружения, предназначенные для защиты людей от поражающих факторов ядерного взрыва, отравляющих веществ, бактериальных (биологических) средств, а также от высоких температур и вредных газов, образующихся при пожарах (рисунок 2.1). Убежище состоит из основного и вспомогательных помещений. В основном помещении, предназначенном для размещения укрываемых, оборудуются двух- или трехъярусные нары — скамейки для сидения и полки для лежания. Вспомогательные помещения убежища — это санитарный узел, фильтровентиляционная камера, а в сооружениях большой вместимости — медицинская комната, кладовая для продуктов, помещения для обеспечения водой из артезианской скважины и дизельной электростанции. В убежище устраиваются, как правило, не менее двух входов (выходов); в убежищах малой вместимости — вход (выход) и аварийный выход. Во встроенных убежищах входы могут делаться с лестничных клеток или

непосредственно с улицы. Аварийный выход оборудуется в виде подземной галереи, оканчивающейся шахтой с оголовком или люком на незаваливаемой территории.

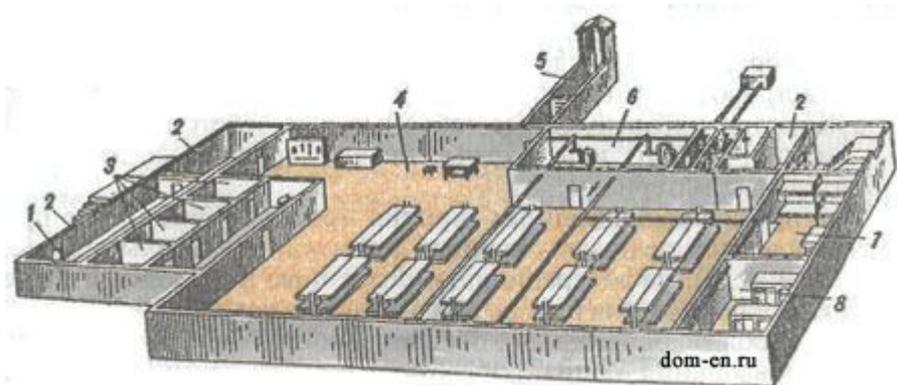


Рисунок 2.1. План убежища: 1 — защитно-герметические двери; 2 — шлюзовые камеры (тамбуры); 3 — санитарно-бытовые отсеки; 4 — основное помещение для размещения людей; 5 — галерея и оголовок аварийного выхода; 6 — фильтровентиляционная камера; 7 — кладовая для продуктов питания; 8 — медицинская комната.

Наружная дверь делается защитно-герметической, внутренняя — герметической. Между ними располагается тамбур. В убежищах большой вместимости (более 300 человек) при одном из входов оборудуется тамбур-шлюз, который с наружной и внутренней сторон закрывается защитно-герметическими дверями, что обеспечивает возможность выхода из убежища без нарушения защитных свойств входа.

Система воздухообеспечения, как правило, работает в двух режимах: чистой вентиляции (очистка воздуха от пыли) и фильтро-вентиляции. В убежищах высшей категории и расположенных в пожароопасных районах может дополнительно предусматриваться режим полной автономности с регенерацией воздуха внутри убежища.

Системы энергоснабжения, отопления и канализации убежищ связаны с соответствующими внешними сетями. На случай их повреждения в убежище имеются переносные резервуары для хранения аварийного запаса воды, а также емкости для сбора нечистот. Отапливаются убежища от общей отопительной сети. В помещениях убежища имеются комплекты средств для ведения разведки, защитной одежды, спецодежды, средства тушения пожара,

аварийный запас инструмента.

**Противорадиационные укрытия (ПРУ)** обеспечивают защиту людей от ионизирующих излучений при радиационном заражении местности. Кроме того, они защищают от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от попадания на кожу и одежду людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных (биологических) средств. Устраиваются ПРУ чаще всего в подвальных этажах зданий и других сооружений. В ряде случаев могут строиться отдельно стоящие быстровозводимые противорадиационные укрытия, для чего используются промышленные (сборные железобетонные элементы, кирпич, прокат) или местные (лесоматериалы, камни и т.п.) строительные материалы.

Под противорадиационные укрытия приспособляют все пригодные для этой цели заглубленные помещения: подвалы, погреба (рисунки 2.2, 2.3), овощехранилища, подземные выработки и пещеры, а также помещения в наземных зданиях, имеющих стены из материалов, обладающих необходимыми защитными свойствами.

Для повышения защитных свойств в помещении заделывают оконные и дополнительные дверные проемы, насыпают слой грунта на перекрытия и делают, если нужно, грунтовую подсыпку снаружи у стен, выступающих над поверхностью земли. Герметизация помещений достигается: тщательной заделкой трещин, щелей и отверстий в стенах и потолке, в местах примыкания оконных и дверных проемов, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонкой дверей и обивкой их войлоком с уплотнением притвора валиком из войлока или другой мягкой плотной ткани.

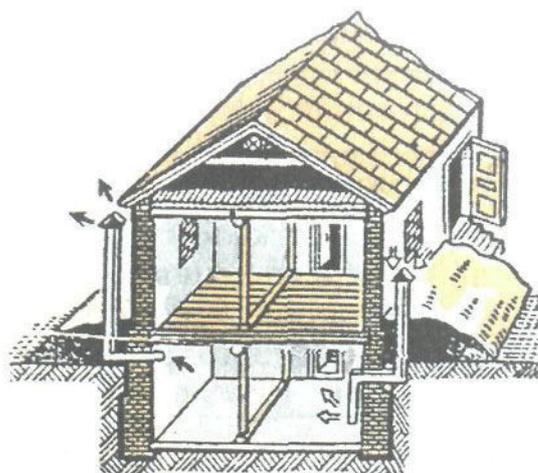


Рисунок 2.2. Подвал, приспособленный под укрытие.

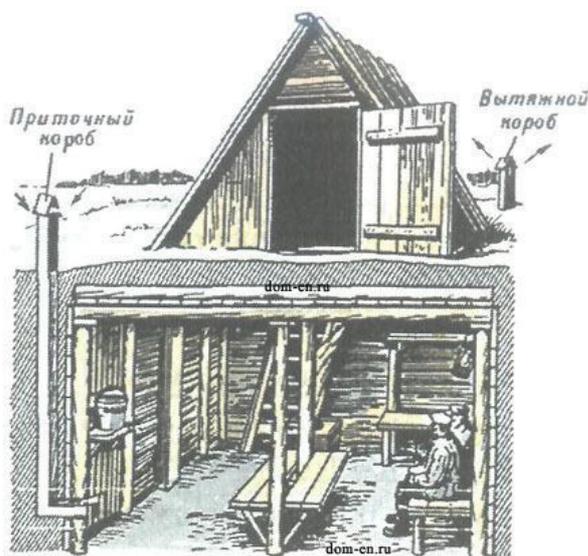


Рисунок 3.3. Погреб, приспособленный под укрытие.

Укрытия вместимостью до 30 человек проветриваются естественным путем через приточный и вытяжной короба. Для создания тяги вытяжной короб делают на 1,5 — 2 м выше приточного. На наружных выводах вентиляционных коробах делают козырьки, а на вводе — плотно пригнанные заслонки, которые закрывают на время угрозы выпадения радиоактивных осадков. Внутреннее оборудование укрытий аналогично оборудованию убежища.

В приспособляемых под укрытия помещениях, не оборудованных водопроводом и канализацией, устанавливают бачки для воды из расчета 3 — 4 л на одного человека в сутки, туалет с выносной тарой или выгребной

ямой. Кроме того, в укрытии устанавливают скамьи, стеллажи или лари для продовольствия. Освещение осуществляется от наружной электросети или переносными электрическими фонарями.

Защитные свойства противорадиационных укрытий от воздействия радиоактивных излучений оцениваются коэффициентом защиты (ослабления радиации), который показывает, во сколько раз доза радиации на открытой местности больше дозы радиации в укрытии, то есть во сколько раз ПРУ ослабляют действия радиации, а следовательно, дозу облучения людей. Защитные свойства некоторых помещений приведены ниже. Значения коэффициента ослабления радиации в зависимости от вида помещений могут быть следующими (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Коэффициенты ослабления радиации

Вид помещения	Коэффициент ослабления
Внутренние помещения первого этажа одно- и двухэтажных зданий: с деревянными стенами с кирпичными стенами	2 5-7
Внутренние помещения верхних этажей (за исключением последнего) многоэтажных зданий	50
Подвальные помещения одно- и двухэтажных зданий: деревянных каменных	7-12 200 - 300
Средняя часть подвала многоэтажного дома	500 - 1000

Дооборудование подвальных этажей и внутренних помещений зданий повышает их защитные свойства в несколько десятков или даже сотен раз. Так, коэффициент защиты оборудованных подвалов деревянных домов повышается примерно до 100, каменных домов — до 1000. Необорудованные погреба ослабляют радиацию в 7 — 12 раз, а оборудованные — в 350 — 400 раз.

Правила поведения в укрытиях. Заполнение убежища (укрытия) производится организованно и быстро. В первую очередь пропускаются дети, женщины с детьми и престарелые люди. Они размещаются в отведенных для них местах.

Находящийся в укрытии обязан иметь с собой двухсуточный запас продуктов питания в полиэтиленовой упаковке, принадлежности для туалета, документы, минимум личных вещей и средства индивидуальной защиты. Запрещается приносить в защитное сооружение легковоспламеняющиеся и сильно пахнущие вещества, громоздкие вещи, приводить домашних животных, ходить без надобности по помещениям, зажигать без разрешения керосиновые лампы, свечи, самодельные светильники. Находящиеся в укрытии обязаны выполнять все требования и указания командира и личного состава звена обслуживания.

Вывод людей из убежища (укрытия) производится после сигнала «Отбой» или по необходимости.

При завале основных выходов из убежища (укрытия) вывод производится через аварийный выход, а если его нет, предпринимаются меры по самостоятельному открыванию дверей и расчистке завала на выходе силами звена обслуживания и находящихся в укрытии людей.

Укрытия простейшего типа. К простейшим укрытиям относятся щели, открытые и перекрытые (рисунок 2.4). Щели строятся самим населением с использованием подручных материалов.

Простейшие укрытия обладают достаточно надежными защитными свойствами. Так, открытая щель в 1,2 — 2 раза снижает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией, в 2 — 3 раза повышает защиту от облучения в зоне радиационного заражения. Перекрытая щель полностью защищает от светового излучения, снижает воздействие ударной волны — в 2,5 — 3 раза, а проникающей радиации и радиоактивного излучения — в 200 — 300 раз. Она предохраняет также от непосредственного попадания на одежду и кожу радиоактивных отравляющих веществ и биологических средств. Место для строительства щелей выбирают на незаваливаемых участках, то есть расстояние до щели от наземных зданий должно на 15 — 20 м превышать их высоту, на территории, не затапливаемой талыми и

дождевыми водами.

Щель первоначально устраивают открытой. Она представляет собой зигзагообразную траншею в виде нескольких прямолинейных участков длиной не более 15 м. Глубина — 1,8 — 2 м, ширина по верху — 1,1 — 1,2 м, по дну — до 0,8 м. Длина щели определяется из расчета 0,5 — 0,6 м на одного человека. Обычная вместимость щели 10 — 15 человек, наибольшая — 50 человек.

Строительство щели начинают с разбивки и трассировки (обозначения) ее плана на местности. Вначале провешивают базисную линию, на ней откладывают общую длину щели. Затем влево и

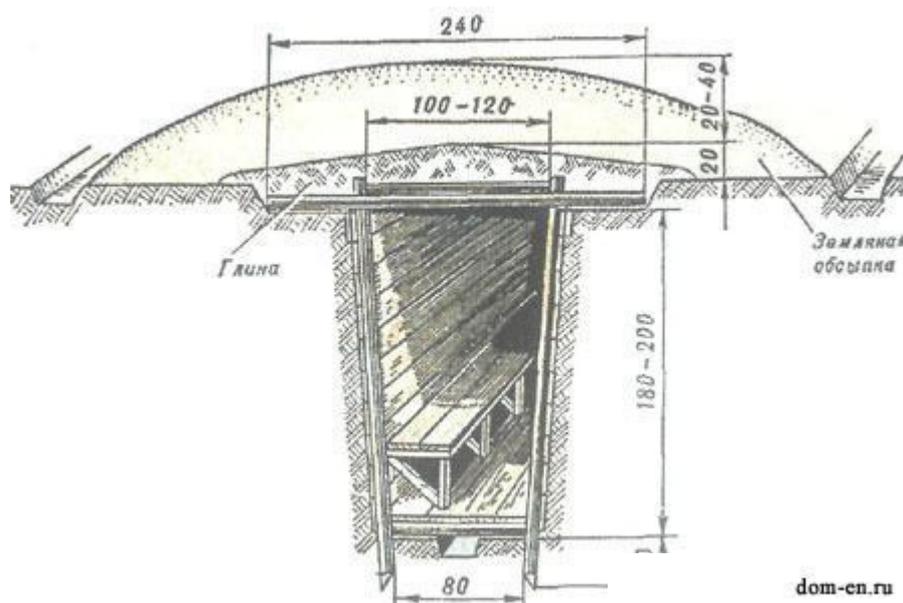


Рисунок 2.4. Перекрытая щель (размеры даны в см).

вправо откладывают половинные размеры ширины щели по верху. В местах изломов забивают колышки, между ними натягивают трассировочные шнуры и отрывают канавки глубиной 5 — 7 см.

Отрывку начинают не по всей ширине, а несколько отступив внутрь от линии трассировки. По мере углубления постепенно подравнивают откосы щели и доводят ее до требуемых размеров.

В дальнейшем стенки щели укрепляют досками, жердями, камышом или другими подручными материалами. Затем щель перекрывают бревнами,

шпалами или малогабаритными железобетонными плитами, а поверх кладут слой гидроизоляции, применяя толь, рубероид, хлорвиниловую пленку, или укладывают слой глины, а затем слой грунта толщиной 50 — 60 см. Вход делают с одной или двух сторон под прямым углом к щели и оборудуют герметичной дверью и тамбуром, отделяя занавесом из плотной ткани место для укрываемых. Для вентиляции оборудуют приточный и вытяжной короба (или один вытяжной). Вдоль пола прорывают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель.

### **Приборы радиационной и химической разведки.**

Для обеспечения боеспособности личного состава в условиях применения противником ОМП необходимо своевременно и умело использовать технические средства разведки, имеющиеся в подразделениях и частях. К этим средствам относятся войсковые дозиметрические приборы и приборы химической и биологической разведки.

Приборы радиационной и химической разведки и контроля предназначены для обнаружения радиоактивных и отравляющих веществ, определения границ районов заражения и осуществления постоянного контроля над степенью заражения местности, личного состава, военной техники, продовольствия и воды.

#### **1. Приборы радиационной разведки и контроля.**

Излучение радиоактивных веществ способно ионизировать вещества среды, в которой они распространяются, ионизация в свою очередь является причиной ряда физических и химических изменений в веществах. Эти изменения во многих случаях могут быть сравнительно просто обнаружены и измерены, что и лежит в основе работы приборов радиационной разведки и контроля.

Для обнаружения и измерения радиоактивных излучений используются следующие методы:

- ионизационный метод;
- фотографический метод;

- химический метод;
- сцинтиляционный метод;
- радиофотолюминесцентный метод.

В современных приборах обнаружения и измерения радиоактивных излучений наиболее широко используется ионизационный метод. Такие приборы называются дозиметрическими.

**Войсковые дозиметрические приборы** (приборы радиационной разведки и контроля) предназначены:

- для обнаружения радиоактивного заражения и измерения мощности дозы излучения на зараженной местности;
- для определения дозы излучения, полученной личным составом за время пребывания на местности, зараженной радиоактивными веществами;
- для измерения степени зараженности продуктами ядерного взрыва личного состава, вооружения и военной техники, воды, продовольствия и другого имущества.

В соответствии с предназначением, дозиметрические приборы подразделяются на следующие основные типы:

- **индикаторы – сигнализаторы** — предназначены для регистрации радиоактивного заражения местности и различных предметов, а также подачи звукового и светового сигналов при обнаружении радиоактивных излучений;
- **измерители мощности дозы** — предназначены для измерения мощности дозы излучения на местности и степени заражения различных объектов продуктами ядерного взрыва;
- **измерители дозы** — предназначены для измерения поглощённой дозы гамма (гамма-нейтронного) излучения.

Все дозиметрические приборы, работающие на основе ионизационного метода, имеют аналогичное устройство:

- воспринимающее устройство (детектор излучений);

- электрическая схема, сложность которой может быть различна в зависимости от типа и назначения прибора;
- измерительный или регистрирующий прибор (как правило микроамперметр), шкала которого отградуирована в единицах измерения дозы излучения, мощности дозы излучения или степени зараженности, в зависимости от назначения прибора;
- источники питания, в качестве которых применяются сухие элементы или батареи.

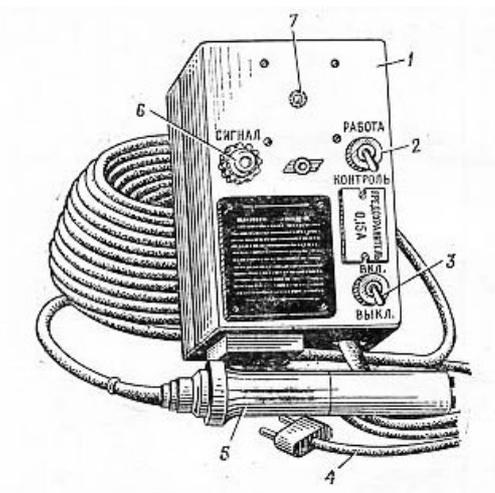


Рисунок 2.5. Индикатор-сигнализатор ДП-64:

1-пульт сигнализации; 2-тумблер «РАБОТА-КОНТРОЛЬ»; 3-тумблер «ВКЛ-ВЫКЛ»; 4-кабель питания; 5-блок детектирования; 6-сигнальная лампа; 7 — динамик.

**Индикатор-сигнализатор ДП-64** (рисунок 2.5) предназначен для постоянного радиационного наблюдения и сигнализации о радиоактивном заражении местности. Он работает в следящем режиме и обеспечивает звуковую и световую сигнализацию при достижении на местности уровня радиации 0,2 р/ч. Появление периодических вспышек индикаторной лампочки указывает, что в данном месте мощность экспозиционной дозы достигает 0,2 Р/ч. С увеличением мощности гамма-излучения частота вспышек индикаторной лампочки возрастает. Время срабатывания — 3 сек. Прибор работоспособен в интервале температур от -40°C до +50°C и относительной влажности до 98 %. Питание от сети переменного тока

127/220В или аккумуляторов с напряжением 6 В. Готовность прибора к работе через 30 сек.

**Прибор радиационной и химической разведки (ПРХР)** устанавливается на подвижных бронированных объектах (например в ЗРК С-300ПС – в кабине МАЗ-543, на задней стенке).

ПРХР предназначен для:

- измерения мощности дозы гамма-излучения на местности;
- выдачи звуковой и световой сигнализации и управления исполнительными механизмами средств защиты экипажа объекта при возникновении радиоактивного заражения местности (сигнализация и команда «Р»);
- сигнализации и управления средствами защиты экипажа объекта при ядерном взрыве (сигнализация и команда «А»);
- обнаружения в воздухе ОВ типа зарин, сигнализации и управления исполнительными механизмами средств защиты экипажа объекта (сигнализация и команда «О»).

Диапазон измерений уровней радиации в пределах от 0,2 до 150 р/ч. Имеется два поддиапазона: 0,2 — 5 р/ч и 5 — 150 р/ч, погрешность измерений  $\pm 20\%$ .

Конструктивно прибор выполнен в виде трех герметичных блоков: измерительного пульта, датчика и блока питания. Кроме того, имеется устройство по забору воздуха, называемое «циклон» с трубкой обогрева (входной) и трубкой выходной (рисунок 2.6).

В приборе предусмотрена отдельная электрическая проверка сигнализации «Р», «А» и «О».

Сигнализация и команда «Р» срабатывает при радиоактивном заражении местности, когда мощность гамма-излучения превысит 0,05 р/ч, время срабатывания не превышает 10 секунд.

Сигнализация и команда «А» срабатывает, когда мощность дозы превышает 4 р/сек., время срабатывания не превышает 0,1 секунды.

