



## Тактическая подготовка

*Допущено Учебно-методическим объединением вузов  
по университетскому политехническому образованию  
в качестве учебного пособия для подготовки офицеров запаса и кадра,  
обучающихся на военных кафедрах и в отделах Военного института*



Москва

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МГТУ им. Н. Э. Баумана

2019



УДК 351.86  
ББК 68  
Т15

Издание доступно в электронном виде по адресу  
[ebooks.bmstu.press/catalog/80/book1969.html](http://ebooks.bmstu.press/catalog/80/book1969.html)

Военный институт МГТУ им. Н.Э. Баумана

*Рекомендовано Научно-методическим советом МГТУ им. Н.Э. Баумана  
в качестве учебного пособия*



*Авторы:*

В.А. Власов, А.П. Дудь, И.В. Иванюк, В.В. Истомин,  
В.А. Кузнецов, Е.А. Шекунов

Т15     **Тактическая подготовка** : учебное пособие / [В. А. Власов и др.]. —  
Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. — 331, [1] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5099-2

Изложены основы тактической подготовки общевоинских подразделений и их всестороннего обеспечения, вопросы военной топографии.

Для студентов, обучающихся по программам подготовки офицеров запаса и кадра.

УДК 351.86  
ББК 68



ISBN 978-5-7038-5099-2

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

---

## Предисловие

Учебное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов, проходящих обучение по программам подготовки офицеров запаса и кадра на военных кафедрах и в военных отделах (на факультетах) федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, осуществляющих реализацию образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам.

В разделах пособия раскрыто содержание учебного материала по темам основных дисциплин тактической подготовки, предназначенных для обучения офицеров запаса и кадра по основным военно-учебным специальностям.

Дисциплина «Тактическая подготовка» в учебном пособии систематизирована согласно требованиям заказчика и программам подготовки офицеров запаса и кадра.

Эффективное освоение данной дисциплины возможно на базе знаний, умений и навыков, полученных ранее при изучении учебных дисциплин по общевойсковой подготовке.

Самопроверка осуществляется путем ответов на контрольные вопросы, текущий контроль — на семинарах, промежуточная аттестация по дисциплине «Тактическая подготовка» — на экзамене.

Пособие может быть использовано для подготовки допризывной молодежи к службе в Вооруженных силах Российской Федерации (ВС РФ) на базе других образовательных и профессиональных образовательных организаций, осуществляющих допризывную подготовку молодежи.

Пособие разработано авторским коллективом в следующем составе: кандидат военных наук доцент В.А. Власов, доктор военных наук профессор А.П. Дудь, кандидат технических наук полковник И.В. Иванюк, кандидат технических наук доцент В.В. Истомин, полковник А.В. Кузнецов, полковник Е.А. Шекунов.





## Условные сокращения

Ав (Ар)	— авангард (арьергард)
автр, автв, авто	— автомобильная рота, взвод, отделение
БЗП (БПБ, БПП)	— батальонный заправочный пункт (пункт боепитания, продовольственный пункт)
бк	— боевой комплект
БМ (БМП)	— боевая машина (пехоты)
БнГ	— бронегруппа
БПЗ (ГПЗ, ТПЗ)	— боковая (головная, тыловая) походная застава
БТР	— бронетранспортер
врхр, орхр	— взвод, отделение радиационной и химической разведки
ВТО	— высокоточное оружие
вто, ото	— взвод, отделение технического обслуживания
ГД	— головной дозор
ДО (ДТ)	— дозорное отделение (танк)
здн, зв, зо	— зенитный дивизион, взвод, отделение
зрбатр	— зенитная ракетно-артиллерийская батарея
иср, исв, исо	— инженерно-саперная рота, взвод, отделение
исх. р-ж (исх. п.)	— исходный рубеж (пункт)
КНП	— командно-наблюдательный пункт
минбатр, минв	— минометная батарея, взвод
МО	— массированный огонь
мсб, мср, мсв, мсо	— мотострелковый батальон, рота, взвод, отделение
НЗ (НСЗ)	— неприкосновенный (неснижаемый) запас
НЗО	— неподвижный заградительный огонь
НП	— наблюдательный пункт (пост)
ОбО (РейдО, СпО)	— обходящий (рейдовый, специальный) отряд
ОвРез (ПТРез, ПДРез)	— общевойсковой (противотанковый, противодесантный) резерв
ор, ов, оо	— огнеметная рота, взвод, отделение
п. рег. (р-ж рег.)	— пункт (рубеж) регулирования
птив, пто	— противотанковый взвод, отделение