Сигнализация и команда «О» срабатывает при появлении в воздухе концентрации ОВ  $5 \cdot 10^{-5}$  –  $2 \cdot 10^{-4}$  мг/л и выше, время срабатывания не выше 30 секунд.



Рисунок 2.6. Прибор радиационной и химической разведки (ПРХР): 1-пульт измерительный; 2-датчик; 3-блок питания; 4-устройство для забора воздуха («циклон») с трубкой обогрева и трубкой выходной.

**Рентгенметр ДП-5В** предназначен для измерения мощности поглощенной дозы гамма-излучения в широком диапазоне (от 0,05 мрад/час до 200 рад/час) и обнаружения бета-излучения.

Конструктивно измеритель мощности дозы ДП-5В состоит из пульта измерительного и блока детектирования, соединенных кабелем (рисунок 2.7).

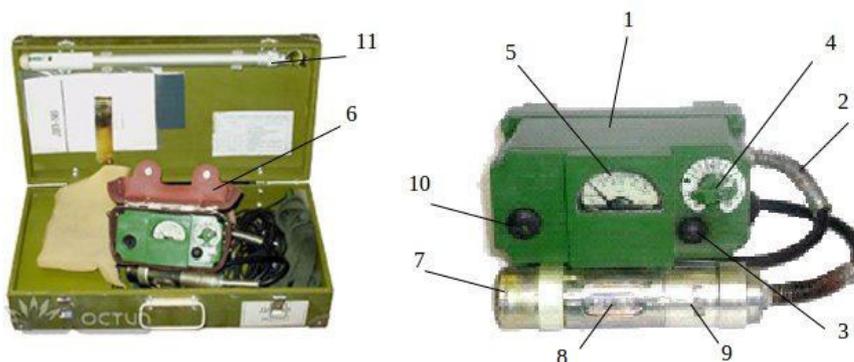


Рисунок 2.7. Прибор ДП-5В: 1 — измерительный пульт; 2 — соединительный кабель; 3 — кнопка сброса показаний; 4 — переключатель поддиапазонов; 5 — микроамперметр; 6 — футляр прибора; 7 — блок детектирования; 8 — поворотный экран; 9 — контрольный источник; 10 — тумблер подсвета шкалы микроамперметра; 11 — удлинительная штанга.

Блок детектирования содержит газоразрядные счетчики, контрольный источник и поворотный экран, фиксируемый в трех положениях:

- для измерения гамма-излучения, в котором счетчик закрыт экраном;
- для измерения бета-излучения, в котором счетчик открыт;
- для контроля работоспособности прибора, в котором напротив счетчика устанавливается контрольный источник.

Пульт измерительный содержит электронные устройства обработки импульсов, регистрации и схемы питания. На передней панели расположен стрелочный прибор с подсветкой, переключатель поддиапазонов и две кнопки.

Питание от трех элементов питания типа КБ-1. Кроме того, питание прибора может осуществляться от источника постоянного тока или аккумуляторов иных напряжений, для работы с которыми прибор имеет делитель напряжения.

Технические характеристики прибора:

1. Пределы измерения на поддиапазонах измерения мощности дозы гамма-излучения:

- первый, 5-200 рад/ч;
- второй, 500-5000 мрад/ч;
- третий, 50-500 мрад/ч;
- четвертый, 5-50 мрад/ч;
- пятый, 0,5-5 мрад/ч;
- шестой, 0,05-0,5 мрад/ч.

2. Работа прибора обеспечивается при температуре окружающей среды от -50 до +50°C и влажности воздуха при +25°C — до 100%.

3. Ресурс энергопитания от одного комплекта батарей составляет не менее 55 часов.

Определение уровня гамма радиации на местности производится на удалении 0,7-1 м от земли, измерение начинается с поддиапазона «200».

Перед определением степени зараженности поверхностей радиоактивными веществами измеряется уровень гамма-фона местности.

При обнаружении бета-излучений, зонд располагается на уровне 1-1,5 см от зараженной поверхности и производится два замера — в положении экрана «Г» и «Б». Разность результатов измерений указывает на наличие бета-излучения.

**Комплект войсковых дозиметров ДП-22В** предназначен для измерения поглощённой личным составом дозы гамма-излучения (рисунок 2.8).

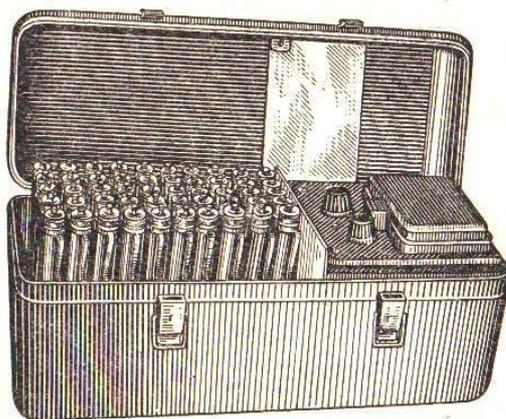


Рисунок 2.8. Комплект дозиметров ДП-22В.

В комплект ДП-22В входят: дозиметры ДКП-50А — 50 шт., зарядное устройство ЗД-5, футляр.

Технические характеристики прибора:

- Диапазон измерений дозиметра ДКП-50А от 2 до 50 ренген.
- Погрешность измерения составляет  $\pm 10\%$ .
- Зарядка дозиметра не превышает 4 раз в сутки.
- Продолжительность непрерывной работы комплекта питания (2 элемента 1,6-ПМЦ-V-8) 30 часов.
- Вес комплекта 5,6 кг, вес дозиметра 40 г.

**Комплект войсковых измерителей дозы ИД-1** предназначен для измерения суммарной дозы гамма-нейтронного излучения в диапазоне от 20 до 500 рад. Он включает 10 войсковых измерителей дозы ИД-1, зарядное устройство ЗД-6, техническую документацию и укладочный ящик.

Саморазряд измерителя дозы ИД-1 за сутки равен одному делению шкалы. Он представляет собой ионизационную камеру с подключенным

параллельно конденсатором. Перед выдачей личному составу, измеритель дозы заряжают на зарядном устройстве (рисунок 2.9).



Рисунок 2.9. Комплект войсковых измерителей дозы ИД-1

Порядок заряда аналогичен заряду дозиметра ДКП-50А. Поглощённая доза, зарегистрированная измерителем дозы ИД-1 во время работы в поле действия ионизирующего излучения, отсчитывается непосредственно через окуляр со стороны держателя по шкале. Смотровое окно при этом должно быть направлено на источник рассеянного света.

## 2. Приборы химической разведки и контроля

Химическая разведка складывается из непосредственно разведки и химического наблюдения.

Основными задачами химической разведки являются:

- определение начала химического нападения для своевременного принятия мер противохимической защиты;
- установление характера отравляющего вещества, примененного противником, и концентрации его для определения необходимых мер по защите личного состава;
- определение конца химического нападения для установления возможности безопасного снятия средств защиты.

Все эти задачи решаются различными способами с использованием средств индикации (определения) отравляющих веществ. Способы и средства индикации отравляющих веществ в полевых условиях должны позволять быстро и надёжно определять отравляющие вещества и быть максимально

простыми. Способы индикации отравляющих веществ подразделяются на физические и химические.

Для определения отравляющих веществ в полевых условиях наиболее наглядными и простыми в исполнении оказываются химические способы, которые основываются на взаимодействии отравляющих веществ с различными реактивами (индикаторами), приводящем к видимому изменению среды.

**Приборы химической разведки** служат для обнаружения ОВ, их идентификации (опознавания) и определения концентрации. Они делятся на войсковые и специальные, используемые специальными химическими подразделениями. К войсковым приборам химической разведки относятся средства индикации, газоопределители и автоматические газосигнализаторы.

**Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)** предназначен для определения в воздухе, на местности, вооружении и военной технике зарина, зомана, иприта, фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана, а также паров VX и VZ в воздухе.

В состав ВПХР входят (рисунок 2.10): корпус, крышка, ручной насос, кассеты с индикаторными трубками, противоязольные фильтры, насадка, защитные колпачки, фонарь, грелка с патронами, лопатка, инструкция-памятка по работе с прибором, инструкция по обнаружению фосфорорганических ОВ, плечевой ремень.

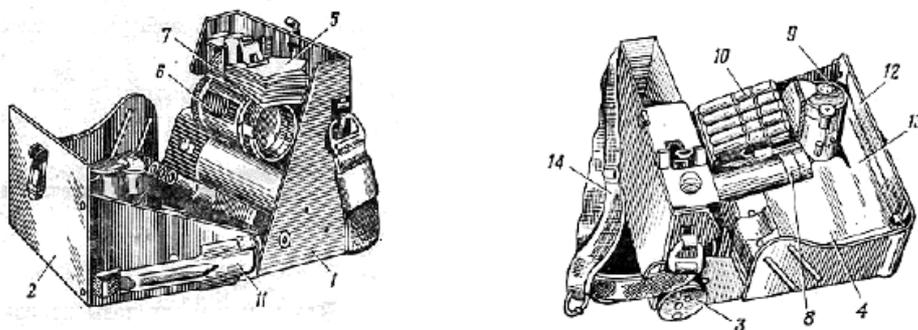


Рисунок 2.10. ВПХР: 1 — корпус; 2 — крышка; 3 — ручной насос; 4 — кассеты с индикаторными трубками; 5 — противоязольные фильтры; 6 — насадка; 7 — защитные колпачки; 8 — фонарь; 9 — грелка; 10 — патроны к грелке; 11 — лопатка; 12 — инструкция-памятка по работе с прибором; 13 — инструкция по обнаружению фосфорорганических ОВ; 14 — плечевой ремень.

Индикаторные трубки предназначены для определения ОВ, и представляют собой стеклянные запаянные с двух концов трубки с помещенными внутри их наполнителем и ампулами с реактивами (рисунок 2.11).

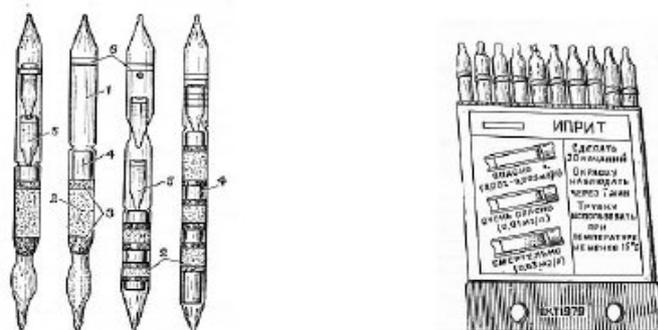


Рисунок 2.11. Индикаторные трубки: 1 — корпус трубки; 2 — наполнитель; 3 — ватный тампон; 4 — обтекатель; 5 — ампулы с индикатором; 6 — маркировочное кольцо.

**Индикаторные трубки** имеют условную маркировку, нанесенную в виде одного или нескольких цветных колец на ее верхней части. Трубки одинаковой маркировки помещаются в бумажные кассеты — по 10 штук в кассете.

На чехле кассеты имеется та же маркировка, что и на трубках, указан срок годности индикаторных трубок, кроме того, наклеен цветной эталон, на котором даны окраски, возникающие на наполнителе трубок при взаимодействии индикатора с отравляющим веществом, порядок работы с индикаторной трубкой. В прибор ВПХР входят три комплекта индикаторных трубок.

Реактивы, используемые в индикаторных трубках, являются специфичными, образуют окрашенные соединения только с конкретно определенным ОВ (или определенной группой ОВ).

**Порядок работы с ВПХР** заключается в следующем. При просасывании ручным поршневым насосом, который при 25—30 полных качаниях обеспечивает прохождение через индикаторную трубку 1 л. зараженного воздуха, в трубках происходит изменение окраски наполнителя под действием ОВ. По изменению окраски наполнителя и её интенсивности

или времени перехода окраски судят о наличии ОВ и его примерной концентрации.

**Войсковой индивидуальный комплект химического контроля (ВИКХК)** предназначен для обнаружения зараженности воздуха, воды и поверхности такими отравляющими веществами, как зарин, зоман, VX, иприт, люизит (рисунок 2.12).



Рисунок 2.12. Войсковой индивидуальный комплект химического контроля (ВИКХК)

Он представляет собой комплект из трех индикаторных элементов для обнаружения ОВ в воздухе или на поверхностях и трех индикаторных элементов для обнаружения ОВ в воде.

Индикаторные элементы герметично упакованы, промаркированы и прикреплены к обложке, снабженной инструкцией по использованию ВИКХК и образцами окрасок индикаторных элементов. Каждый ВИКХК упакован в полиэтиленовый чехол.

#### Порядок выполнения работы

1. Описать защитное сооружение – убежище. Что представляет убежища, для чего предназначены.
2. Описать противорадиационные укрытия. Что представляет ПРУ, для чего предназначены.
3. Написать классификацию защитных сооружений.
4. Описать, как используется прибор КПО-1М. Для подготовки описания используйте материалы главы 8 основного учебного пособия, а также Инструкции и иные сведения, найденные в Интернете, по использованию указанных приборов.

5. Опишите, как используется карманный дозиметр «Мастер -1». Приведите его назначение и порядок работы с ним.
6. Опишите, как используется войсковой прибор химической разведки (ВПХР).
7. Приведите правила поведения до, во время и после ЧС.  
Контрольные вопросы.
  1. Перечислите лиц, для защиты которых производится строительство убежищ.
  2. Перечислите лиц, для которых производится строительство противорадиационных укрытий.
  3. Чем должно оснащаться убежище? Для чего в убежище выполняются тамбуры-шлюзы.
  4. ИМД-5, ИД-1, ДП-24, ДП-22В – пояснить назначение приборов.
  5. Что необходимо определить при оценке химической обстановки.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Описание средств коллективной защиты и порядка их применения.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, использовании средствами пожаротушения.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка и правил действий при возникновении пожара, правил пользования средствами пожаротушения.

Оборудование и справочные материалы:

Средства пожаротушения, плакаты.

Краткие теоретические сведения

В случае возникновения пожара, действия работников организации и привлекаемых к тушению пожара лиц в первую очередь должны быть направлены на обеспечение безопасности людей, их эвакуацию и спасение.



Рисунок 3.1. Действия при пожаре в общественном здании.

Каждый работник организации, обнаруживший пожар и его признаки (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры ит.п.) обязан:



Рисунок 3.2. Оборудование пожарного щита.

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную охрану по городскому телефону «01» или по сотовому телефону «112» (при этом необходимо четко назвать адрес организации, место возникновения пожара, а также сообщить свою должность и фамилию);
- известить о пожаре руководителя организации или заменяющего его работника;
- задействовать систему оповещения людей о пожаре, приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации из здания в безопасное место согласно плану эвакуации;
- при необходимости отключить электроэнергию, приостановить работу отдельных агрегатов и участков, способствующих развитию пожара и задымлению помещений здания;
- оценить обстановку и приступить к тушению очага возгорания имеющимися средствами пожаротушения (огнетушителями), для ликвидации его на ранней стадии;
- организовать встречу пожарных подразделений (выделить для встречи пожарных подразделений лицо, хорошо знающее расположение подъездных путей и водоисточников).



Рисунок 3.3. Первичные средства пожаротушения.

Если видно, что невозможно справиться с огнем, и пожар принимает угрожающие размеры, необходимо срочно покинуть помещение и помочь выйти людям. При этом выводятся люди из тех помещений, где в условиях пожара имеется наибольшая угроза жизни, а также из верхних этажей здания, в первую очередь, выводятся дети младших возрастов, престарелые и инвалиды. Очень важно зимой при сильных морозах взять с собой теплую одежду и одеть детей или завернуть их в одеяло. При выходе из помещения необходимо выключить, по мере возможности, электричество и газ.

При пожаре дым скапливается в верхней части помещения, поэтому при задымлении необходимо нагнуться или лечь на пол, закрыв нос и рот мокрым носовым платком или полотенцем, двигаться на четвереньках или ползком к выходу вдоль стены, чтобы не потерять направление.

Не пытайтесь выйти через сильно задымленный коридор или лестницу (дым очень токсичен). Если лестница окажется отрезанной огнем или сильно задымлена, то лучше оставаться в помещении и ждать приезда пожарных. При этом следует выйти на балкон или подойти к окну и привлечь внимание прохожих. Уплотните дверь, через которую возможно проникание дыма: намочите тряпки, полотенца, простыни, и, плотно прикрыв двери, постарайтесь заткнуть щели между дверью и косяком.

В этом случае эвакуацию следует осуществлять по балконам, наружным стационарным, приставленным и выдвижным лестницам. Спускаться по водосточным трубам, стоякам и с помощью связанных простыней, недопустимо, а также прыгать из окон здания, т.к. неизбежны травмы и гибель.

#### Порядок выполнения работы

1. Имитируя сообщения диспетчеру: громко. Четко и внятно назовите адрес и суть возникшей опасности на работе или дома.
2. Перечислите различные средства и способы, доступные нам для борьбы с огнем и дымом дома и на работе.
3. Назовите современные технические средства и элементы систем обеспечения ПБ, которые созданы для нашей защиты на работе и дома.
4. Зайдите на сайт: [www.samospas.ru](http://www.samospas.ru). На нем перечислены и описываются некоторые современные элементы систем спасения и эвакуации при пожарах, оборудованиях зданий и иных ЧС. Ознакомьтесь с их устройством.

#### Контрольные вопросы

1. Перечислите первичные средства пожаротушения.
2. Поясните, какие действия должны выполнять обучающиеся при срабатывании пожарной сигнализации?
3. Каков порядок вывода людей из многоэтажных зданий при пожаре?
4. По каким номерам телефонов нужно звонить при возникновении угрозы пожара?

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Классификация пожарных средств.
4. Современные системы пожарной безопасности.
5. Ответы на вопросы.
6. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Отработка действий при возникновении аварий с выбросом сильно действующих ядовитых веществ

Цель работы: Закрепление знаний путем практического изучения правил действий при возникновении аварий с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.

Оборудование и справочные материалы: \_\_Средства индивидуальной защиты, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Описание сильнодействующих ядовитых веществ:

Сернистый ангидрид. Это бесцветный газ с резким раздражающим запахом, в 2,2 раза тяжелее воздуха, на воздухе дымит, хорошо растворяется в воде, в спиртах. Негорюч, взрывоопасен при нагревании емкостей.

Сероводород. Бесцветный газ с резким неприятным запахом. Сжижается при температуре  $-60,3$  0С. Плотность при нормальных условиях составляет 1,7, т.е. более чем в полтора раза тяжелее воздуха. Поэтому при авариях скапливается в низинах, подвалах, тоннелях, первых этажах зданий. Загрязняет водоемы. Содержится в попутных газах месторождений нефти, в вулканических газах, в водах минеральных источников. Применяется в производстве серной кислоты, серы, сульфидов, серо-органических соединений. Сероводород опасен при вдыхании, раздражает кожу и слизистые оболочки. Первые признаки отравления: головная боль, слезотечение, светобоязнь, жжение в глазах, металлический привкус во рту, тошнота, рвота, холодный пот.

Синильная кислота. Это цианистый водород, цианистоводородная кислота – бесцветная прозрачная жидкость. Она обладает своеобразным дурманящим запахом, напоминающим запах горького миндаля. При обычной температуре очень летуча. Ее капли на воздухе быстро испаряются: летом – в течение 5 мин, зимой – около 1 ч. С водой смешивается во всех отношениях, легко растворяется в спиртах, бензине. Синильную кислоту используют для

получения хлорциана, акрилонитрила, аминокислот, акрилатов, необходимых при производстве пластмасс, а также в качестве фумиганта – средства борьбы с вредителями сельского хозяйства, для обработки закрытых помещений и транспортных средств. Используется в производстве серной кислоты, солей серной и серноватистой кислот, в бумажном и текстильном производстве. Жидкий сернистый ангидрид применяется как хладагент и растворитель. Опасен при вдыхании, поражает органы дыхания.

Соляная кислота. Используется для изготовления химических реактивов, в медицинской и пищевой промышленности, при травлении металлов, в производстве пластмасс и лакокрасочных материалов.

Бесцветная жидкость с резким удушающим запахом. Легко испаряется и дымит в воздухе. Хорошо растворяется в воде. Коррозионная для большинства металлов. Негорючая. При взаимодействии с металлами выделяется легковоспламеняющийся газ. Высокотоксичная жидкость. Опасна при вдыхании, проглатывании и попадании на кожу и слизистые оболочки.

Фосфорная кислота. Используется в производстве минеральных удобрений, фармакологических препаратов, нефтепереработке и металлообработке, текстильной, пищевой промышленности. Бесцветная тяжелая жидкость, гидроскопична. При нагревании свыше 150 °С полностью разлагается. Средний окислитель, растворима в горячей воде. Негорючая. При взаимодействии с металлами выделяется легковоспламеняющийся газ. Токсичная жидкость. Пары кислоты вызывают раздражение слизистой оболочки носа, носовые кровотечения, сухость в носу и горле. При попадании на кожу кислота вызывает воспалительные процессы.

Хлор. Используется в химической промышленности для получения органических и неорганических соединений, хлорирования руд в металлургии, дезинфекции воды, отбеливания тканей. Зеленовато желтый газ с резким раздражающим запахом. Плотнее воздуха в 2,5 раза. Умеренно растворим в воде. Под давлением 0,6 мПа превращается в жидкость. Сильный окислитель. Опасен при вдыхании. Вызывает сильное раздражение

глаз и дыхательных путей, которое может привести к отеку легких. Высокие концентрации хлора могут привести к быстрой смерти от рефлекторного торможения дыхательного центра.

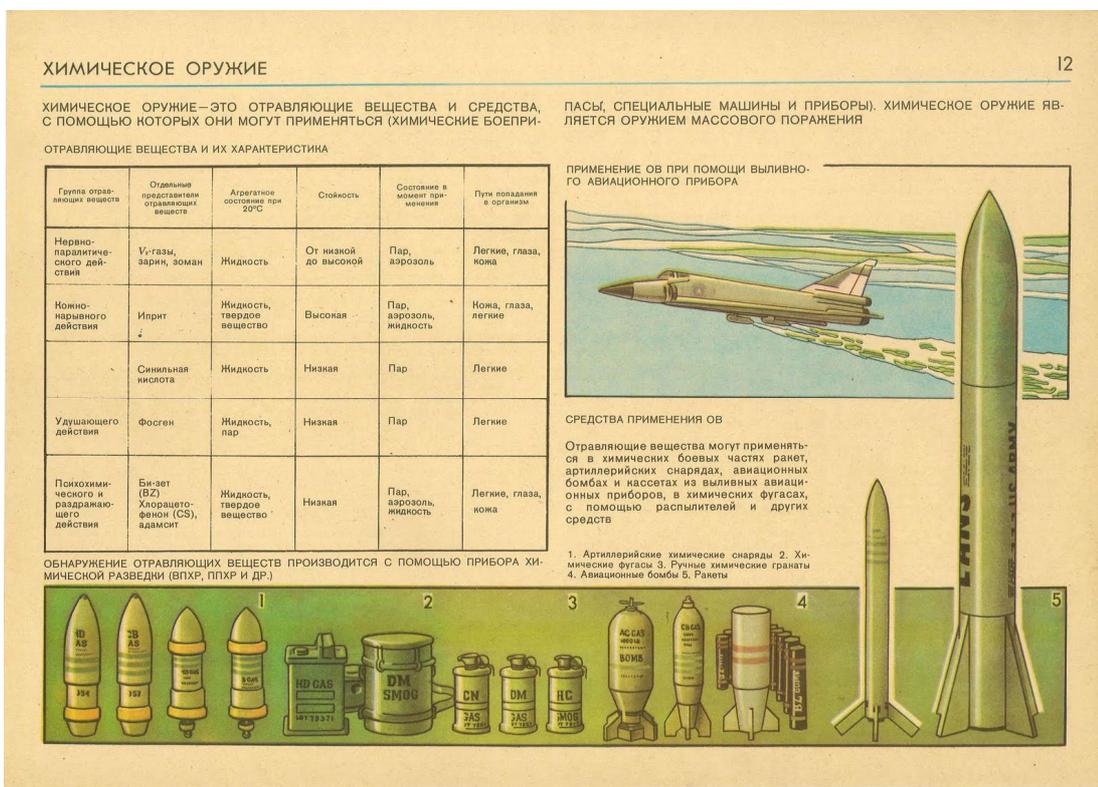


Рисунок 4.1. Классификация химического оружия.

Для защиты персонала и населения при авариях на химически опасных объектах рекомендуется:

- использование индивидуальных средств защиты и убежищ с режимом полной изоляции;
- эвакуация людей из зоны заражения, возникшей при аварии;
- применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженной территории;
- санитарная обработка людей, дегазация одежды, территории, сооружений, транспорта, техники и имущества.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, должно знать свойства, отличительные признаки и потенциальную опасность СДЯВ, используемых на данном объекте, способы индивидуальной защиты от поражения СДЯВ, уметь действовать при

возникновении аварии, оказывать первую медицинскую помощь пораженным.

Население, проживающее вблизи химически опасных объектов, при авариях с выбросом СДЯВ, услышав информацию передаваемую по радио, телевидению, через подвижные громкоговорящие средства или другими способами, должно надеть средства защиты органов дыхания, закрыть окна и форточки, отключить электронагревательные и бытовые приборы, газ, погасить огонь в печах, одеть детей, взять при необходимости теплую одежду и питание (трехдневный запас непортящихся продуктов), предупредить соседей, быстро, но без паники, выйти из жилого массива в указанном направлении или в сторону, перпендикулярную направлению ветра, желательно на возвышенный хорошо проветриваемый участок местности, на расстояние не менее 1,5 км от места проживания, где находиться до получения дальнейших распоряжений.

В случае отсутствия противогаза необходимо немедленно выйти из зоны заражения. При этом для защиты органов дыхания можно использовать ватно-марлевые повязки, подручные изделия из ткани, смоченной водой. Если нет возможности выйти из зоны заражения, нужно немедленно укрыться в помещении и загерметизировать его.

Следует помнить, что СДЯВ тяжелее воздуха будут проникать в подвальные помещения и нижние этажи зданий, в низины и овраги, а СДЯВ легче воздуха, наоборот, будут заполнять более высокие этажи зданий.

При движении на зараженной местности необходимо строго соблюдать следующие правила:

- двигаться быстро, но не бежать и не поднимать пыли;
- не прислоняться к зданиям и не касаться окружающих предметов;
- не наступать на встречающиеся на пути капли жидкости или порошкообразные россыпи неизвестных веществ;
- не снимать средства индивидуальной защиты до распоряжения;

- при обнаружении капель СДЯВ на коже, одежде, обуви, средствах индивидуальной защиты удалить их тампоном из бумаги, ветоши или носовым платком, по возможности зараженное место промыть водой;
- оказывать помощь пострадавшим детям, престарелым, не способным двигаться самостоятельно.

Выйдя из зоны заражения, верхнюю одежду снимают и оставляют ее на улице, принимают душ с мылом, тщательно промывают глаза и прополаскивают рот.

При подозрении на поражение сильнодействующими ядовитыми веществами необходимо исключить любые физические нагрузки, принять обильное теплое питье (чай, молоко) и обратиться к медицинскому работнику для определения степени поражения и проведения профилактических и лечебных мероприятий.

Об устранении опасности химического поражения и о порядке дальнейших действий население извещается специально уполномоченными органами или милицией.

Надо помнить, что при возвращении населения в места постоянного проживания вход в жилые помещения и производственные здания, подвалы и другие помещения разрешается только после контрольной проверки на содержание СДЯВ в воздухе помещений.

#### Порядок работы

1. С помощью интернета составьте перечень химических и радиационно-опасных объектов своего района, а также используемых опасных химических веществ. Найдите в интернете изображения химически опасных объектов.
2. Расскажите и покажите практическими действиями, как удалось спастись людям, заметившим, что окружающие начали кашлять и терять сознание. Покажите, как можно повесить фильтрующие свойства применяемых подручных средств.

3. Ознакомьтесь с характеристиками некоторых опасных химических веществ. Используйте «аварийные карточки». Посмотрите их в библиотеке или в Интернете.

*Опасное химическое вещество (ОХВ)* – это вещество, которое по своим химическим и токсическим свойствам представляет опасность для здоровья и жизни людей и животных, так как при прямом или опосредованном воздействии на организм может вызвать его острое и хроническое отравление, а также гибель.

*Аварийно-химически опасное вещество (АХОВ)* – это опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе или разливе которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живые объекты концентрациях.

Описать, как оказывается первая помощь при отравлении ядами:

- если яд попал на кожу, необходимо тщательно смыть его водой (струей) и наложить сухую повязку; нельзя накладывать повязку с лекарствами;

- если яд попал в глаза, обильно промыть их водой и наложить на глаза сухую повязку;

- если яд оказался в дыхательных путях, следует вывести пострадавшего на свежий воздух, тщательно промыть ему полости носа и рта водой или 2%-ным раствором пищевой соды, снять одежду, пропитанную химическими веществами, расстегнуть воротник при отсутствии дыхания провести искусственную вентиляцию легких (искусственное дыхание);

- при попадании яда в желудок у пострадавшего следует вызвать рвоту путем раздражения ложкой корня языка и задней стенки глотки и несколько раз промыть ему желудок подсоленной водой или раствором марганцовки.

#### Контрольные вопросы

1. Приведите классификацию сильнодействующих ядовитых веществ.

2. Поясните, в чем разница между понятиями: опасное химическое вещество и аварийно-химически опасное вещество.
3. Какие действия следует предпринять, оказавшись в зараженной местности?

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Перечень химических и радиационно-опасных объектов своего района.
4. Характеристики химически опасных веществ (по заданию преподавателя).
5. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Отработка действий при возникновении радиационной аварии.

Цель работы: Закрепление знаний путем освоения порядка действий при возникновении радиационной аварии.

Оборудование и справочные материалы: Средства защиты, плакаты.

Краткие теоретические сведения

**Радиационная авария** - это нарушение правил безопасной эксплуатации ядерно-энергетической установки, оборудования или устройства, при котором произошел выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения за предусмотренные проектом пределы их безопасной эксплуатации, приводящий к облучению населения и загрязнению окружающей среды.

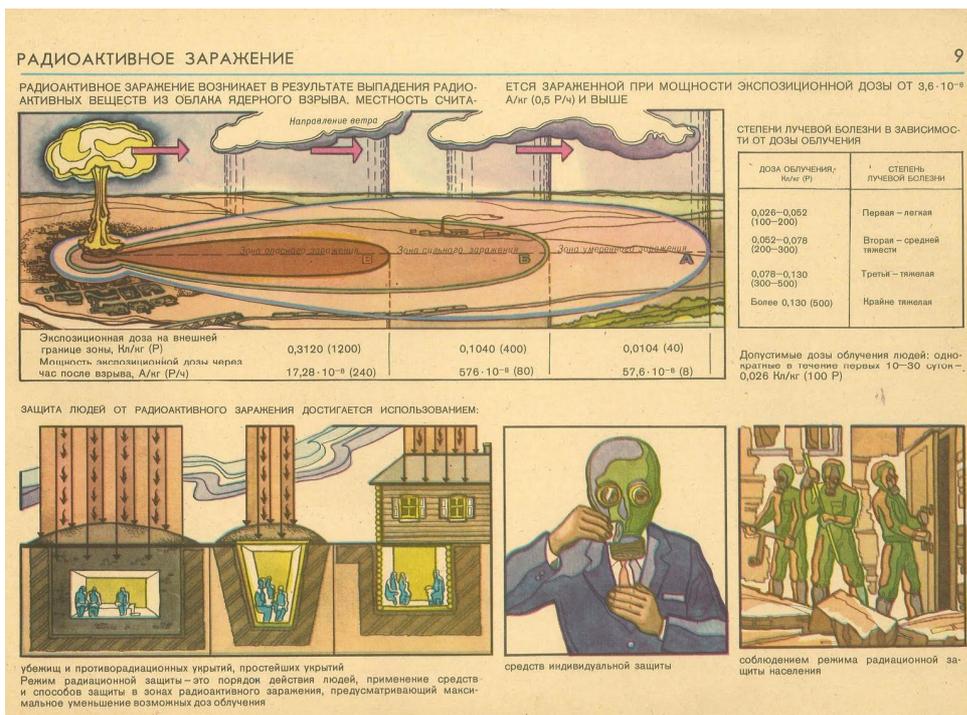


Рисунок 5.1. Радиационное заражение

Основными поражающими факторами таких аварий являются радиационное воздействие и радиоактивное загрязнение. Аварии могут сопровождаться взрывами и пожарами. Радиационное воздействие на человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов (главным образом органов кроветворения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта) и развитии лучевой болезни под влиянием ионизирующих

излучений). Радиоактивное загрязнение вызывается воздействием альфа-, бета- и гамма- ионизирующих излучений и обуславливается выделением при аварии не прореагированных элементов и продуктов деления ядерной реакции (радиоактивный шлак, пыль, осколки ядерного продукта), а также образованием различных радиоактивных материалов и предметов (например грунта) в результате их облучения.

### **Как действовать при оповещении о радиационной аварии**

Находясь на улице, немедленно защитите органы дыхания платком (шарфом). Придя домой, поместите верхнюю одежду и обувь в пластиковый пакет, примите душ. Закройте окна и двери. Включите телевизор и радиоприемник для получения дополнительной информации об аварии. Загерметизируйте вентиляционные отверстия, щели на окнах (дверях) и не подходите к ним без необходимости. Сделайте запас воды в герметичных емкостях. Открытые продукты заверните в полиэтиленовую пленку и поместите в холодильник (шкаф). Для защиты органов дыхания используйте респиратор, ватно-марлевую повязку или подручные изделия из ткани, смоченные водой для повышения их фильтрующих свойств.

При получении указаний через СМИ проведите йодную профилактику, принимая в течение 7 дней по одной таблетке (0.125 г.) йодистого калия, а для детей до 2-х лет - часть таблетки (0,04 г.). При отсутствии йодистого калия используйте йодистый раствор: три-пять капель 5% раствора йода на стакан воды, детям до 2-х лет - одну - две капли.

### **Как действовать на радиоактивной местности**

Для предупреждения или ослабления воздействия на организм радиоактивных веществ действуйте следующим образом:

- выходите из помещения только в случае необходимости, используя при этом респиратор, плащ, резиновые сапоги и перчатки;
- на открытой местности не раздевайтесь, не садитесь на землю и не курите, исключите купание в открытых водоемах и сбор лесных ягод, грибов;

- территорию возле дома периодически увлажняйте, а в помещении ежедневно проводите тщательную влажную уборку с применением моющих средств;
- перед входом в помещение вымойте обувь, вытряхните и почистите влажной щеткой верхнюю одежду;
- воду употребляйте только из проверенных источников;
- тщательно мойте перед едой руки и полощите рот 0.5%-ным раствором питьевой соды.

**Первая помощь (неотложные действия). Необходимо:**

- укрыть(ся) от воздействия ионизирующего излучения;
- принять радиопротектор и стабильный йод (при аварии на АЭС);
- обратиться немедленно в лечебно-профилактическое учреждение данного объекта или близ расположенного;
- провести дезактивацию — помывку под душем горячей водой с мылом и щеткой.

**При наличии механической травмы, термического ожога дополнительно следует:**

- рану промыть струёй воды с дезинфицирующим средством;
- рану обработать раствором перекиси водорода с целью удаления радионуклидов;
- на раневую поверхность наложить асептическую повязку;
- ввести (дать) обезболивающее средство;
- при переломе произвести иммобилизацию путем наложения шины.

**Порядок выполнения работы**

1. Изучите правила поведения и действия населения.
2. Приведите варианты оповещения населения о ЧС:
  - при аварии на АЭС;
  - при угрозе радиоактивного заражения.

3. Опишите первую помощь при воздействии РВ на организм человека.
4. Приведите основные мероприятия и направления работы по профилактике возникновения аварий.

Контрольные вопросы.

1. Какие существуют поражающие факторы при радиационной аварии?
2. Как следует вести себя на улице при оповещении о радиационной аварии?
3. Что включает в себя дезактивация?

Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Ответы на вопросы.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка действий при наложении кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевом прижатии артерий.

Оборудование и справочные материалы: Манекен, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Способы временной остановки кровотечения.



Рисунок 6.1. Порядок остановки кровотечения при помощи давящей повязки.

Способ используется: при венозных кровотечениях – всегда; при артериальных – в случаях, когда наложение кровоостанавливающего жгута невозможно (при ранениях головы, шеи, живота, груди) и когда нет необходимости в наложении жгута из соображений наименьшей травматизации конечности (при ранениях кисти, предплечья, стопы, нижней трети голени).

**ОСТАНОВКА АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ  
МЕТОДОМ ФИКСИРОВАНИЯ КОНЕЧНОСТИ  
В ПОЛОЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО СГИБАНИЯ В СУСТАВЕ**

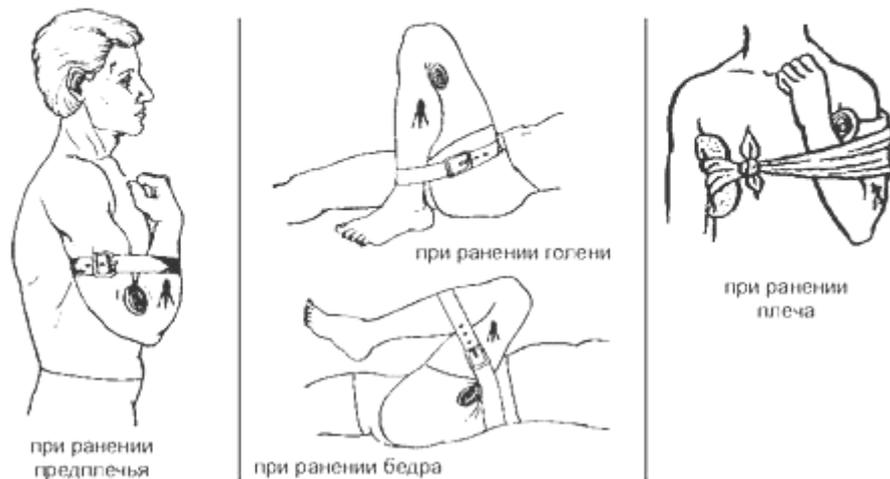


Рисунок 6.2. Фиксирование конечности в положении максимального сгибания в суставе.

Используется только при ранениях.

**ОСТАНОВКА АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ  
КРУГОВЫМ СДАВЛИВАНИЕМ КОНЕЧНОСТИ  
ЖГУТОМ «ЗАКРУТКОЙ»**

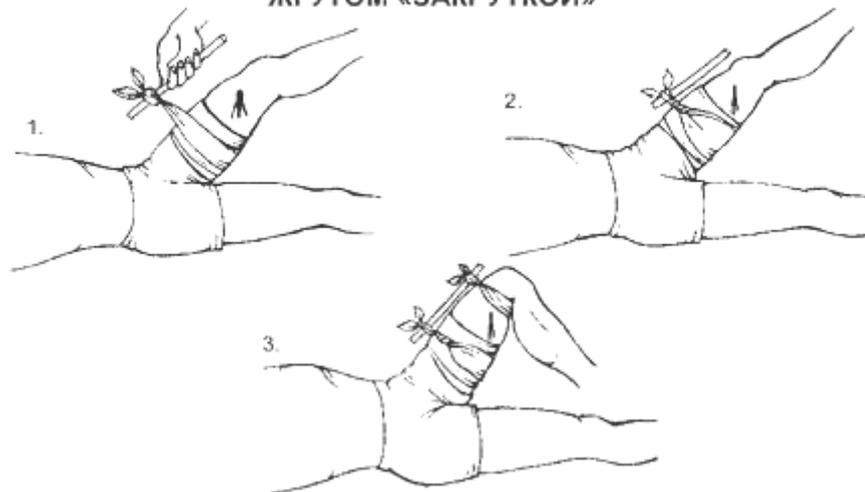


Рисунок 6.3. Круговое сдавливание конечности жгутом резиновым или жгутом «закруткой».

Применяется только при артериальных кровотечениях, связанных с открытыми переломами конечностей любой локализации, и при ранениях бедра, плеча, верхней и средней трети голени (при кровотечениях из крупных магистральных сосудов).

**Остановка капиллярного кровотечения**

Последовательность действий:

- 1) обработать кожу вокруг раны антисептиком и наложить на нее салфетку стерильную или специальную стерильную салфетку «Колтекс гем» с фурагином или присыпать её порошком статина;
- 2) фиксировать салфетку к пораженной части тела бинтом или другим материалом (косынкой, лейкопластырем и пр.) и поверх нее приложить холод;
- 3) придать поврежденной части тела возвышенное положение и обеспечить ей неподвижность.

### **Остановка венозного кровотечения**

Последовательность действий:

- 1) обработать кожу вокруг раны антисептиком и закрыть ее стерильной салфеткой;
- 2) наложить давящую повязку на рану и приложить холод к ней;
- 3) обеспечить покой (неподвижность) поврежденной части тела.