ПуСО	— пункт специальной обработки
РРБК (РРРК, РРВК)	— рубеж развертывания в батальонные (ротные, взводные) колонны
рс, вс, ос	— рота, взвод, отделение связи
рхз, вхз	— рота, взвод радиационной, химической и биологической защиты
СтО (СтЗ, СтП)	— сторожевой отряд (застава, пост)
тб, тр, тв	— танковый батальон, рота, взвод



---

## Введение

Вооруженные конфликты во всем мире, происходящие в последние десятилетия, и угроза мирового терроризма показывают, что государство нуждается в современных Вооруженных силах (ВС) и их кадровом резерве как источнике возможного пополнения людскими ресурсами частей и соединений.

Модернизация армии и появление в войсках новых видов оружия и боевой техники требует их освоения и выработки наиболее эффективных приемов и способов их применения, а следовательно, и новых способов ведения боевых действий.

Для формирования кадрового резерва ВС РФ с 1 августа 2014 г. в государственных образовательных организациях высшего образования была введена новая система военной подготовки граждан, которая подразумевает следующую схему: одновременно с получением гражданской профессии студенты должны освоить в вузе еще и армейскую специальность по программам подготовки офицеров запаса и кадра.

Современные требования международной обстановки объективно требуют от обучающихся в короткие сроки освоить основные военные дисциплины, при этом подготовка студентов по тактической подготовке является основным содержанием обучения на военных кафедрах и в отделах военного института.

Цель данного учебного пособия — дать студентам знания по тактической подготовке, необходимые военнослужащим запаса и кадра всех специальностей и рекомендованные заказчиком для подготовки по военно-учетным специальностям. В пособии систематизирован учебный материал по тактической подготовке общевойсковых подразделений, разведывательной, инженерной подготовке, радиационной, химической и бактериологической защите, военно-медицинской подготовке, военной топографии.



---

## **Глава 1. ВООРУЖЕННЫЕ СИЛЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ**

Современный этап мирового развития характеризуется острейшими социально-экономическими конфликтами и политическими противоречиями.

В решении проблем глобальной и региональной безопасности роль военной силы по-прежнему остается эффективным сдерживающим фактором.

Происходящие изменения в формах и способах ведения боевых действий на основе анализа последних локальных войн и вооруженных конфликтов изменяют подходы к строительству и дальнейшему развитию ВС РФ. Поэтому главная задача дня — планомерное формирование их нового облика, обеспечение последовательного роста их качественных характеристик начиная с уровня боевой готовности и заканчивая оснащением войск новыми системами вооружения и военной техники.

Кардинальные изменения в мире, произошедшие в 2000-х гг., привели и к пересмотру ведущими западными странами и блоком НАТО военно-стратегических концепций, планов строительства вооруженных сил и их технического оснащения. В этой связи военно-политическое руководство НАТО взяло курс на увеличение численности вооруженных сил. Одновременно решается вопрос повышения их боеспособности за счет повышения качества оружия, совершенствования тактики действий подразделений, частей и соединений.

Именно поэтому в приказах и директивах министра обороны Российской Федерации подчеркивается необходимость глубокого изучения всеми военнослужащими организационно-штатной структуры, вооружения, боевой техники и тактики боевых действий частей и подразделений ВС РФ и армий основных стран НАТО.

### **1.1. Назначение, организация и структура Вооруженных сил Российской Федерации**

**ВС РФ** — государственная военная организация Российской Федерации, предназначенная для отражения агрессии, направленной против Российской Федерации, вооруженной защиты целостности и неприкосновенности ее территории, а также для выполнения задач в соответствии с международными договорами государства.