### **Остановка артериального кровотечения**

Последовательность действий:

- 1) провести пальцевое прижатие артерий;
- 2) в зависимости от локализации и вида травмы (ранение или открытый перелом):  
наложить давящую повязку (поверх обработанной раны положить несколько слоев стерильной марли, затем в область проекции раны поместить валик из бинта или ваты, который плотно закрепить на конечности круговым бинтованием); провести максимальное сгибание конечности в суставе и зафиксировать ее в этом положении; наложить резиновый кровоостанавливающий жгут или жгут «закрутку» либо применить другие подручные средства.
- 3) наложить асептическую (стерильную) повязку на рану;
- 4) обеспечить покой (неподвижность) поврежденной части тела и по возможности придать ей возвышенное положение.

## **Правила наложения жгута**

При артериальном кровотечении жгут всегда накладывается выше места травмы (верхняя конечность – на верхнюю треть плеча; нижняя конечность – на среднюю треть бедра). В случаях, когда травмирована средняя треть бедра, при наложении жгута отступают на 7-10 см от края раны.

На кожу в месте наложения жгута положить прокладку из одежды или мягкой ткани, которая не должна иметь складок. Захватив жгут одной рукой у края с цепочкой (застежкой), а другой – на 30-40 см отступив ближе к середине, растянуть и наложить первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался последующим туром, не ущемляя кожи. Не растягивая, наложить на конечность по спирали, перекрывая друг друга, последующие туры жгута и фиксировать их. При правильно наложенном жгуте артериальное кровотечение немедленно прекращается, конечность бледнеет. К жгуту или одежде пострадавшего прикрепить записку с указанием даты и времени (часы и минуты) наложения жгута. Жгут не забинтовывать, он должен быть хорошо виден. Жгут может быть наложен не более чем на 60 минут! При превышении указанного времени жгут нужно раскрутить на 5-10 минут, крепко прижать рану ладонью через повязку (при ранении) или прижать артерию выше места кровотечения (при открытых переломах).

В дальнейшем ослабление жгута нужно повторять через каждые 30 минут. В зимнее время года конечность с наложенным жгутом хорошо укутать теплой тканью, чтобы не произошло отморожения.

## **Остановка паренхиматозного кровотечения**

Первая помощь пострадавшему:

- 1) вызвать «скорую помощь»;
- 2) уложить пострадавшего и обеспечить ему покой;
- 3) на болезненную область живота положить гипотермический пакет

или пузырь со льдом;

4) поднять пострадавшему ноги под углом 40-45° для улучшения кровоснабжения мозга, сердца, легких и тепло укрыть.



Рисунок 6.4. Мероприятия по улучшению кровоснабжения.

### **Остановка кровотечения из носа**

Одна из причин возникновения кровотечения – механическая травма носа (удар в нос, разрыв сосуда при сильном сморкании или чихании). Для остановки кровотечения нужно:

- 1) придать пострадавшему сидячее или полусидячее положение (голову при этом не запрокидывать) и при необходимости ослабить воротник;
- 2) на переносицу положить холодный компресс, лёд или гипотермический пакет (контейнер);
- 3) зажать пальцами крылья носа (прижать их к носовой перегородке) на 10-15 мин.

Дышать следует через рот.

В тех случаях, когда пострадавший без сознания, его необходимо уложить набок, обеспечив тем самым отток крови наружу, так как кровь из носа может попасть в дыхательные пути и вызвать удушье.

Обращение в медицинское учреждение обязательно в случаях,

когда кровотечение в течение 20-30 минут не прекратилось.

Порядок выполнения работы

1. Научиться накладывать кровоостанавливающий жгут (закрутки), пальцевое прижатие артерии.
2. Знать расположение нужной артерии и уметь быстро находить ее по пульсации, пальцами ощущать, что артерия лежит на кости, к которой ее следует прижать в случае необходимости.
3. Виды кровотечений. Точки прижатия артерий.

Таблица 6.1. - Остановка венозных и артериальных кровотечений (по заданию, на разных участках тела пострадавшего)

Верхняя конечность	Рана руки до предплечья
	Рана руки выше предплечья
Нижняя конечность	Рана ноги, до коленного сустава
	Рана ноги выше коленного сустава
Главная шейная артерия (сонная)	Сильное кровотечение из артерии
Бедренная артерия	Сильное кровотечение из артерии
Плечо	Кровотечение в области плеча
Артерия шеи	Кровотечение из артерии шеи
Артерия головы	Кровотечение из височной артерии
Артерии нижних конечностей	Кровотечения из артерии стопы, голени или бедра
Артерии нижних конечностей	Кровотечения из артерии голени, или бедра

Контрольные вопросы.

1. Какие виды кровотечений существуют?
2. Каким образом следует накладывать жгут?
3. В каких случаях следует обращаться в медицинское учреждение?

Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Порядок остановки кровотечения.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема: Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка действий при наложении повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.

Оборудование и справочные материалы: Манекен, плакаты.

Краткие теоретические сведения

**При травмах головы** на рану могут накладываться повязки с использованием косынок, стерильных салфеток и липкого пластыря. Выбор типа повязки зависит от расположения и характера раны.

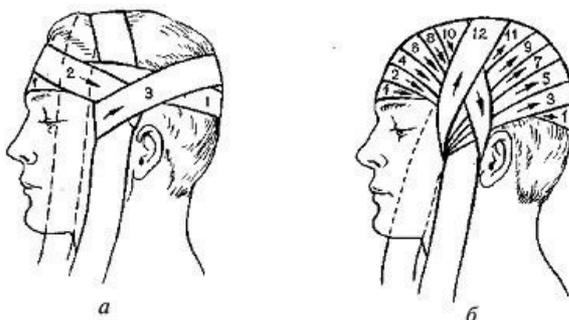


Рисунок 7.1. Наложение повязки на голову в виде «чепца».

На **раны волосистой части головы** накладывается повязка в виде «чепца» (рисунок 7.1), которая укрепляется полоской бинта за нижнюю челюсть. От бинта отрывают кусок размером до 1 м и кладут его серединой поверх стерильной салфетки, закрывающей раны, на область темени, концы спускают вертикально вниз впереди ушей и удерживают в натянутом состоянии. Вокруг головы делают круговой закрепляющий ход (1), затем, дойдя до завязки, бинт оборачивается вокруг нес и ведут косо на затылок (3). Чередую ходы бинта через затылок и лоб (2-12), каждый раз направляя его более вертикально, закрывают всю волосистую часть головы. После этого 2-3 круговыми ходами укрепляют повязку. Концы завязывают бантом под подбородком.

**При ранении шеи**, гортани или затылка накладывается крестообразная повязка (рисунок 7.2). Круговыми ходами бинт сначала укрепляют вокруг

головы (1-2), а затем выше и позади левого уха его спускают в косом направлении вниз на шею (3). Далее бинт идет по правой боковой поверхности шеи, закрывает ее переднюю поверхность и возвращается на затылок (4), проходит выше правого и левого уха, повторяет сделанные ходы. Повязка закрепляется ходами бинта вокруг головы.



Рисунок 7.2. Наложение крестообразной повязки на затылок.

**При обширных ранах головы**, их расположении в области лица лучше накладывать повязку в виде «уздечки» (рисунок 7.3). После 2-3 закрепляющих круговых ходов через лоб (1) бинт ведут по затылку (2) на шею и подбородок, делают несколько вертикальных ходов (3-5) через подбородок и темя, затем из-под подбородка бинт идет по затылку (6).

На нос, лоб и подбородок накладывают пращевидную повязку (рисунок 7.4). Под повязку на раненую поверхность подкладывают стерильную салфетку или бинт.

**Повязку на глаз** начинают с закрепляющего хода вокруг головы, затем бинт ведут с затылка под правое ухо на правый глаз или под левое ухо на левый глаз и после этого начинают чередовать ходы бинта: один — через глаз, второй — вокруг головы.

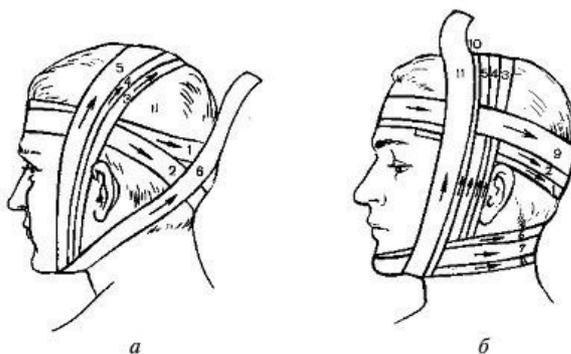


Рисунок 7.3. Наложение повязки на голову в виде «уздечки».

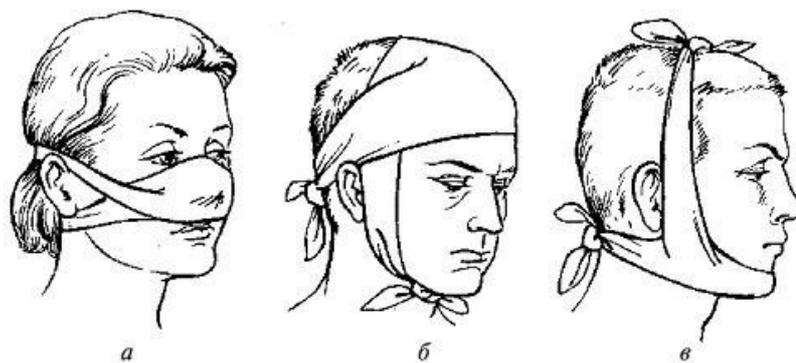


Рисунок 7.4. Пращевидные повязки:

а — на нос; б — на лоб; в — на подбородок.

**На грудь** накладывают спиральную или крестообразную повязку (рисунок 7.5). Для спиральной повязки (рисунок 7.5, а) отрывают конец бинта длиной около 1,5 м, кладут его на здоровое надплечье и оставляют висеть косо на груди (/). Бинтом, начиная снизу со спины, спиральными ходами (2-9) бинтуют грудную клетку. Свободно висящие концы бинта связывают. Крестообразную повязку на грудь (рисунок 7.5, б) накладывают снизу круговыми, фиксирующими 2-3 ходами бинта (1-2), далее со спины справа на левое надплечье (3), фиксирующим круговым ходом (4), снизу через правое надплечье (5), опять вокруг грудной клетки. Конец бинта последнего кругового хода закрепляют булавкой.

**При проникающих ранениях грудной клетки** на рану надо наложить внутренней стерильной поверхностью прорезиненную оболочку, а на нее стерильные подушечки пакета индивидуального перевязочного и туго забинтовать. При отсутствии пакета герметичная повязка может быть наложена с использованием лейкопластыря, как это показано на рис. 6. Полоски пластыря, начиная на 1-2 см выше раны, черепицеобразно приклеивают к коже, закрывая таким образом всю раневую поверхность. На лейкопластырь кладут стерильную салфетку или стерильный бинт в 3-4 слоя, далее слой ваты и туго забинтовывают.

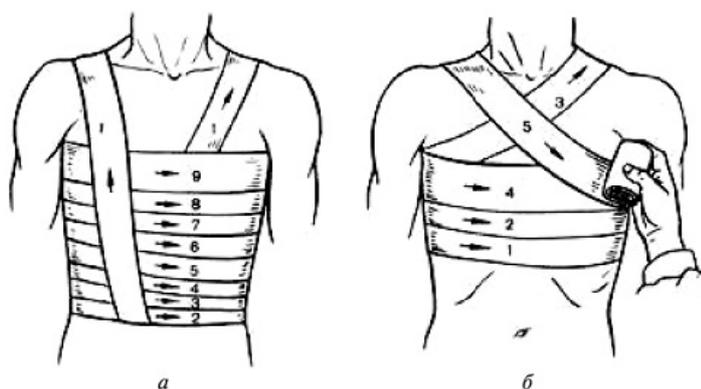


Рисунок 7.5. Наложение повязки на грудь:

а — спиральной; б — крестообразной.

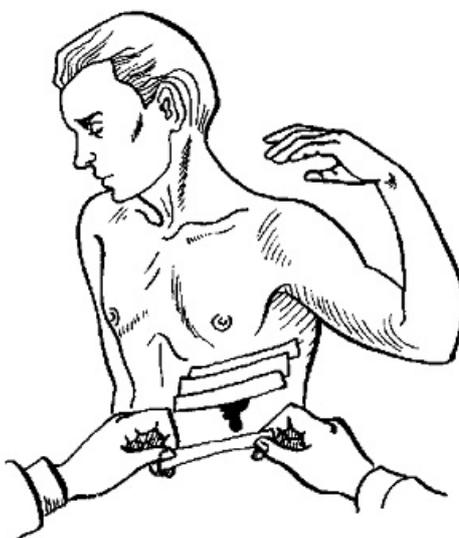


Рисунок 7.6. Наложение повязки лейкопластырем.

Особую опасность представляют ранения, сопровождающиеся пневмотораксом со значительным кровотечением. В этом случае наиболее целесообразно закрыть рану воздухонепроницаемым материалом (клеенкой, целлофаном) и наложить повязку с утолщенным слоем ваты или марли.

На верхнюю часть живота накладывается стерильная повязка, при которой бинтование проводится последовательными круговыми ходами снизу вверх. На нижнюю часть живота накладывают колосовидную повязку на живот и паховую область (рисунок 7.7). Она начинается с круговых ходов вокруг живота (1-3), затем ход бинта с наружной поверхности бедра (4) переходит вокруг него (5) по наружной поверхности бедра (6), и далее опять делают круговые ходы вокруг живота (7). Небольшие непроникающие раны

живота, фурункулы закрываются наклейкой с использованием лейкопластыря.

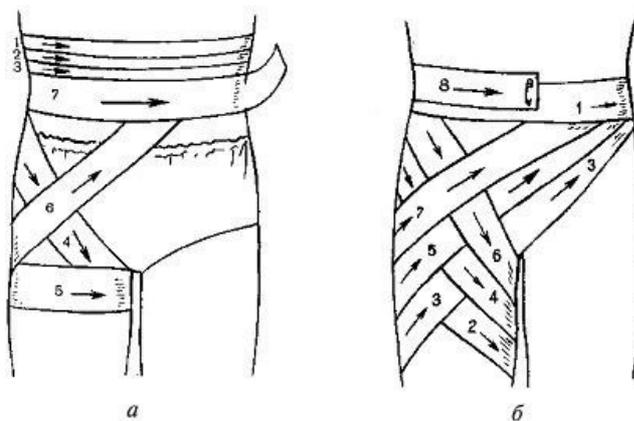


Рисунок 7.7. Наложение колосовидной повязки:

а — на нижнюю область живота; б — на паховую область.

**На верхние конечности** обычно накладывают спиральные, колосовидные и крестообразные повязки (рисунок 7.8). Спиральную повязку на палец (рисунок 7.8, а) начинают ходом вокруг запястья (1), далее бинт ведут по тылу кисти к ногтевой фаланге (2) и делают спиральные ходы бинта от конца до основания (3-6) и обратным ходом по тылу кисти (7) закрепляют бинт на запястье (8-9). Крестообразную повязку при повреждении ладонной или тыльной поверхности кисти накладывают, начиная с фиксирующего хода на запястье (1), а далее по тылу кисти на ладонь, как показано на рисунке 7.8, б. На плечо и предплечье накладывают спиральные повязки, бинтуя снизу вверх, периодически перегибая бинт. Повязку на локтевой сустав (рисунок 7.8, в) накладывают, начиная 2-3 ходами (1-3) бинта через локтевую ямку и далее спиральными ходами бинта, попеременно чередуя их на предплечье (4, 5, 9, 12) и плече (6, 7, 10, 11, 13) с перекрещиванием в локтевой ямке.

**На плечевой сустав** (рисунок 7.9) повязку накладывают, начиная от здоровой стороны из подмышечной впадины по груди (1) и наружной поверхности поврежденного плеча сзади через подмышечную впадину плечо (2), по спине через здоровую подмышечную впадину на грудь (3) и, повторяя ходы бинта, пока не закроют весь сустав, закрепляют конец на груди булавкой.

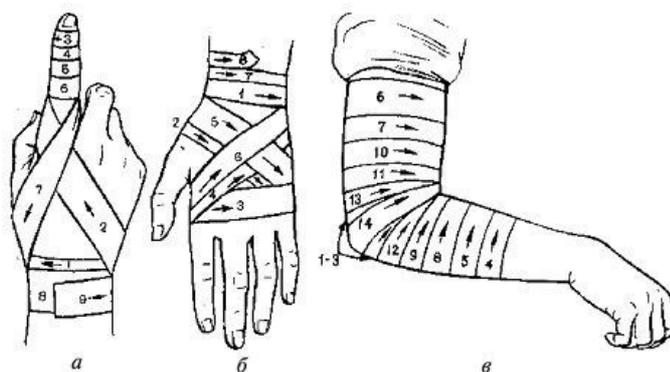


Рисунок 7.8. Повязки на верхние конечности: а — спиральная на палец; б — крестообразная на кисть; в — спиральная на локтевой сустав.

**Повязки на нижние конечности** в области стопы и голени накладываются так, как показано на рисунок 7.10. Повязку на область пятки (рисунок 7.10, а) накладывают первым ходом бинта через наиболее выступающую ее часть (1), далее поочередно выше (2) и ниже (3) первого хода бинта, а для фиксации делают косые (4) и восьмиобразные (5) ходы бинта. На голеностопный сустав накладывают восьмиобразную повязку (рисунок 7.10, б). Первый фиксирующий ход бинта делают выше лодыжки (1), далее вниз на подошву (2) и вокруг стопы (3), затем бинт ведут по тыльной поверхности стопы (4) выше лодыжки и возвращаются (5) на стопу, затем на лодыжку (6), закрепляют конец бинта круговыми ходами (7- 8) выше лодыжки.

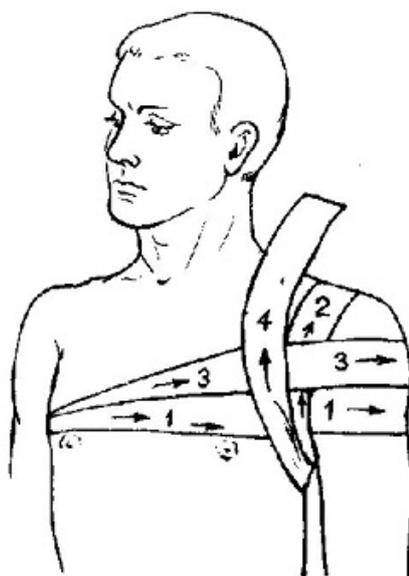


Рисунок 7.9. Наложение повязки на плечевой сустав

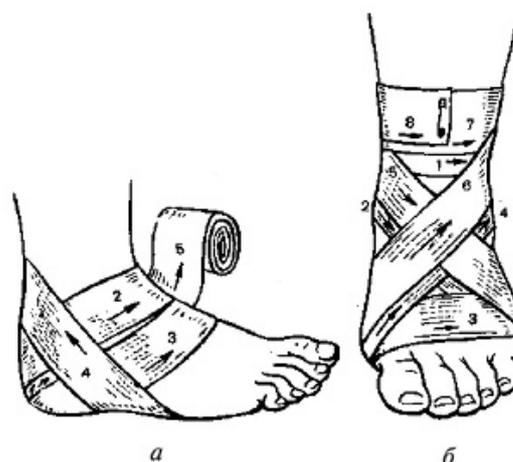


Рисунок 7.10. Повязки на область пятки (а) и на голеностопный сустав (б).

На голень и бедро накладывают спиральные повязки так же, как на предплечье и плечо.

Повязку на коленный сустав накладывают, начиная с кругового хода через надколенную чашечку, а затем ходы бинта идут ниже и выше, перекрещиваясь в подколенной ямке.

**На раны в области промежности** накладывается Т-образная бинтовая повязка или повязка с помощью косынки (рисунок 7.11).

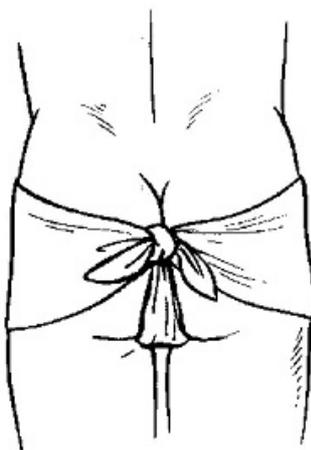


Рисунок 7.11. Косыночная повязка на промежность

При оказании первой помощи при ранениях может также осуществляться по показаниям иммобилизация пораженной области и транспортировка в медицинское учреждение.

Порядок выполнения работы

1. Научиться накладывать повязки на голову, туловище, верхние и нижние конечности.

*Правильно наложенная повязка тоже останавливает кровотечение и защищает рану от микробов, тем самым, способствует скорейшему ее заживлению.*

2. Привести медицинские требования к материалу, который накладывается на рану и к персоналу, оказывающему доврачебную помощь.

3. Наложить повязку по заданию преподавателя.

Таблица 7.1 – Варианты заданий

1.	Наложение повязки на голову
2.	Туловище
3.	Верхние конечности – рука, плечо, предплечье
4.	Нижние конечности – бедро, нога, голень, стопа

Контрольные вопросы.

1. Какие ранения представляют наибольшую опасность?
2. Как накладывается пращевидная повязка?
3. Какие материалы используются при ранах головы?

Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Медицинские требования.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема: Наложение шины на место перелома, транспортировка пораженного.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка действий при наложении шины на место перелома, туловище, научиться транспортировать пострадавшего.

Оборудование и справочные материалы: Манекен, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Все травматические переломы можно разделить на 3 типа: закрытый перелом, открытый перелом (если повреждаются наружные покровы тела) и внутрисуставный перелом (если линия перелома проходит через суставную поверхность, и кровь собирается в капсуле сустава, образуя гемартроз).

Различают патологические переломы (возникают на фоне измененной предшествующим заболеванием структуры костной ткани) и травматические, "обычные"; закрытые и открытые, то есть с наличием раны; без смещения или со смещением отломков кости; косые, поперечные и оскольчатые. Как правило, перелом – результат действия чрезмерной для кости механической нагрузки в момент травмы. Реже встречаются так называемые хронические переломы вследствие небольших, но продолжительных нагрузок.

Перелом кости (типы переломов)



Рисунок 8.1. Типы переломов.

Перелом – нарушение анатомической целостности кости вследствие травмы. Признаки перелома: - интенсивная боль в месте повреждения; - нарушение формы и длины конечности по сравнению со здоровой; -

невозможность движения конечностью; - патологическая подвижность (там, где ее не должно быть) в месте перелома. Наибольшую опасность представляют открытые переломы, когда повреждается кожа, что создает возможность попадания в рану инфекции. Разрушение при переломе костной ткани и повреждение окружающих кость мягких тканей приводит к внутреннему или наружному (при открытом переломе) кровотечению. При множественных или тяжелых открытых переломах крупных костей возможно развитие травматического шока. Первая помощь при переломах костей должна включать остановку кровотечения, обезболивание, наложение повязки при наличии раны и транспортную иммобилизацию.

Иммобилизация – это создание условий для неподвижности поврежденной части тела.

Иммобилизация обязательно должна быть применена при переломах костей, суставов, повреждении нервов, крупных сосудов, обширных повреждениях мышц, ожогах большой площади тела. В этих ситуациях движения, которые совершает пациент произвольно или непроизвольно, при транспортировке могут нанести вред его здоровью.

Транспортная иммобилизация – это создание неподвижности конечности на время, необходимое для доставки пациента в травмпункт или больницу.

Она позволяет избежать дальнейшего повреждения окружающих место перелома сосудов, нервов, мягких тканей острыми костными отломками и, таким образом, уменьшает опасность развития травматического шока, значительной кровопотери и инфекционных осложнений. Транспортная иммобилизация накладывается на несколько часов, иногда на несколько дней, если стационар оказывается далеко от места происшествия.

Транспортные шины (они могут быть деревянными; проволочными, которые выпускаются нескольких типов, размеров, длиной 75-100 см, шириной 6-10 см, хорошо моделируются по рельефу конечности, применимы при повреждениях различной локализации; пластмассовыми,

пневматическими, вакуумными), выпускаемые промышленностью, называют стандартными. При отсутствии стандартных шины для транспортировки используют импровизированные шины из подручного материала — досок, лыж, фанеры, прутьев и др. Основное правило наложения транспортной шины — иммобилизация двух сегментов, соседних с поврежденным. Например, при переломах костей голени шины фиксируют бинтами к стопе, голени и бедру, при переломах плеча — к предплечью, плечу и грудной клетке.



Рисунок 8.2. Стандартные транспортные шины.

Правила иммобилизации при переломе конечности:

- шина должна фиксировать не менее двух суставов, а при переломе бедра – все суставы нижней конечности;
- подгонку шины проводят на себе, чтобы не нарушать положение травмированной части тела;
- сломанной конечности необходимо придать правильное положение;
- перед наложением шины при возможности надо провести обезболивание;
- накладывать шину поверх одежды и обуви, которые при необходимости разрезают;
- для предупреждения сдавливания тканей в местах костных выступов накладывают мягкий материал;
- шину нельзя накладывать с той стороны, где выступает сломанная кость.

Иммобилизация должна быть достаточной для создания неподвижности

поврежденной кости, так как неправильная или неполная иммобилизация может привести к нанесению большего вреда, чем пользы.

**Наложение транспортной шины  
при переломе голени**



Рисунок 8.3. Порядок наложения транспортной шины при переломе голени.

Иммобилизацию обычно проводят вдвоем – один из оказывающих помощь осторожно приподнимает конечность, не допуская смещения отломков, а другой – плотно и равномерно прибинтовывает шину к конечности, начиная от периферии. Концы пальцев, если они не повреждены, оставляют открытыми для контроля за кровообращением. При ограниченном количестве перевязочных средств шины фиксируют кусками бинта, веревки, ремнями.

Иммобилизацию переломов плеча лучше проводить шиной Крамера. Ее накладывают от середины лопатки здоровой стороны, затем шина идет по спине, огибает плечевой сустав, спускается по плечу до локтевого сустава, изгибается под прямым углом и Увеличить идет по предплечью и кисти до основания пальцев. Перед наложением шины оказывающий помощь предварительно придает ей форму, прикладывая к себе: укладывает свое предплечье на один из концов шины и, захватив свободной рукой другой конец, направляет ее по задне-наружной поверхности через надплечье и спину до надплечья противоположной стороны, где и фиксирует рукой и делает нужный изгиб шины.



Рисунок 8.4. Иммобилизация при переломе плеча: (а) – на поврежденное плечо накладывают шину, (б) – прибинтовывают бинтом; (в) – подвешивают на косынке.

При переломе костей голени шину Крамера накладывают от пальцев до верхней трети бедра, при травме стопы – до верхней трети голени. При тяжелых переломах голени заднюю шину укрепляют боковыми шинами.

**Наложение транспортной шины при переломе голени**



Рисунок 8.5. Наложение транспортной шиной при переломе голени.

В случае отсутствия шины Крамера иммобилизацию переломов голени проводят двумя деревянными планками, которые фиксируют по бокам от конечности на том же протяжении. Допустима иммобилизация бедра и голени методом «нога к ноге», который однако мало надежен и может быть использован лишь как крайнее средство.

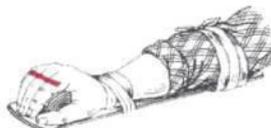
При переломе костей стопы накладывают две лестничные шины. Одну из них накладывают от кончиков пальцев по подошвенной поверхности стопы и затем, согнув под прямым углом, – вдоль задней поверхности голени, почти до коленного сустава. Шину моделируют по очертанию задней поверхности голени. Дополнительно накладывают боковую шину в форме буквы V, накладывают вдоль наружной поверхности голени с таким

расчетом, чтобы она охватила подошвенную поверхность стопы наподобие стремени. Шины прибинтовывают к конечности.

Наложение транспортной шины при переломе голеностопного сустава и стопы



Наложение транспортной шины при переломе костей кисти



Наложение транспортной шины при переломе кистевого сустава и предплечья



Рисунок 8.6. Наложение транспортной шины при переломах.

Переломы костей кисти иммобилизируют шиной, уложенной по ладонной поверхности, предварительно вложив в ладонь кусок ваты или ткани.

При переломе костей предплечья фиксируют как минимум кисть и область локтевого сустава. Руку подвешивают на косынку.

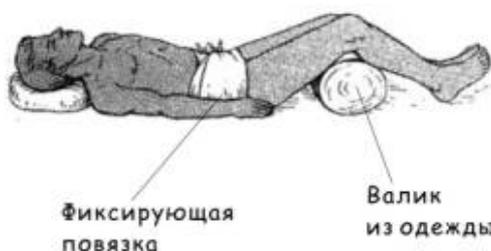


Рисунок 8.7. Транспортировка пострадавшего при переломе костей таза.

Первая помощь при переломах костей таза. Удар или сдавливание области таза при обрушении, падении с высоты, отбрасывании ударной волной могут привести к переломам костей таза. Переломы костей таза сопровождаются изменением формы таза, резкими болями и отеком в области перелома, невозможностью ходить, стоять, поднимать ногу. Характерной позой является "поза лягушки", когда пострадавший лежит на спине с разведенными ногами, полусогнутыми в тазобедренных и коленных суставах.

Первая помощь при переломах позвоночника. При переломах позвоночника – чрезвычайно тяжелом повреждении, возникающем при падении с высоты, удара в спину, резким сгибании туловища во время упражнений, отмечается резкая боль, иногда выпячивание поврежденных

позвонков, кровоподтеки, припухлость. Чувство онемения и отсутствие движений в конечностях ниже области перелома, самопроизвольное мочеиспускание свидетельствует о повреждении спинного мозга. Оказывая помощь, необходимо соблюдать исключительную осторожность, т. к. даже небольшие смещения позвонков могут вызвать дополнительное повреждение или разрыв спинного мозга.



Рисунок 8.8. Транспортировка пострадавшего при переломе позвоночника.

Поэтому пострадавшего, по команде, укладывают на жесткие носилки или достаточно широкую доску в положение "на спине", не допуская перегиба позвоночника. Под колени и под шейный отдел позвоночника подкладывают валик. Пострадавшего фиксируют лямками. В случае перелома шейного отдела позвоночника под шею и вокруг головы кладут валики из одежды.

Способы переноски пострадавших:

а - на носилках;

б - с помощью подручных средств;

в - на себе.

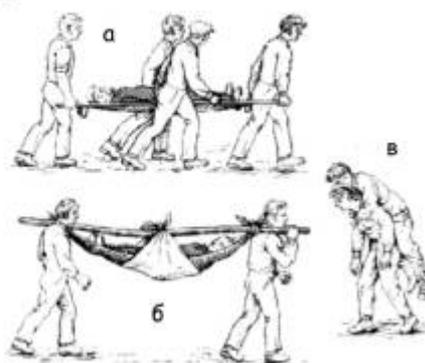


Рисунок 8.8. Способы переноски пострадавших.

Для эвакуации по наклонным или вертикальным спускам пострадавшего необходимо прочно привязать к носилкам (доске) и наложить импровизированный воротник, т. е. обернуть шею несколькими слоями мягкой ткани из одежды и забинтовать. При транспортировке на носилках достаточно зафиксировать голову и шею импровизированными валиками из одежды.

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить травмы конечностей – растяжения, вывихи, переломы и методы оказания доврачебной помощи при травмах.
2. Выполнить иммобилизацию переломов по заданию преподавателя.

Таблица 8.1 – Варианты заданий.

Перелом нижних конечностей	Нога до коленного сустава
	Нога выше коленного сустава
	Стопа
Перелом верхних конечностей	Рука до локтевого сгиба
	Рука выше локтевого сгиба
	Предплечье
Перелом шейного отдела позвоночника	

#### Контрольные вопросы.

1. Перечислите виды переломов.
2. Как осуществляется транспортировка пострадавшего при повреждении позвоночника?
3. Как следует накладывать шину?

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Инструкция по оказанию первой помощи при переломах.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Отработка на тренажере прекардиального удара и искусственного дыхания.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка действий прекардиального удара и приобрести навыки проведения искусственного дыхания.

Оборудование и справочные материалы: Манекен, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Сразу же после того, как появились признаки клинической смерти, необходимо повернуть пострадавшего на спину и нанести **прекардиальный удар**. Цель такого удара — как можно сильнее сотрясти грудную клетку, что должно послужить толчком к запуску остановившегося сердца. Удар наносят ребром сжатой в кулак кисти в точку, расположенную на нижней средней трети грудины, на 2-3 см выше мечевидного отростка, которым заканчивается грудная кость. Делают это коротким резким движением. При этом локоть наносящей удар руки должен быть направлен вдоль тела пострадавшего. Правильно и вовремя нанесенный удар может в считанные секунды вернуть человека к жизни: у него восстанавливается сердцебиение, возвращается сознание. Однако если этого не произошло, то приступают к проведению непрямого массажа сердца и искусственному дыханию, которые проводятся до появления признаков оживления пострадавшего: на сонной артерии ощущается хорошая пульсация, зрачки постепенно сужаются, кожа верхней губы розовеет.

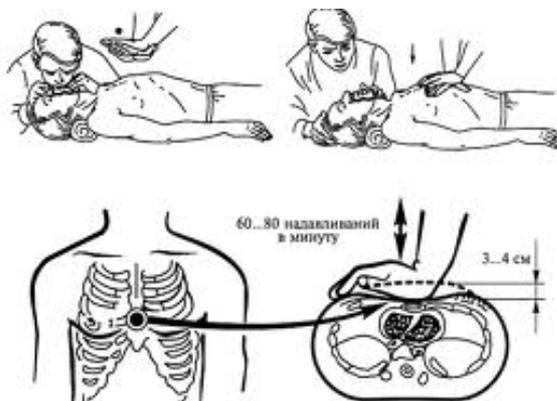


Рисунок 9.1. Порядок выполнения искусственного дыхания.

**Искусственное дыхание** способом «рот в рот» проводится в следующей последовательности (согласно рисунка 9.1):

1. Быстро очищают рот пострадавшего двумя пальцами или пальцем, обернутым тканью (носовым платком, марлей), и запрокидывают его голову в затылочном суставе.
2. Спасатель встает сбоку от пострадавшего, кладет одну руку на его лоб, а другую — под затылок и поворачивает голову пострадавшего (при этом рот, как правило, открывается).
3. Спасатель делает глубокий вдох, слегка задерживает выдох и, нагнувшись к пострадавшему, полностью герметизирует своими губами область его рта. При этом ноздри пострадавшего нужно зажать большим и указательным пальцами руки, лежащей на лбу, или прикрыть своей щекой (утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия спасателя).
4. После герметизации спасатель делает быстрый выдох, вдывая воздух в дыхательные пути и легкие пострадавшего. При этом вдох пострадавшего должен длиться около секунды и по объему достигать 1 — 1,5 л, чтобы вызвать достаточную стимуляцию дыхательного центра.
5. После окончания выдоха спасатель разгибается и освобождает рот пострадавшего. Для этого голову пострадавшего, не разгибая, повернуть в сторону и противоположное плечо поднять так, чтобы рот оказался ниже груди. Выдох пострадавшего должен длиться около двух секунд, во всяком случае быть вдвое продолжительнее вдоха.
6. В паузе перед следующим вдохом спасателю нужно сделать 1-2 небольших обычных вдоха-выдоха для себя. После этого цикл повторяется сначала. Частота таких циклов — 12-15 в мин.

При попадании большого количества воздуха в желудок происходит его вздутие, что затрудняет оживление. Поэтому целесообразно периодически освобождать желудок от воздуха, надавливая на подложечную область пострадавшего.

Искусственное дыхание «рот в нос» почти ничем не отличается от изложенного. Для герметизации пальцами рук нужно прижать нижнюю губу пострадавшего к верхней.

При оживлении детей вдувание производят одновременно через нос и рот. Если оказывают помощь два человека, то один из них делает непрямой массаж сердца, а другой — искусственное дыхание. При этом их действия должны быть согласованными. Во время вдувания воздуха надавливать на грудную клетку нельзя. Эти мероприятия проводят попеременно: 4-5 надавливаний на грудную клетку (на выдохе), затем одно вдувание воздуха в легкие (вдох). В случае если помощь оказывает один человек, что чрезвычайно утомительно, то очередность манипуляций несколько изменяется — через каждые два быстрых нагнетания воздуха в легкие производят 15 надавливаний на грудную клетку. В любом случае необходимо, чтобы искусственное дыхание и непрямой массаж сердца осуществлялись непрерывно в течение нужного времени.

Порядок выполнения работы

*Прекардиальный удар выполняется только медиком! Выполнение прекардиального удара при выполнении доврачебной помощи пострадавшему запрещено!*

1. Изучить действия спасающего перед выполнением искусственного дыхания. Освоить технологию выполнения искусственного дыхания.
2. На тренажере выполнять искусственное дыхание и добиться положительного результата по индикации тренажера.

Контрольные вопросы.

1. Почему прекардиальный удар может выполнять только медицинский персонал?
2. Перечислите порядок чередования действий при искусственном дыхании.
3. С какой целью выполняется искусственное дыхание?

## Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Технология выполнения искусственного дыхания.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: Отработка на тренажере непрямого массажа сердца.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения порядка действий при проведении непрямого массажа сердца.

Оборудование и справочные материалы: Манекен, плакаты.

Краткие теоретические сведения

**Непрямой массаж сердца** проводится в следующей последовательности (рисунок 10.1):

1. Пострадавшего укладывают на спину на жесткое основание (землю, пол и т. п., так как при массаже на мягком основании можно повредить печень), расстегивают поясной ремень и верхнюю пуговицу на груди. Полезно также поднять ноги пострадавшего примерно на полметра над уровнем груди.
2. Спасатель становится сбоку от пострадавшего, одну руку ладонью вниз (после резкого разгибания руки в лучезапястном суставе) кладет на нижнюю половину грудины пострадавшего так, чтобы ось лучезапястного сустава совпадала с длинной осью грудины (срединная точка грудины соответствует второй — третьей пуговице на рубашке или блузке). Вторую руку для усиления надавливания на грудину спасатель накладывает на тыльную поверхность первой. При этом пальцы обеих рук должны быть приподняты, чтобы они не касались грудной клетки при массаже, а руки должны быть строго перпендикулярны по отношению к поверхности грудной клетки пострадавшего, чтобы обеспечить строго вертикальный толчок грудины, приводящий к ее сдавливанию. Любое другое положение рук спасателя недопустимо и опасно для пострадавшего.
3. Спасатель становится по возможности устойчиво и так, чтобы была возможность надавливать на грудину руками, выпрямленными в локтевых суставах, затем быстро наклоняется вперед, перенося тяжесть тела на руки, и тем самым прогибает грудину примерно на 4-5 см. При этом необходимо следить за тем, чтобы надавливание производилось не на область сердца, а на

грудину. Средняя сила нажима на грудину составляет около 50 кг, поэтому массаж следует проводить не только за счет силы рук, но и массы туловища.

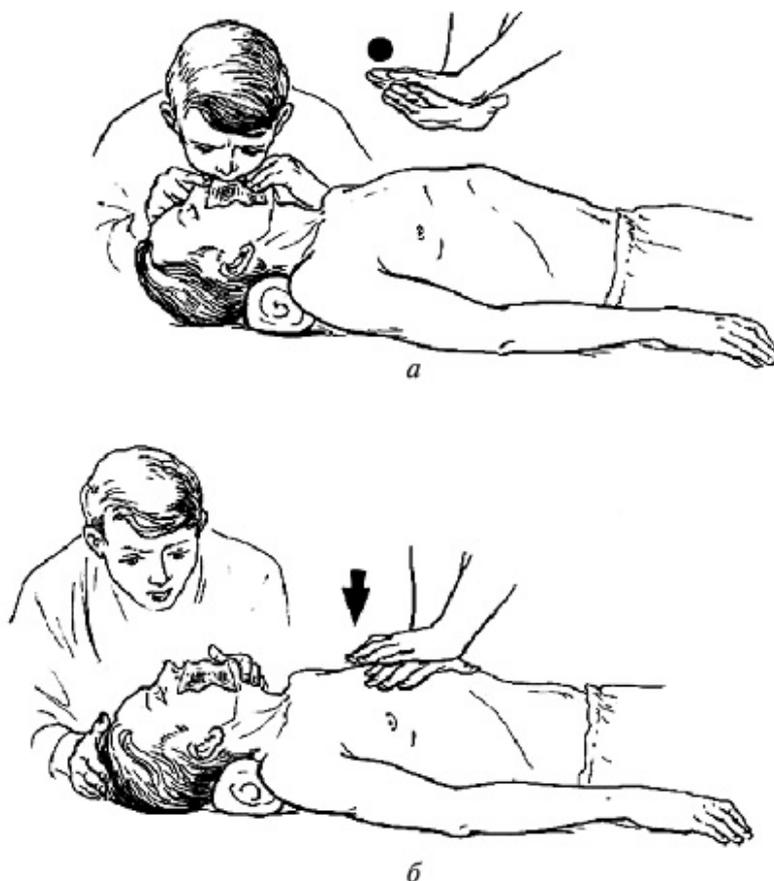


Рисунок 10.1. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца: а — вдох; б — выдох.