ВС РФ созданы Указом Президента Российской Федерации 7 мая 1992 г. Общее руководство ВС РФ осуществляет Верховный главнокомандующий.

Согласно Конституции РФ и Закону РФ «Об обороне», им является Президент Российской Федерации.

Непосредственное руководство ВС РФ осуществляет министр обороны через Министерство обороны РФ. Основным органом оперативного управления ВС РФ является Генеральный штаб. Территориально ВС разделены между четырьмя военными округами: Западным, Центральным, Южным и Восточным.

Структура Вооруженных сил Российской Федерации представлена на рис. 1.1.

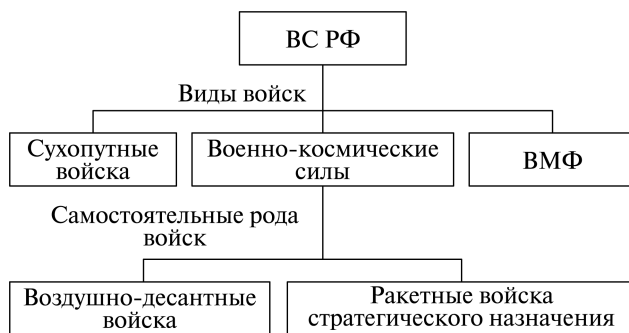


Рис. 1.1. Структура ВС РФ

ВС РФ включают в себя:

- три вида: Сухопутные войска, Воздушно-космические силы и Военно-морской флот;
- два отдельных рода войск: Ракетные войска стратегического назначения и Воздушно-десантные войска;
- войска, не входящие в виды и рода ВС РФ.

**Сухопутные войска** — наиболее многочисленный и разнообразный по вооружению и способам боевых действий вид ВС РФ, предназначенный для отражения агрессии противника на континентальных театрах военных действий, защиты территориальной целостности и национальных интересов Российской Федерации.

В состав Сухопутных войск входят: мотострелковые, танковые войска, ракетные войска и артиллерия, войска противовоздушной обороны (ПВО), разведывательные соединения и части, инженерные войска, войска радиационной, химической и биологической защиты, войска связи.

**Воздушно-космические силы (ВКС)** созданы Указом Президента РФ 1 августа 2015 г. ВКС решают широкий спектр задач:

- отражение агрессии в воздушно-космической сфере и защита от ударов средств воздушно-космического нападения противника пунктов управления высших звеньев государственного и военного управления, группировок войск (сил), административно-политических центров,

промышленно-экономических районов, важнейших объектов экономики и инфраструктуры страны;

- поражение объектов и войск противника с применением как обычных, так и ядерных средств поражения; авиационное обеспечение боевых действий войск (сил) других видов и родов войск;

- поражение головных частей баллистических ракет вероятного противника, атакующих важные государственные объекты;

- обеспечение высших звеньев управления достоверной информацией об обнаружении стартов баллистических ракет и предупреждение о ракетном нападении;

- наблюдение за космическими объектами и выявление угроз России в космосе и из космоса, а при необходимости — парирование таких угроз;

- осуществление запусков космических аппаратов на орбиты, управление спутниковыми системами военного и двойного назначения в полете и применение отдельных из них в интересах обеспечения войск необходимой информацией;

- поддержание в установленном составе и готовности к применению спутниковых систем военного и двойного назначения, средств их запуска и управления и ряд других задач.

В состав ВКС входят ВВС, космические войска, войска ПВО и противоракетной обороны.

**Военно-морской флот (ВМФ)** предназначен для вооруженной защиты интересов России, ведения боевых действий на морских и океанских театрах военных действий. ВМФ способен наносить ядерные удары по наземным объектам противника, уничтожать группировки его флота в море и на базах, нарушать океанские и морские коммуникации противника и защищать свои морские перевозки, содействовать Сухопутным войскам в операциях на континентальных театрах военных действий, высаживать морские десанты, участвовать в отражении десантов противника и выполнять другие задачи. В состав ВМФ входят надводные силы, подводные силы, морская авиация, береговые войска (береговые ракетно-артиллерийские войска, морская пехота).