4. После короткого надавливания на грудину нужно быстро отпустить ее так, чтобы искусственное сжатие сердца сменилось его расслаблением. Во время расслабления сердца не следует касаться руками грудной клетки пострадавшего.

5. Оптимальный темп непрямого массажа сердца для взрослого составляет 60-70 надавливаний в минуту. Детям до 8 лет проводят массаж одной рукой, а младенцам — двумя пальцами (указательным и средним) с частотой до 100-120 надавливаний в минуту.

В таблице 10.1 приведены требования к проведению непрямого массажа сердца в зависимости от возраста пострадавшего.

Таблица 10.1 - Непрямой массаж сердца

Возраст	Рука	Точка нажатия	Глубина нажатия	Частота	Соотношение вдох/нажатие
До 1 года	2 пальца	1 палец ниже межсосковой линии	1,5-2 см	120	1/5
1-8 лет	1 рука	2 пальца от грудины	3-4 см	100-120	1/5
Взрослый	2 руки	2 пальца от грудины	5-6 см	60-70	1/5 — 2 спасателя 2/15 — 1 спасатель

Возможное осложнение в виде перелома ребер при проведении непрямого массажа сердца, который определяют по характерному хрусту во время сдавливания грудины, не должно останавливать процесса массажа.

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить действия спасателя перед выполнением непрямого массажа сердца. Освоить технологию выполнения непрямого массажа сердца.

- по системе 1-5;
- по системе 2-15;
- по системе 2-30;
- по системе 30-2.

2. На тренажере выполнять искусственное дыхание и непрямой массаж сердца добиться положительного результата по индикации тренажера.

#### Контрольные вопросы.

1. Поясните правильные положения рук при непрямом массаже сердца.
2. Каков оптимальный темп непрямого массажа сердца для взрослого?
3. Куда следует надавливать при непрямом массаже сердца?

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Технология выполнения непрямого массажа сердца.
4. Ответы на вопросы, вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема: Строевая стойка и повороты на месте.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения строевой стойки и поворотов на месте.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Строевая стойка (рисунок 11.1) принимается по команде "СТАНОВИСЬ" или "СМИРНО". По этой команде стоять прямо, без напряжения, каблуки поставить вместе, носки выровнять по линии фронта, поставив их на ширину ступни; ноги в коленях выпрямить, но не напрягать; грудь приподнять, а все тело несколько подать вперед; живот подобрать; плечи развернуть; руки опустить так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедра; голову держать высоко и прямо, не выставляя подбородка; смотреть прямо перед собой; быть готовым к немедленному действию.

Строевая стойка на месте принимается и без команды: при отдании и получении приказа, при докладе, во время исполнения Государственного гимна Российской Федерации, при выполнении воинского приветствия, а также при подаче команд.

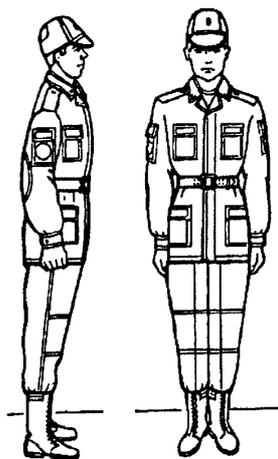


Рисунок 11.1. Строевая стойка

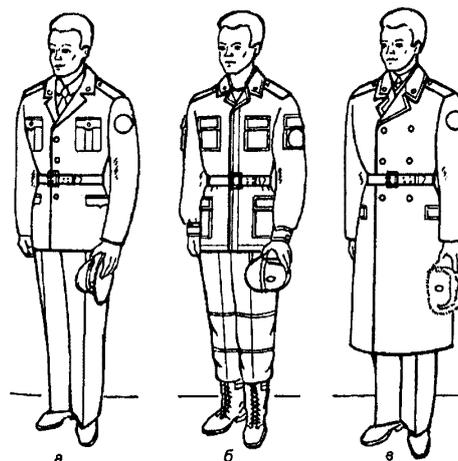


Рисунок 11.2.. Положение снятого головного убора:

а - фуражки; б - фуражки полевой хлопчатобумажной; в - шапки-ушанки

По команде "ВОЛЬНО" стать свободно, ослабить в колене правую или левую ногу, но не сходить с места, не ослаблять внимания и не разговаривать.

По команде "ЗАПРАВИТЬСЯ", не оставляя своего места в строю, поправить оружие, обмундирование и снаряжение. При необходимости выйти из строя за разрешением обратиться к непосредственному начальнику. Перед командой "ЗАПРАВИТЬСЯ" подается команда "ВОЛЬНО".

Для снятия головных уборов подается команда "Головные уборы (головной убор) - СНЯТЬ", а для надевания - "Головные уборы (головной убор) - НАДЕТЬ". При необходимости одиночные военнослужащие головной убор снимают и надевают без команды.

Снятый головной убор держится в левой свободно опущенной руке кокардой вперед (рисунок 11.2).

Без оружия или с оружием в положении "за спину" головной убор снимается и надевается правой рукой, а с оружием в положениях "на ремень", "на грудь" и "у ноги" - левой. При снятии головного убора с карабином в положении "на плечо" карабин предварительно берется к ноге.

### **Повороты на месте**

Повороты на месте выполняются по командам: "Напра-ВО", "Пол-оборота напра-ВО", "Нале-ВО", "Пол-оборота нале-ВО", "Кру-ГОМ".

Повороты кругом (на 1/2 круга), налево (на 1/4 круга), пол-оборота налево (на 1/8 круга) производятся в сторону левой руки на левом каблуке и на правом носке; направо и пол-оборота направо - в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке. Повороты выполняются в два приема: первый прием - повернуться, сохраняя правильное положение корпуса, и, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела на впереди стоящую ногу; второй прием - кратчайшим путем приставить другую ногу.

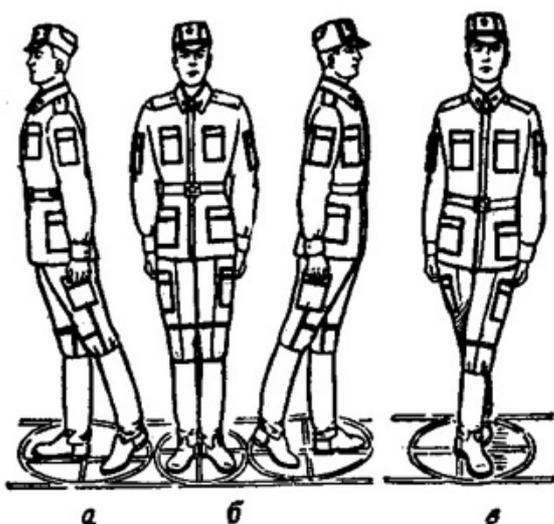


Рисунок 11.3. Положение ног при повороте:

а – направо; б – налево; в – кругом.

#### Порядок выполнения работы

##### 1. Изучить основные термины:

- строй подразделения;
- шеренга;
- фланг;
- фронт;
- тыльная сторона строя;
- интервал;
- дистанция;
- ширина строя;
- глубина строя;
- двухшереножный строй;
- ряд;
- колонна;
- развернутый строй;
- походный строй;
- направляющий;
- замыкающий;
- управление строем;
- предварительная команда;
- исполненная команда.

##### 2. Изучить в действии строевую стойку и повороты на месте.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема: Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.

Цель работы: Закрепление знаний путем практической отработки движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте..

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Движение совершается шагом или бегом.

Движение шагом осуществляется с темпом 110 - 120 шагов в минуту.

Размер шага - 70 - 80 см.

Движение бегом осуществляется с темпом 165 - 180 шагов в минуту.

Размер шага - 85 - 90 см.

Шаг бывает строевой и походный.

Строевой шаг применяется при прохождении подразделений торжественным маршем; при выполнении ими воинского приветствия в движении; при подходе военнослужащего к начальнику и при отходе от него; при выходе из строя и возвращении в строй, а также на занятиях по строевой подготовке.

Походный шаг применяется во всех остальных случаях.

Движение строевым шагом начинается по команде "Строевым шагом - МАРШ" (в движении "Строевым - МАРШ"), а движение походным шагом - по команде "Шагом - МАРШ".

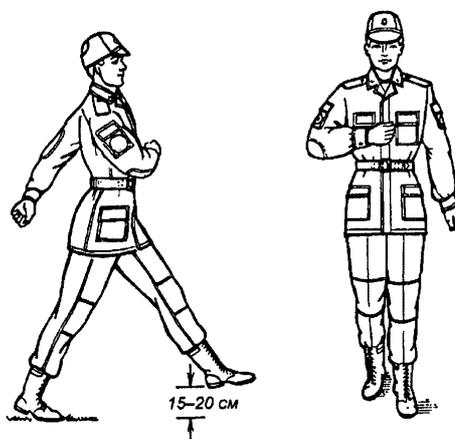


Рисунок 12.1. Движение строевым шагом

По предварительной команде подать корпус несколько вперед, перенести тяжесть его больше на правую ногу, сохраняя устойчивость; по исполнительной команде начать движение с левой ноги полным шагом.

При движении строевым шагом (рисунок 12.1) ногу с оттянутым вперед носком выносить на высоту 15 - 20 см от земли и ставить ее твердо на всю ступню.

Руками, начиная от плеча, производить движения около тела: вперед - сгибая их в локтях так, чтобы кисти поднимались выше пряжки пояса на ширину ладони и на расстоянии ладони от тела, а локоть находился на уровне кисти; назад - до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук полусогнуты, голову держать прямо, смотреть перед собой.

При движении походным шагом ногу выносить свободно, не оттягивая носок, и ставить ее на землю, как при обычной ходьбе; руками производить свободные движения около тела.

При движении походным шагом по команде "СМИРНО" перейти на строевой шаг. При движении строевым шагом по команде "ВОЛЬНО" идти походным шагом.

Движение бегом начинается по команде "Бегом - МАРШ". При движении с места по предварительной команде корпус слегка подать вперед, руки полусогнуть, отведя локти несколько назад; по исполнительной команде начать бег с левой ноги, руками производить свободные движения вперед и назад в такт бега.

Для перехода в движении с шага на бег по предварительной команде руки полусогнуть, отведя локти несколько назад. Исполнительная команда подается одновременно с постановкой левой ноги на землю. По этой команде правой ногой сделать шаг и с левой ноги начать движение бегом.

Для перехода с бега на шаг подается команда "Шагом - МАРШ". Исполнительная команда подается одновременно с постановкой правой ноги на землю. По этой команде сделать еще два шага бегом и с левой ноги начать движение шагом.

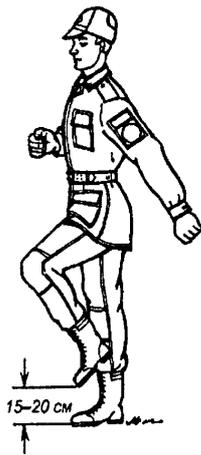


Рисунок 12.2. Шаг на месте

Обозначение шага на месте производится по команде "На месте, шагом - МАРШ" (в движении - "НА МЕСТЕ").

По этой команде шаг обозначать подниманием и опусканием ног, при этом ногу поднимать на 15 - 20 см от земли и ставить ее на всю ступню, начиная с носка; руками производить движения в такт шага (рисунок 12.2). По команде "ПРЯМО", подаваемой одновременно с постановкой левой ноги на землю, сделать правой ногой еще один шаг на месте и с левой ноги начать движение полным шагом. При этом первые три шага должны быть строевыми.

Для прекращения движения подается команда. Например: "Рядовой Петров - СТОЙ". По исполнительной команде, подаваемой одновременно с постановкой на землю правой или левой ноги, сделать еще один шаг и, приставив ногу, принять строевую стойку.

Для изменения скорости движения подаются команды: "ШИРЕ ШАГ", "КОРОЧЕ ШАГ", "ЧАЩЕ ШАГ", "РЕЖЕ ШАГ", "ПОЛШАГА", "ПОЛНЫЙ ШАГ".

Для перемещения одиночных военнослужащих на несколько шагов в сторону подается команда. Например: "Рядовой Петров. Два шага вправо (влево), шагом - МАРШ". По этой команде сделать два шага вправо (влево), приставляя ногу после каждого шага. Для перемещения вперед или назад на

несколько шагов подается команда. Например: "Два шага вперед (назад), шагом - МАРШ". По этой команде сделать два шага вперед (назад) и приставить ногу. При перемещении вправо, влево и назад движение руками не производится.

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить, как правильно выполняются:
  - строевой шаг;
  - походный шаг;
  - бегом;
  - бегом на месте.
2. Изучить в действии строевой шаг, походный шаг, бег, бег на месте.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Алгоритм выполненных действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Тема: Повороты в движении.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения поворотов в движении.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

### Краткие теоретические сведения

Повороты в движении выполняются по командам: "Напра-ВО", "Пол-оборота напра-ВО", "Нале-ВО", "Пол-оборота нале-ВО", "Кругом - МАРШ".

Для поворота направо, пол-оборота направо (налево, пол-оборота налево) исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой (левой) ноги. По этой команде с левой (правой) ноги сделать шаг, повернуться на носке левой (правой) ноги, одновременно с поворотом вынести правую (левую) ногу вперед и продолжать движение в новом направлении.

Для поворота кругом исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой ноги. По этой команде сделать еще один шаг левой ногой (по счету раз), вынести правую ногу на полшага вперед и несколько влево и, резко повернувшись в сторону левой руки на носках обеих ног (по счету два), продолжать движение с левой ноги в новом направлении (по счету три).

При поворотах движение руками производится в такт шага.

### Порядок выполнения работы

1. Научиться выполнять повороты в движении:

- « Напра-во »
- « Нале-во »
- « Кругом марш »

2. Разделиться на группы и попробовать управлять движением в строю.

## Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14-15

Тема: Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения выполнения воинского приветствия без оружия на месте и в движении.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Воинское приветствие выполняется четко и молодежато, с точным соблюдением правил строевой стойки и движения.

Для выполнения воинского приветствия на месте вне строя без головного убора за три-четыре шага до начальника (старшего) повернуться в его сторону, принять строевую стойку и смотреть ему в лицо, поворачивая вслед за ним голову.

Если головной убор надет, то, кроме того, приложить кратчайшим путем правую руку к головному убору так, чтобы пальцы были вместе, ладонь прямая, средний палец касался нижнего края головного убора (у козырька), а локоть был на линии и высоте плеча (рисунок 14.1). При повороте головы в сторону начальника (старшего) положение руки у головного убора остается без изменения (рисунок 14.2). Когда начальник (старший) минует выполняющего воинское приветствие, голову поставить прямо и одновременно с этим опустить руку.

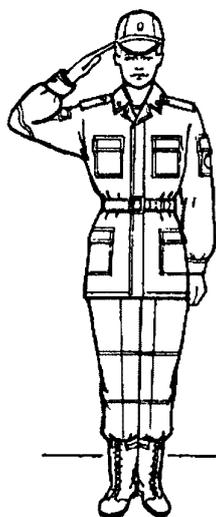


Рисунок 14.1. Выполнение воинского приветствия на месте

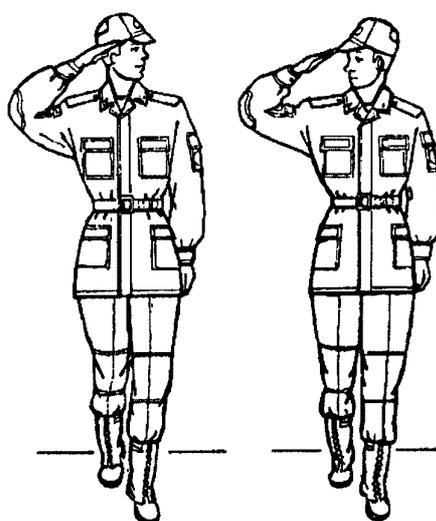


Рисунок 14.2. Выполнение воинского приветствия в движении

Для выполнения воинского приветствия в движении вне строя без головного убора за три-четыре шага до начальника (старшего) одновременно с постановкой ноги прекратить движение руками, повернуть голову в его сторону и, продолжая движение, смотреть ему в лицо. Пройдя начальника (старшего), голову поставить прямо и продолжать движение руками.

При надетом головном уборе одновременно с постановкой ноги на землю повернуть голову и приложить правую руку к головному убору, левую руку держать неподвижно у бедра (рисунок 14.2); пройдя начальника (старшего), одновременно с постановкой левой ноги на землю голову поставить прямо, а правую руку опустить.

При обгоне начальника (старшего) воинское приветствие выполнять с первым шагом обгона. Со вторым шагом голову поставить прямо, и правую руку опустить.

Если у военнослужащего руки заняты ношей, воинское приветствие выполнять поворотом головы в сторону начальника (старшего).

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить в каких случаях и как подаются воинские приветствия.
2. Разделиться на группы и попробовать свои силы в отдании и выполнении команд.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Алгоритм выполнения воинского приветствия.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16

Тема: Выход из строя и постановка в строй,  
подход к начальнику и отход от него.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического выполнения воинского приветствия без оружия на месте и в движении.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения

### 1.1. Выход из строя и подход к начальнику

Выход из строя по вызову выполняется по команде, например: **«Рядовой такой-то. Ко мне (бегом ко мне)»**.

Услышав свою фамилию, военнослужащий отвечает: **«Я»**, и по команде **«Ко мне»** отвечает: **«Есть»**. Затем в зависимости от того, с какой стороны находится начальник, военнослужащий делает один-два шага от первой шеренги прямо, на ходу поворачивается в сторону начальника, кратчайшим путем, строевым шагом (бегом) подходит (подбегает) к начальнику и докладывает о прибытии, например: **«Товарищ лейтенант. Рядовой Соловьев по вашему приказу прибыл»**. По окончании доклада руку опускает. Если военнослужащий к начальнику подбегает, то за пять-шесть шагов до него он переходит на строевой шаг. Начальник должен сам повернуться навстречу военнослужащему, вызванному из строя, а не заставлять его заходить вперед.

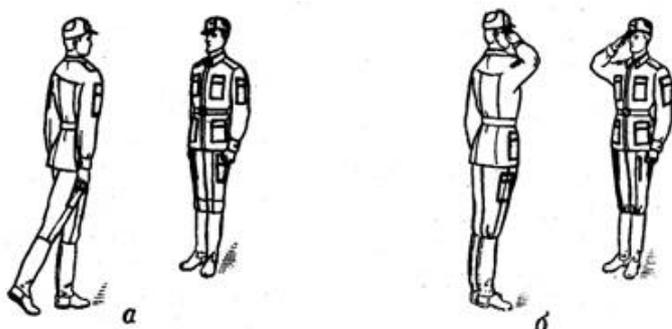


Рисунок 16.1. Подход к начальнику: а – остановка; б – доклад

Для выполнения подхода к начальнику левой ногой сделать строевой шаг вперед, произведя движение руками в такт шага, и зафиксировать

положение на левой ноге, руки опущены к бедрам. Далее приставить правую ногу и одновременно приложить правую руку к головному убору, затем руку опустить к бедру.

## 1.2. Отход от начальника и возвращение в строй

При отходе от начальника для возвращения в строй военнослужащий поворачивается в сторону движения и двигается в строй строевым шагом.

Возвращение военнослужащего в строй производится по команде, например, **«Рядовой Иванов. Встать в строй»** или только **«Встать в строй»**.

По команде **«Рядовой Иванов»** военнослужащий, стоящий лицом к строю, услышав свою фамилию, поворачивается лицом к начальнику и отвечает: **«Я»**, а по команде **«Встать в строй»**, если он без оружия или с оружием в положении **«за спину»**, прикладывает руку к головному убору, отвечает: **«Есть»**, делает поворот кругом, с первым шагом опускает руку, двигаясь строевым шагом, кратчайшим путем становится на свое место в строю.

Если подается только команда **«Встать в строй»**, то военнослужащий, стоящий лицом к строю, прикладывает руку к головному убору, отвечает: **«Есть»**, с первым шагом опускает руку и кратчайшим путем, идя строевым шагом, становится на свое место в строю.