**Ракетные войска стратегического назначения (РВСН)** предназначены для ядерного сдерживания возможной агрессии и поражения в составе стратегических ядерных сил или самостоятельно массированными, групповыми или одиночными ракетно-ядерными ударами стратегических объектов, находящихся на одном или нескольких стратегических воздушно-космических направлениях и составляющих основу военного и военно-экономического потенциала противника. В состав РВСН входят ракетные армии, ракетные соединения, учебные центры и школы техников, высшие военно-учебные заведения.

**Воздушно-десантные войска (ВДВ)** предназначены для охвата противника по воздуху и выполнения задач в его тылу по нарушению управления войсками, захвату и уничтожению наземных элементов высокоточного оружия, срыву выдвижения и развертывания резервов, нарушению работы тыла и комму-



никаций, а также по прикрытию (обороне) отдельных направлений, районов, открытых флангов, блокирование и уничтожение высаженных воздушных десантов, прорвавшихся группировок противника и выполнение других задач.

В состав ВДВ входят: воздушно-десантные и десантно-штурмовые дивизии, десантно-штурмовые бригады, воинская часть специального назначения, воинские части обеспечения, образовательные учреждения.

Изменившаяся внешнеполитическая ситуация последних лет, современные приоритеты в сфере национальной безопасности поставили перед ВС РФ новые задачи, которые могут быть структурированы по четырем основным направлениям:

- 1) сдерживание военных и военно-политических угроз безопасности или посягательств на интересы Российской Федерации;
- 2) защита экономических и политических интересов Российской Федерации;
- 3) осуществление силовых операций в мирное время;
- 4) применение военной силы.

В мирное время и при чрезвычайных ситуациях ВС РФ совместно с другими войсками должны быть готовы к отражению нападения и нанесению поражения агрессору, ведению как оборонительных, так и наступательных активных действий при любом варианте развязывания и ведения войн (вооруженных конфликтов). ВС РФ должны быть способны без проведения дополнительных мобилизационных мероприятий успешно решать задачи одновременно в двух вооруженных конфликтах. Кроме того, ВС РФ осуществляют миротворческие операции — самостоятельно и в составе многонациональных контингентов.

В случае обострения военно-политической и военно-стратегической обстановки ВС РФ должны обеспечить стратегическое развертывание войск и сдерживать обострение обстановки за счет сил стратегического сдерживания и сил постоянной готовности.

Задачи ВС РФ в военное время — отражение наличными силами воздушно-космического нападения противника, а после полномасштабного стратегического развертывания войск — решение задач одновременно в двух локальных войнах.

## **1.2. Организация, вооружение и боевая техника подразделений мотострелкового (танкового) батальона ВС РФ**

Мотострелковые и танковые батальоны организационно входят в состав отдельных мотострелковых и танковых бригад и полков, составляют их основу и являются основными общевойсковыми тактическими подразделениями. Мотострелковые и танковые роты организационно входят в состав мотострелковых и танковых батальонов, составляют их основу и являются тактическими подразделениями.

Мотострелковые и танковые батальоны и роты предназначены: в обороне — для отражения ударов противника и нанесения поражения его наступающим войскам, удержания занимаемых районов, рубежей и позиций; в наступлении — для прорыва обороны противника, разгрома его обороняющихся подразделений, захвата важных районов, рубежей и объектов, форсирования водных преград, преследования отходящего противника и ведения встречных боев. Они могут выполнять поставленные задачи самостоятельно, взаимодействуя между собой, с подразделениями артиллерии, авиации и других войск, а на приморском направлении — силами и войсками флота.

Мотострелковым и танковым батальонам и ротам для выполнения поставленных задач могут придаваться или выделяться для поддержки подразделения других видов, родов войск Вооруженных сил, других войск и воинских формирований.

Приданные подразделения передаются в подчинение командиру батальона и роты на период выполнения поставленной ему задачи.

Мотострелковому батальону могут придаваться танковые подразделения, артиллерийский дивизион или батарея, подразделения противотанковых средств, инженерных войск и войск радиационной, химической и биологической защиты, взвод снайперов, а при действиях в отрыве от главных сил — и зенитное ракетное, зенитное ракетно-артиллерийское или зенитно-артиллерийское подразделение.

Танковому батальону могут придаваться мотострелковые подразделения, артиллерийский дивизион или батарея, подразделения противотанковых средств, инженерных войск и войск радиационной, химической и биологической защиты, а при действиях в отрыве от главных сил — и зенитное ракетное, зенитное ракетно-артиллерийское или зенитно-артиллерийское подразделение.

Мотострелковой роте могут придаваться танковые подразделения, минометная или артиллерийская батарея, противотанковое, гранатометное, инженерно-саперное, огнеметное подразделения, отделение, группа или пара снайперов, а при действиях в отрыве от главных сил — и зенитное ракетное, зенитное ракетно-артиллерийское, зенитно-артиллерийское подразделение.

Танковой роте могут придаваться артиллерийская батарея, мотострелковое и инженерно-саперное подразделения.

Поддерживающие подразделения, оставаясь в подчинении своих непосредственных командиров, выполняют поставленные им задачи, а также задачи, поставленные командиром поддерживаемого подразделения в пределах выделенного ресурса или наряда сил.

Мотострелковый батальон на боевых машинах пехоты состоит из управления, основных подразделений и подразделений обеспечения. В состав управления батальона входят командование и штаб. К основным подразделениям

батальона относятся три мотострелковые роты, минометная батарея и гранатометный взвод. Подразделения обеспечения батальона включают: разведывательный взвод, инженерно-саперный взвод, взвод связи, взвод обеспечения, медицинский взвод.

Всего в батальоне 418 чел. личного состава и следующее количество основного вооружения и техники, шт.: ЛАНЬ®

120-мм минометный комплекс 2С12А .....	8
30-мм автоматический гранатомет АГС-17 .....	6
Боевая машина пехоты .....	37
Командно-штабная машина Р-149БМРГ .....	2
Машина БРЭМ-Л .....	2
Бронированная медицинская машина БММ .....	3
Автомобили .....	31
В том числе:	
грузовые .....	19
специальные .....	12

Мотострелковые батальоны на бронетранспортерах и гусеничных транспортерах-тягачах имеют аналогичную организацию и отличаются включением в состав основных подразделений противотанкового взвода.

Танковый батальон отдельной мотострелковой бригады состоит из управления, основных подразделений и подразделений обеспечения. В состав управления батальона входят командование и штаб. К основным подразделениям батальона относятся три танковые роты. Подразделения обеспечения включают взвод связи, взвод обеспечения и медицинский пункт.

Всего в батальоне 172 чел. личного состава и следующее количество основного вооружения и техники, шт.:

Танк .....	9
Танк командирский .....	1
Боевая машина пехоты .....	1
Командно-штабная машина Р-149БМРГ .....	1
Машина БРЭМ-1 .....	2
Автомобили .....	17
В том числе:	
грузовые .....	5
специальные .....	12

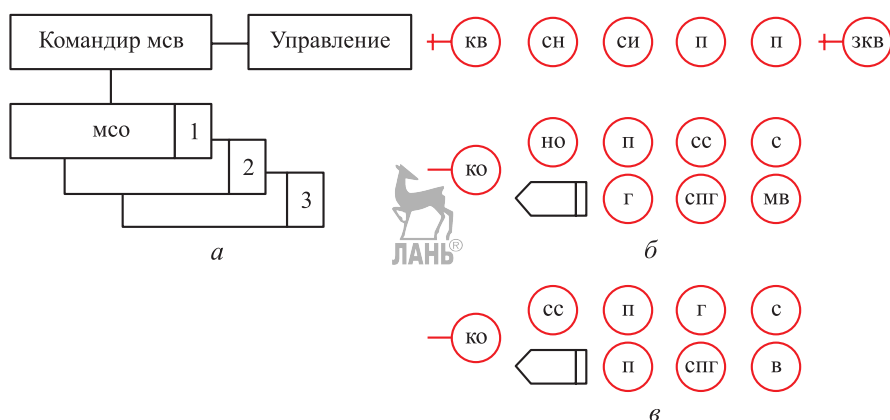
Танковый батальон отдельной танковой бригады имеет аналогичную организацию и отличается только количеством личного состава (139 чел.), основного вооружения и техники (шт.):