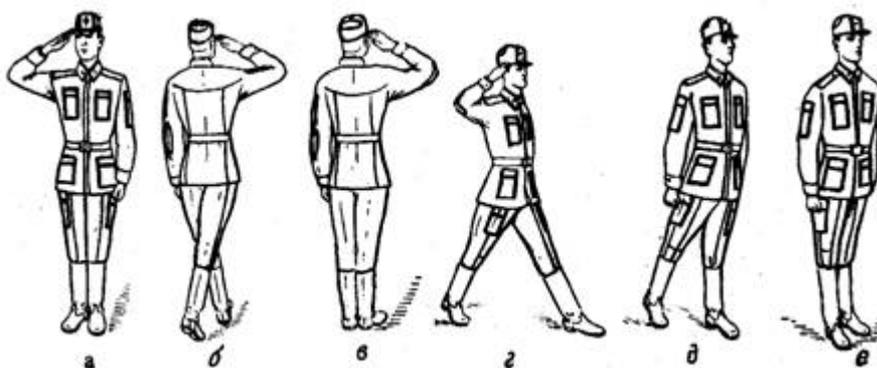


Рисунок 16.2. Отход от начальника:

а – приложить руку к головному убору; б – повернуться кругом; в – приставить ногу; г – шаг вперед; д – опускание руки; е – приставление ноги.

Для выполнения отхода от начальника все солдаты отделения прикладывают правую руку к головному убору и отвечают: **«Есть»**. Далее

поворачиваются кругом (направо, налево) и приставляют ногу, затем с первым шагом (с постановкой левой ноги на землю опускают руку и приставляют правую ногу к левой).

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить выход из строя и постановку в строй, подход к начальнику и отход от него.
2. Разделиться на группы и попробовать свои силы в отдании и выполнении команд.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм действий.
4. Ответы на вопросы.
5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17

Тема: Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения построения и перестроения в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивания, размыкания и смыкания строя, поворотов строя на месте.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты

Краткие теоретические сведения  
Развернутый строй



Рисунок 17.1. Развернутый строй отделения - одношереножный

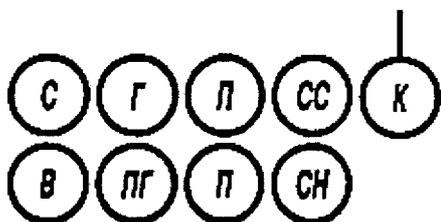


Рисунок 17.2. Развернутый строй отделения - двухшереножный

Построение отделения в одношереножный (двухшереножный) строй производится по команде "Отделение, в одну шеренгу (в две шеренги) - СТАНОВИСЬ".

Приняв строевую стойку и подав команду, командир отделения становится лицом в сторону фронта построения; отделение выстраивается согласно штату влево от командира, как показано на рисунках 17.1, 17.2. С началом построения командир отделения выходит из строя и следит за выстраиванием отделения. Отделение численностью четыре человека и менее всегда строится в одну шеренгу.

При необходимости выровнять отделение на месте подается команда "РАВНЯЙСЬ" или "Налево - РАВНЯЙСЬ". По команде "РАВНЯЙСЬ" все,

кроме правофлангового военнослужащего, поворачивают голову направо (правое ухо выше левого, подбородок приподнят) и выравниваются так, чтобы каждый видел грудь четвертого человека, считая себя первым. По команде "Налево - РАВНЯЙСЬ" все, кроме левофлангового военнослужащего, голову поворачивают налево (левое ухо выше правого, подбородок приподнят).

При выравнивании военнослужащие могут несколько передвигаться вперед, назад или в стороны. По окончании выравнивания подается команда "СМИРНО", по которой все военнослужащие быстро ставят голову прямо, а карабины (пулеметы) переводят в прежнее положение. При выравнивании отделения после поворота его кругом в команде указывается сторона равнения. Например: "Направо (налево) - РАВНЯЙСЬ".

По команде "ВОЛЬНО" и по команде "ЗАПРАВИТЬСЯ" на месте военнослужащие должны поступать, как указано в Строевом уставе ВС РФ. По команде "Отделение - РАЗОЙДИСЬ" военнослужащие выходят из строя. Для сбора отделения подается команда "Отделение - КО МНЕ", по которой военнослужащие бегом собираются к командиру и по его дополнительной команде выстраиваются.

Повороты отделения выполняются одновременно всеми военнослужащими с соблюдением равнения по командам и правилам, предусмотренным Строевым уставом ВС РФ. После поворота отделения в двухшереножном строю направо (налево) командир отделения делает полшага вправо (влево), а при повороте кругом - шаг вперед.

Для размыкания отделения на месте подается команда "Отделение, вправо (влево, от середины) на столько-то шагов, разом-КНИСЬ (бегом, разом-КНИСЬ)". По исполнительной команде все военнослужащие, за исключением того, от которого производится размыкание, поворачиваются в указанную сторону, одновременно с приставлением ноги поворачивают голову в сторону фронта строя и идут учащенным полушагом (бегом), смотря через плечо на идущего сзади и не отрываясь от него; после остановки

идущего сзади каждый делает еще столько шагов, сколько было указано в команде, и поворачивается налево (направо).

При размыкании от середины указывается, кто средний. Военнослужащий, названный средним, услышав свою фамилию, отвечает: "Я", вытягивает вперед левую руку и опускает ее.

При выравнивании отделения установленный при размыкании интервал сохраняется.

Для смыкания отделения на месте подается команда "Отделение, вправо (влево, к середине), сом-КНИСЬ (бегом, сом-КНИСЬ)". По исполнительной команде все военнослужащие, за исключением того, к которому назначено смыкание, поворачиваются в сторону смыкания, после чего учащенным полушагом (бегом) подходят на установленный для сомкнутого строя интервал и по мере подхода самостоятельно останавливаются и поворачиваются налево (направо).

Для движения отделения подаются команды: "Отделение, на ре-МЕНЬ (на пле-ЧО)"; "Шагом (строевым шагом, бегом) - МАРШ". Если необходимо, в команде указывается направление движения и сторона равнения. Например: "Отделение, на ре-МЕНЬ (на пле-ЧО)"; "На такой-то предмет, равнение направо (налево), шагом (строевым шагом, бегом) - МАРШ". По команде "МАРШ" все военнослужащие одновременно начинают движение с левой ноги, соблюдая равнение и сохраняя интервалы и дистанции. Если сторона равнения не указана, равнение производится в сторону правого фланга взглядом без поворота головы.

Для остановки отделения подается команда "Отделение - СТОЙ".

При наличии у военнослужащих различных видов оружия и при необходимости перевести одно из них в другое положение в команде указывается наименование этого оружия.

Например: "Автоматы на -ГРУДЬ", "Пулеметы на ре-МЕНЬ", "Карабины на пле-ЧО" и т.п.

Для перемещения на несколько шагов в сторону в строю на месте подается команда "Отделение, напра-ВО (нале-ВО)", а после поворота строя - "Столько-то шагов вперед, шагом - МАРШ". После того как военнослужащие сделают необходимое количество шагов, отделение по команде "Нале-ВО (напра-ВО)" поворачивается в первоначальное положение. Перемещение вперед или назад на несколько шагов производится, как указано в Уставе.

При необходимости идти не в ногу подается команда "ИДТИ НЕ В НОГУ", а для движения в ногу - "ИДТИ В НОГУ". Движение в ногу осуществляется по направляющему военнослужащему или по подсчету командира.

Для перемены направления движения захождением плечом подается команда "Отделение, правое (левое) плечо вперед, шагом - МАРШ" (на ходу - "МАРШ").

По этой команде отделение начинает захождение правым (левым) плечом вперед: фланговый военнослужащий заходящего фланга, повернув голову вдоль фронта, идет полным шагом, сообразуя свое движение так, чтобы не потеснить остальных к неподвижному флангу; фланговый военнослужащий неподвижного фланга обозначает шаг на месте и постепенно поворачивается налево (направо), сообразуясь с движением заходящего фланга; остальные военнослужащие, соблюдая равнение по фронту взглядом в сторону заходящего фланга (не поворачивая головы) и чувствуя локтем соседа со стороны неподвижного фланга, делают шаг тем меньший, чем ближе они находятся к неподвижному флангу. Когда отделение сделает захождение насколько нужно, подается команда "ПРЯМО" или "Отделение - СТОЙ".

Для перестроения отделения из одной шеренги в две предварительно производится расчет на первый и второй по команде "Отделение, на первый и второй - РАССЧИТАЙСЬ". По этой команде каждый военнослужащий, начиная с правого фланга, по очереди быстро поворачивает голову к стоящему слева от него военнослужащему, называет свой номер и быстро

ставит голову прямо. Левофланговый военнослужащий голову не поворачивает. Так же производится расчет по общей нумерации, для чего подается команда "Отделение, по порядку - РАССЧИТАЙСЯ".

В двухшереножном строю левофланговый военнослужащий второй шеренги по окончании расчета строя по общей нумерации докладывает: "Полный" или "Неполный".

Перестроение отделения на месте из одной шеренги в две производится по команде "Отделение, в две шеренги - СТРОЙСЯ".

По исполнительной команде вторые номера делают с левой ноги шаг назад, не приставляя правой ноги, шаг вправо, чтобы стать в затылок первым номерам, приставляют левую ногу.

Для перестроения отделения на месте из сомкнутого двухшереножного строя в одношереножный строй отделение предварительно размыкается на один шаг, после чего подается команда "Отделение, в одну шеренгу - СТРОЙСЯ".

По исполнительной команде вторые номера выходят на линию первых, делая с левой ноги шаг влево, не приставляя правой ноги, шаг вперед, и приставляют левую ногу.

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.
2. Разделиться на группы и попробовать свои силы в отдании и выполнении команд.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18

Тема: Построение и отработка движения походным строем.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения построения и отработки движения походным строем.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения



Рисунок 18.1. Походный строй отделения - в колонну по одному

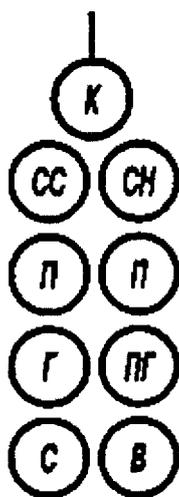


Рисунок 18.2. Походный строй отделения - в колонну по два.

Походный строй отделения может быть в колонну по одному или в колонну по два.

Построение отделения в колонну по одному (по два) на месте производится по команде "Отделение, в колонну по одному (по два) - СТАНОВИСЬ". Приняв строевую стойку и подав команду, командир отделения становится лицом в сторону движения, а отделение выстраивается согласно штату, как показано на рисунках 18.1 или 18.2. С началом построения командир отделения поворачивается крутом и следит за выстраиванием отделения. Отделение численностью четыре человека и менее строится в колонну по одному.

Перестроение отделения из развернутого строя в колонну производится поворотом отделения направо по команде "Отделение, напра-ВО". При повороте двухшереножного строя командир отделения делает полшага вправо.

Перестроение отделения из колонны в развернутый строй производится поворотом отделения налево по команде "Отделение, нале-ВО". При повороте отделения из колонны по два командир отделения делает полшага вперед.

Перестроение отделения из колонны по одному в колонну по два производится по команде "Отделение, в колонну по два, шагом - МАРШ" (на ходу - "МАРШ"). По исполнительной команде командир отделения (направляющий военнослужащий) идет вполшага, вторые номера, выходя вправо, в такт шага занимают свои места в колонне, как показано на рисунке 18.2; отделение двигается вполшага до команды "ПРЯМО" или "Отделение - СТОЙ".

Перестроение отделения из колонны по два в колонну по одному производится по команде "Отделение, в колонну по одному, шагом - МАРШ" (на ходу - "МАРШ"). По исполнительной команде командир отделения (направляющий военнослужащий) идет полным шагом, а остальные - в

полшага; по мере освобождения места вторые номера в такт шага заходят в затылок первым и продолжают движение полным шагом.

Для перемены направления движения колонны подаются команды:

- "Отделение, правое (левое) плечо вперед - МАРШ"; направляющий военнослужащий заходит налево (направо) до команды "ПРЯМО", остальные следуют за ним;
- "Отделение, за мной - МАРШ (бегом - МАРШ)"; отделение следует за командиром.

Порядок выполнения работы

1. Изучить построение и отработка движения походным строем.
2. Разделиться на группы и попробовать свои силы в отдании и выполнении команд.

Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм выполнения действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 19

Тема: Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения выполнения воинского приветствия в строю на месте и в движении.

Оборудование и справочные материалы: Плац, плакаты.

Краткие теоретические сведения

Для выполнения воинского приветствия в строю на месте, когда начальник подойдет на 10 - 15 шагов, командир отделения командует: "Отделение, СМИРНЮ, равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО, на-СРЕДИНУ)".

Военнослужащие отделения принимают строевую стойку, одновременно поворачивают голову направо (налево) и провожают начальника взглядом, поворачивая вслед за ним голову.

При подходе начальника с тыльной стороны строя командир отделения поворачивает отделение кругом, а затем подает команду для выполнения воинского приветствия.

Командир отделения, подав команду для выполнения воинского приветствия (если он без оружия или с оружием в положении "за спину", прикладывает руку к головному убору; если он с оружием в положении "на плечо", "на ремень" или "на грудь", поступает, как указано в Уставе, продолжая движение рукой, не занятой оружием), подходит строевым шагом к начальнику; за два-три шага до него останавливается и докладывает. Например: "Товарищ лейтенант. Второе отделение занимается тем-то. Командир отделения сержант Петров".

Начальник, которого приветствуют, прикладывает руку к головному убору после подачи команды для выполнения воинского приветствия.

Окончив доклад, командир отделения, не опуская руку от головного убора, делает левой (правой) ногой шаг в сторону с одновременным

поворотом направо (налево) и, пропустив начальника вперед, следует за ним в одном-двух шагах сзади и с внешней стороны строя.

По прохождении начальника или по команде "Вольно" командир отделения командует: "ВОЛЬНО" - и опускает руку.

Если начальник обратится к военнослужащему, находящемуся в строю, по воинскому званию и фамилии, он отвечает: "Я", а при обращении только по воинскому званию военнослужащий в ответ называет свою должность, воинское звание и фамилию. При этом положение оружия не изменяется и рука к головному убору не прикладывается.

Для выполнения воинского приветствия в строю в движении за 10 - 15 шагов до начальника командир отделения командует: "Отделение, СМIRНО, равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО)". По команде "СМIRНО" все военнослужащие переходят на строевой шаг, а по команде "Равнение на-ПРАВО (на-ЛЕВО)" одновременно поворачивают голову в сторону начальника и прекращают движение руками или рукой, не занятой оружием. С карабином в положении "на плечо" движение рукой, не занятой оружием, не прекращается. Командир отделения, если он без оружия или с оружием в положении "за спину", повернув голову, прикладывает руку к головному убору. По прохождении начальника или по команде "Вольно" командир отделения командует: "ВОЛЬНО" - и опускает руку.

На приветствие начальника или при объявлении благодарности военнослужащие отвечают громко, ясно, согласованно. В движении все военнослужащие начинают ответ с постановкой левой ноги на землю, произнося последующие слова на каждый шаг.

#### Порядок выполнения работы

1. Изучить, как выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.
2. Разделиться на группы и попробовать свои силы в приветствии в строю на месте и в движении.

## Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Составленный алгоритм выполняемых действий.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20

Тема: Неполная разборка и сборка автомата.

Цель работы: Закрепление знаний путем практического освоения неполной разборки и сборки автомата, изучения составных частей.

Оборудование и справочные материалы: Автомат АК-74, плакаты.

Краткие теоретические сведения



Рисунок 20.1. Основные части и механизмы автомата

### **Основные части и механизмы автомата и его принадлежности:**

- 1 – ствол со ствольной коробкой, с ударно-спусковым механизмом, прицельным приспособлением, прикладом и pistolетной рукояткой, а у пулемета и с сошкой;
- 2 – дульный тормоз-компенсатор;
- 3 – крышка ствольной коробки;
- 4 – затворная рама с газовым поршнем;
- 5 – затвор;
- 6 – возвратный механизм;
- 7 – газовая трубка со ствольной накладкой;
- 8 – цевье;
- 9 – магазин;
- 10 – штык-нож;
- 11 – шомпол;
- 12 – пенал принадлежности.

### **Разборка.**



1. **Отделить магазин** (он же карабин, он же патронник, он же рожок)

Нажимая большим пальцем на защелку, подать нижнюю часть магазина вперед и отделить его.

**2. Снять автомат с предохранителя, перезарядить автомат и произвести выстрел в небо.** Если этого не сделать, то патрон, оставшейся досланным, может выстрелить. Чем это грозит читайте в предыдущем шаге.



**3. Вынимаем пенал** – находится в прикладе



**4. Вытащить шомпол.**



**5. Отделить крышку наствольной коробки;**

Левой рукой обхватить шейку приклада, большим пальцем этой руки нажать на выступ направляющего стержня возвратного механизма, правой рукой приподнять вверх заднюю часть крышки ствольной коробки и отделить крышку.



**6. Отделить возвратный** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада, правой рукой подать вперед направляющий стержень возвратного механизма до выхода его пятки из продольного паза

ствольной коробки; приподнять задний конец направляющего стержня и извлечь возвратный механизм из канала затворной рамы.



7. **Отделить затворную раму с затвором.** Продолжая удерживать автомат левой рукой правой рукой отвести затворную раму назад до отказа, приподнять ее вместе с затвором и отделить от ствольной коробки.



8. **Затворную раму с затвором разделить на две части** Взять затворную раму в левую руку затвором кверху; правой рукой отвести затвор назад, повернуть его так, чтобы ведущий выступ затвора вышел из фигурного выреза затворной рамы, и вывести затвор вперед.



9. **Отделить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надеть пенал принадлежности прямоугольным отверстием на выступ замыкателя газовой трубки. Повернуть замыкатель от себя до вертикального положения и снять газовую трубку с патрубков газовой камеры.

**Сборку осуществлять в обратном порядке**

1. **Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надвинуть газовую трубку передним концом на патрубок газовой

камеры и прижать задний конец ствольной накладки к стволу; повернуть с помощью пенала принадлежности, замыкатель на себя до входа его фиксатора в выем на колодке прицела.

2. **Присоединить затвор к затворной раме.** Взять затворную раму в левую руку, а затвор в правую руку и вставить затвор цилиндрической частью в канал рамы; повернуть затвор так, чтобы его ведущий выступ вошел в фигурный вырез затворной рамы, и продвинуть затвор вперед.
3. **Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке.** Взять затворную раму в правую руку так, чтобы затвор удерживался большим пальцем в переднем положении.левой рукой обхватить шейку приклада, правой рукой ввести газовый поршень в полость колодки прицела и продвинуть затворную раму вперед настолько, чтобы отгибы ствольной коробки вошли в пазы затворной рамы, небольшим усилием прижать ее к ствольной коробке и продвинуть вперед.
4. **Присоединить возвратный механизм.** Правой рукой ввести возвратный механизм в канал затворной рамы; сжимая возвратную пружину, подать направляющий стержень вперед и, опустив несколько книзу, ввести его пятку в продольный паз ствольной коробки.
5. **Присоединить крышку ствольной коробки.** Вставить крышку ствольной коробки передним концом в полукруглый вырез на колодке прицела; нажать на задний конец крышки ладонью правой руки вперед и книзу так, чтобы выступ направляющего стержня возвратного механизма вошел в отверстие крышки ствольной коробки.
6. **Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель.** Нажать на спусковой крючок и поднять переводчик вверх до отказа.

**7. Присоединить дульный тормоз-компенсатор.** Навернуть дульный тормоз-компенсатор на резьбовой выступ основания мушки (на ствол) до упора.

**8. Присоединить, шомпол.**

**9. Вложить пенал в гнездо приклада.** Уложить принадлежность в пенал и закрыть его крышкой, вложить пенал дном в гнездо приклада и утопить его так, чтобы гнездо закрылось крышкой.

**10. Присоединить магазин к автомату.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада или цевье, правой рукой ввести в окно ствольной коробки зацеп магазина и повернуть магазин на себя так, чтобы защелка заскочила за опорный выступ магазина.

## **РАЗБОРКА И СБОРКА АК74**

### **ПОРЯДОК НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ АВТОМАТА**

1. Отделить магазин	6. Отделить крышку ствольной коробки
2. Проверить, нет ли патрона в патроннике, сделать контрольный спуск	7. Отделить возвратный механизм
3. Вынуть пенал с принадлежностью	8. Отделить затворную раму с затвором
4. Отделить шомпол	9. Отделить затвор от затворной рамы
5. Отделить дульный тормоз-компенсатор	10. Отделить газовую трубку со ствольной накладкой

### **СБОРКА АВТОМАТА ПОСЛЕ НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ**

1. Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой	6. Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель
2. Присоединить затвор к затворной раме	7. Присоединить дульный тормоз-компенсатор
3. Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке	8. Присоединить, шомпол
4. Присоединить возвратный механизм	9. Вложить пенал в гнездо приклада
5. Присоединить крышку ствольной коробки	10. Присоединить магазин к автомату

### **Порядок выполнения работы**

1. Изучить назначение и порядок неполной разборки АК-74

2. Пользуясь учебным оружием, плакатами и видеоматериалами, проведите неполную разборку автомата.

### **Содержание отчета**

1. Название работы.

2. Цель работы.

3. Алгоритм выполненных действий.

5. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 21-22

Тема: Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.

Цель работы: Закрепление знаний путем практической отработки норматива по сборке и разборке автомата АК-74.

Оборудование и справочные материалы: Автомат АК-74, плакаты.

Краткие теоретические сведения



Рисунок 21.1. Основные части и механизмы автомата

Основные части и механизмы автомата и его принадлежности:

- 1 – ствол со ствольной коробкой, с ударно-спусковым механизмом, прицельным приспособлением, прикладом и пистолетной рукояткой, а у пулемета и с сошкой;
- 2 – дульный тормоз-компенсатор;
- 3 – крышка ствольной коробки;
- 4 – затворная рама с газовым поршнем;
- 5 – затвор;
- 6 – возвратный механизм;
- 7 – газовая трубка со ствольной накладкой;
- 8 – цевье;
- 9 – магазин;
- 10 – штык-нож;
- 11 – шомпол;
- 12 – пенал принадлежности.

<i>Вид оружия</i>	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<b>Норматив N13 (неполная разборка оружия)</b>			
<i>АК-74</i>	<i>15 сек</i>	<i>17 сек</i>	<i>19 сек</i>
<i>ПМ</i>	<i>7 сек</i>	<i>8 сек</i>	<i>10 сек</i>
<b>Норматив N14 (сборка после неполной разборки оружия)</b>			
<i>Вид оружия</i>	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>АК-74</i>	<i>25 сек</i>	<i>27 сек</i>	<i>32 сек</i>
<i>ПМ</i>	<i>9 сек</i>	<i>10 сек</i>	<i>12 сек</i>
<b>Норматив N16 (снаряжение магазинов)</b>			
<i>Вид оружия</i>	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>АК-74(30 шт)</i>	<i>33 сек</i>	<i>38 сек</i>	<i>43 сек</i>
<i>ПМ (8 шт)</i>	<i>16 сек</i>	<i>17 сек</i>	<i>20 сек</i>

## **РАЗБОРКА И СБОРКА АК74**

### **ПОРЯДОК НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ АВТОМАТА**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Отделить магазин  | 6. Отделить крышку ствольной коробки               |
| 2. Проверить, нет ли патрона в патроннике, сделать контрольный спуск | 7. Отделить возвратный механизм                    |
| 3. Вынуть пенал с принадлежностью                                    | 8. Отделить затворную раму с затвором              |
| 4. Отделить шомпол   | 9. Отделить затвор от затворной рамы               |
| 5. Отделить дульный тормоз-компенсатор                               | 10. Отделить газовую трубку со ствольной накладкой |

### **СБОРКА АВТОМАТА ПОСЛЕ НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой         | 6. Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель |
| 2. Присоединить затвор к затворной раме                       | 7. Присоединить дульный тормоз-компенсатор                       |
| 3. Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке | 8. Присоединить, шомпол  |
| 4. Присоединить возвратный механизм                           | 9. Вложить пенал в гнездо приклада                               |
| 5. Присоединить крышку ствольной коробки                      | 10. Присоединить магазин к автомату                              |

Порядок выполнения работы

1. Пользуясь учебным оружием, плакатами и видеоматериалами,

проведите неполную разборку автомата на время, согласно нормативам.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Результаты отработки нормативов.
4. Вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 23-24

Тема: Принятие положения для стрельбы,  
подготовке автомата к стрельбе, прицеливание.

Цель работы: Научиться принимать положения для стрельбы, готовить автомат к стрельбе, прицеливаться.

Оборудование и справочные материалы: Автомат АК-74, плакаты.

Краткие теоретические сведения

### Приемы стрельбы из автомата АК74 и пулемета РПК74

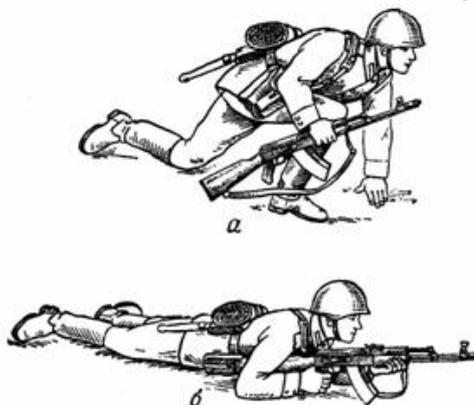


Рисунок 23.1. Порядок принятия положения для стрельбы лежа из автомата:  
а - автоматчик опирается на левое колено и левую руку; б - автомат удерживается левой рукой за цевье

Для принятия положения для стрельбы лежа надо:

Если автомат в положении «на ремень», подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая автомат с плеча, подхватить его левой рукой за спусковую скобу и ствольную коробку, затем взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед. Одновременно с этим сделать полный шаг правой ногой вперед и немного вправо. Наклоняясь вперед, опуститься на левое колено и поставить левую руку на землю впереди себя, пальцами вправо (рисунок 23.1,а) затем, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, раскинув ноги слегка в стороны носками наружу; автомат при этом положить цевьем на ладонь левой руки (рисунок 23.1, б).

Если автомат в положении, «на грудь», взять левой рукой автомат снизу за цевье и ствольную накладку и, приподнимая его несколько вперед и вверх, вывести правую руку из-под ремня, а затем перекинуть ремень через голову и взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед. В дальнейшем положение для стрельбы лежа принимается так же, как и из положения с автоматом «на ремень».

Для принятия положения для стрельбы с колена, надо: взять автомат (пулемет) в правую руку за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед и одновременно с этим, отставив правую ногу назад, опуститься на правое колено и присесть на каблук; голень левой ноги при этом должна остаться в вертикальном положении, а бедра должны составлять угол, близкий к прямому; переложить автомат (пулемет) цевьем в левую руку, направив его в сторону цели (рисунок 23.2).

Для принятия положения для стрельбы стоя надо:

Если автомат (пулемет) в положении «на ремень», повернуться впол оборота направо по отношению к направлению на цель и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево примерно на ширину плеч, как удобнее автоматчику (пулеметчику), распределив при этом тяжесть тела равномерно на обе ноги. Одновременно, подавая правую руку по ремню несколько вверх, снять автомат (пулемет) с плеча и, подхватив его левой рукой снизу за цевье и ствольную накладку, энергично подать дульной частью вперед, в сторону цели (рисунок 23.3).



Рисунок 23.2. Положение для стрельбы с колена



Рисунок 23.3. Положение для стрельбы стоя

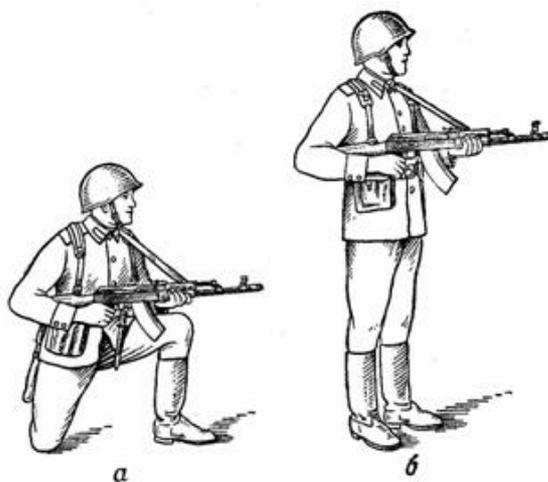


Рисунок 23.4. Положение для стрельбы из автомата с использованием ремня:

а - с колена; б – стоя

Если автомат в положении «на грудь», взять левой рукой автомат снизу за цевье и ствольную накладку и, приподнимая его несколько вперед и вверх, вывести правую руку из-под ремня, а затем перекинуть ремень через голову. Одновременно с этим повернуться вполборота направо и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево примерно на ширину плеч, как удобнее автоматчику, и энергично подать автомат дульной частью вперед, в сторону цели (рисунок 23.3).

При принятии положения для стрельбы с автоматом в положении «на грудь» разрешается ремень с шеи не снимать, а использовать его для более прочного удержания автомата при стрельбе (рисунок 23.4).

При изготовке к стрельбе из автомата со складывающимся прикладом надо перед заряданием автомата откинуть приклад. В случае отсутствия времени на откидывание приклада (при внезапном нападении противника) автоматчик изготавливается к стрельбе (и ведет огонь) из автомата со сложенным прикладом, прижав автомат задней частью ствольной коробки и пистолетной рукояткой к туловищу (рисунок 23.5).



Рисунок 23.5. Положение для стрельбы со сложенным прикладом

### **Производство стрельбы**

Огонь из автомата (пулемета) ведется по командам или самостоятельно в зависимости от поставленной задачи и обстановки.

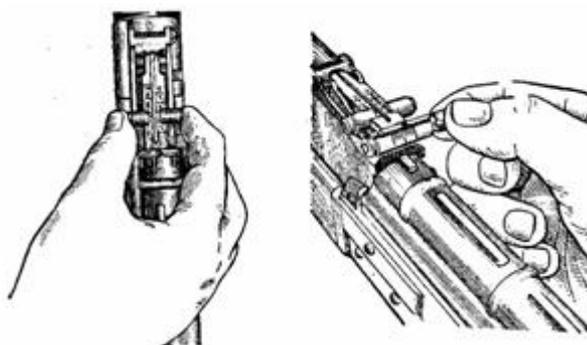


Рисунок 23.6. Установка прицела; Рисунок 23.7. Установка целика

Производство стрельбы (выстрела) включает установку прицела и целика, переводчика на требуемый вид огня, прикладку, прицеливание, спуск курка и удержание автомата (пулемета) при стрельбе.

Для установки прицела надо, приблизив автомат (пулемет) к себе, большим и указательными пальцами правой руки сжать защелку хомутика (рисунок 23.6) и передвинуть хомутик до совмещения его переднего среза с риской

(делением) под соответствующей цифрой на прицельной планке. Установку прицела у пулемета можно производить и по шкале, нанесенной на обратной (нижней) стороне прицельной планки.

Для установки целика надо оттянуть маховичок винта целика несколько вправо и вращением его совместить риску под прорезью гравки с нужным делением (рисунок 23.7).



Рисунок 23.8. Установка переводчика на необходимый вид огня:

а - для ведения автоматического огня; б - для ведения одиночного огня

Для установки переводчика на требуемый вид огня (рисунок 23.8) надо, нажимая большим пальцем правой руки на выступ переводчика, повернуть переводчик вниз: до первого щелчка - для ведения автоматического огня (АВ), до второго щелчка - для ведения одиночного огня (ОД).

Для прикладки автомата (пулемета) надо: не теряя цели из виду, упереть приклад в плечо так, чтобы ощущать плотное прилегание к плечу всего затыльника; указательный палец правой руки (первым суставом) наложить на спусковой крючок; наклонить голову немного вперед и, не напрягая шеи, правую щеку приложить к прикладу.

Автомат удерживать левой рукой за цевье или за магазин, а правой за пистолетную рукоятку (рисунок 23.9).

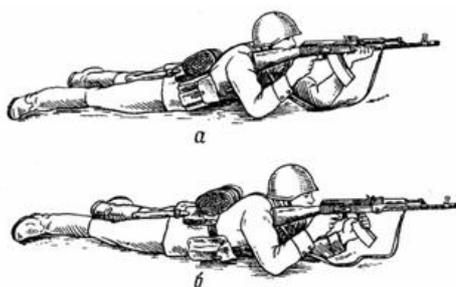


Рисунок 23.9. Удержание автомата при стрельбе лежа:

а - левой рукой за цевье; б - левой рукой за магазин

Локти при прикладке должны быть:

- поставлены на землю в наиболее удобное положение (примерно на ширину плеч из положения лежа и из окопа стоя или с колена);
- локоть левой руки поставлен на мякоть левой ноги у колена или несколько спущен с него, а локоть правой руки приподнят примерно на высоту плеча (рисунок 23.10, а) при стрельбе из положения с колена вне окопа;
- локоть левой руки прижат к боку около сумки для гранат, если автомат (пулемет) удерживается за магазин, а локоть правой приподнят примерно на высоту плеча (рисунок 23.10,б) при стрельбе из положения стоя вне окопа.

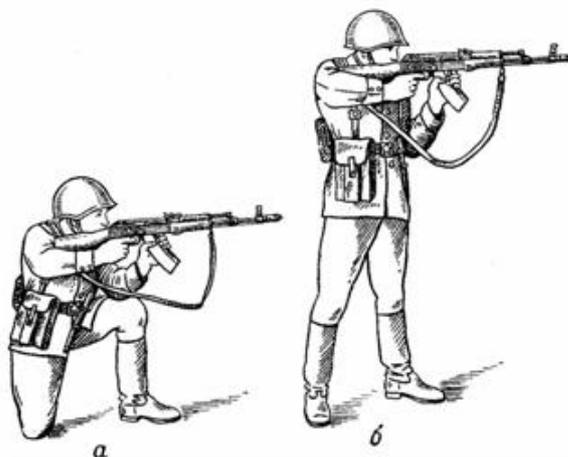


Рисунок 23.10. Удержание автомата при стрельбе из положения:  
а - с колена; б – стоя

Если при прикладе используется ремень для более прочного удержания автомата (пулемета) при стрельбе, то надо ремень поместить под кистью левой руки так, чтобы он прижимал ее к цевью (рисунок 23.11).

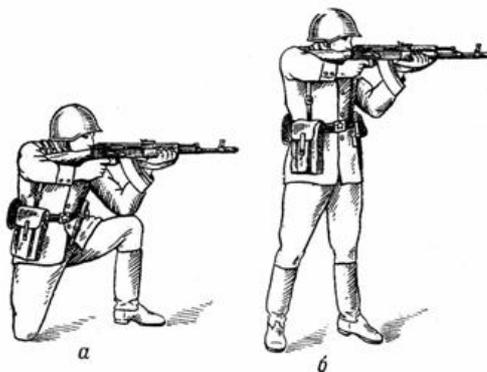


Рисунок 23.11. Удержание автомата  
с использованием ремня при стрельбе из положения:  
а - с колена; б – стоя

При ведении огня, особенно очередями, надо прочно удерживать приклад в плече, не меняя положения локтей и сохраняя ровную мушку под точкой прицеливания. После каждой очереди (выстрела) быстро восстанавливать правильность прицеливания. При стрельбе из положения лежа разрешается автомат упирать магазином в грунт. При стрельбе непрерывным огнем по широкой цели плавно перемещать ровную мушку с одного фланга цели до другого.

### Приемы стрельбы с упора и из-за укрытий

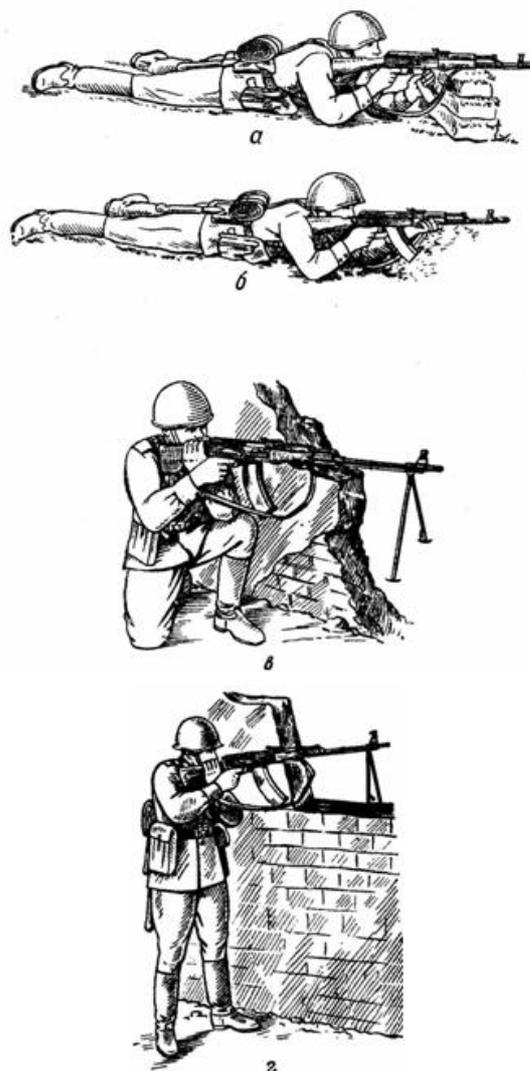


Рисунок 23.12. Положение при стрельбе с упора:

а - удержание автомата за магазин; б - удержание автомата за цевье; в - из пулемета без использования сошки; г - из пулемета с использованием сошки



Рисунок 23.13. Положение при стрельбе из-за укрытия:

а - из положения стоя из автомата; б - из положения лежа из автомата

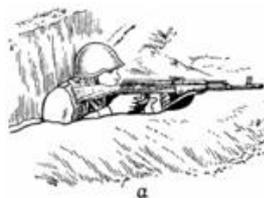


Рисунок. 23.14. Положение при стрельбе из окопа:

а - из автомата; б - из пулемета

В зависимости от высоты упора или укрытия автоматчик (пулеметчик) принимает положения для стрельбы: лежа, с колена или стоя.

Для стрельбы из автомата с упора положить автомат цевьем на упор и удерживать его левой рукой за магазин или цевье, а правой за пистолетную рукоятку (рис. 23.12,а,б).

Для прицеливания надо зажмурить левый глаз, а правым смотреть через прорезь прицела на мушку так, чтобы мушка пришлась посредине

прорези, а вершина ее была наравне с верхними краями гривки прицельной планки, т. е. взять ровную мушку (рисунок 23.15).



Рисунок 23.15. Ровная мушка

Задерживая дыхание на выдохе, перемещением локтей, а если нужно, корпуса и ног, подвести ровную мушку к точке прицеливания, одновременно с этим нажимая на спусковой крючок первым суставом указательного пальца правой руки.

При прицеливании нужно следить за тем, чтобы гривка прицельной планки занимала горизонтальное положение.

Для спуска курка надо, прочно удерживая автомат (пулемет) и затаив дыхание, продолжать плавно нажимать на спусковой крючок до тех пор, пока курок незаметно для автоматчика (пулеметчика) не спустится с боевого взвода, т. е. пока не произойдет выстрел.

Если при прицеливании ровная мушка значительно отклонится от точки прицеливания, нужно, не усиливая и не ослабляя давления на спусковой крючок, уточнить наводку и вновь усилить нажим на спусковой крючок.

При спуске курка не следует придавать значения легким колебаниям ровной мушки у точки прицеливания. Стремление дожать спусковой крючок в момент наилучшего совмещения ровной мушки с точкой прицеливания, как правило, приводит к дерганию за спусковой крючок и к неточному выстрелу. Если автоматчик (пулеметчик), нажимая на спусковой крючок, почувствует, что он не может больше не дышать, надо, не усиливая и не ослабляя нажима пальцем на спусковой крючок, возобновить дыхание и, вновь задержав его на выдохе, уточнить наводку и продолжать нажим на спусковой крючок.

#### Порядок выполнения работы

1. Используя учебное оружие, отработать принятие положения для стрельбы.

2. Используя учебное оружие, отработать действие положение автомата к стрельбе.
3. Используя учебное оружие, отработать прицеливание.

#### Содержание отчета

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Результаты выполненных действий.
4. Вывод.

## 24. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

### **Основные источники:**

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 319 с.
2. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019>
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: Учебник для учреждений начального и сред.проф.образования. – М.: Изд. центр «Академия», 2013.

### **Дополнительные источники:**

4. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Текст]: учеб.пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 263 с.
5. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80020>
6. Безопасность жизнедеятельности. В двух частях. Часть 2 Безопасность труда на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2014. — 607 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55409>