Танк .....	30
Танк командирский .....	1
Боевая машина пехоты .....	1
Командно-штабная машина Р-149БМРГ .....	1
Машина БРЭМ-1 .....	2
Автомобили .....	17
В том числе:	
грузовые .....	5
специальные .....	12

Мотострелковые и танковые роты состоят из управления и основных подразделений. К основным подразделениям относятся три мотострелковых или танковых взвода.

**Мотострелковый взвод** (мсв) является первичным тактическим подразделением. Имея современное вооружение, он способен надежно поражать живую силу, танки, БМП (БТР), противотанковые и другие огневые средства, вести борьбу с низколетящими воздушными целями, стремительно наступать, а также упорно оборонять занимаемый опорный пункт, действовать в разведке, охранении и выполнять другие задачи.

При выполнении задачи мсв действует, как правило, в составе роты. В разведке, штурмовой группе, боевом, походном и сторожевом охранении он может действовать самостоятельно. В состав мсв входят управление и три мотострелковых отделения (мсо). Всего в мсв 30 чел. (рис. 1.2).



**Рис. 1.2.** Структура мсв (а), его отделения на БМП (б) и отделения на БТР (в):

кв — командир взвода; зкв — заместитель командира взвода; сн — снайпер; си — санинструктор; ко — командир отделения; но — наводчик-оператор; п — пулеметчик; г — гранатометчик; спг — стрелок — помощник гранатометчика; сс — старший стрелок; с — стрелок; мв — механик-водитель; в — водитель; 1–3 — мсо

В состав управления входят: командир взвода, заместитель командира взвода, снайпер, стрелок-санитар, пулеметчик и номер расчета. На вооружении управления находятся: автомат АК-74М (3 ед.); пистолет Макарова или автомат АКСУ (2 ед.); снайперская винтовка (1 ед.).

**Мотострелковые отделения** состоят из восьми человек, однако их функции в составе расчетов боевой машины пехоты (БМП) и бронетранспортера (БТР) несколько различаются (табл. 1.1). Это обусловлено различием бортового оружия БМП и БТР.

Вооружение мсо на БМП и БТР

Таблица 1.1

БМП		БТР	
Техника и вооружение	Количество	Техника и вооружение	Количество
БМП-3	1	БТР-90	1
Вооружение: 100-мм орудие — пусковая установка (боекомплект 40 осколочно-фугасных снарядов, 8 ПТУР)	1	Вооружение: 30-мм автоматическая пушка 30-мм гранатомет АГС-17	1 1
30-мм автоматическая пушка (боекомплект 500 снарядов)	1	Пусковая установка ПТУР «Конкурс» (боекомплект 4 ед.)	1
7,62-мм пулемет ПКТ (боекомплект 6000 патронов)	3	7,62-мм пулемет ПКТ	1
Время самоокапывания, мин	30–50	Время самоокапывания	—
Вооружение личного состава:		Вооружение личного состава:	
ручной пулемет РПК	1	ручной пулемет РПК	1
ручной противотанковый гранатомет	1	ручной противотанковый гранатомет	1
автомат АК-74М	4	автомат АК-74М	4
автомат АК-74 с ГП-25	2	автомат АК-74 с ГП-25	2
автомат АКСУ	2	автомат АКСУ	1

В состав мсо входят: командир отделения, пулеметчик, гранатометчик, стрелок — помощник гранатометчика, старший стрелок, стрелок, механик-водитель (водитель БТР), наводчик-оператор (наводчик пулемета БТР).

Личный состав мсо перемещается на местности, как правило, на БМП (БТР). При этом число посадочных мест в бронеобъектах позволяет разместить мсо и часть личного состава управления взвода. Размещение личного состава мсо внутри БМП (а) и БТР (б) приведено на рис. 1.3.

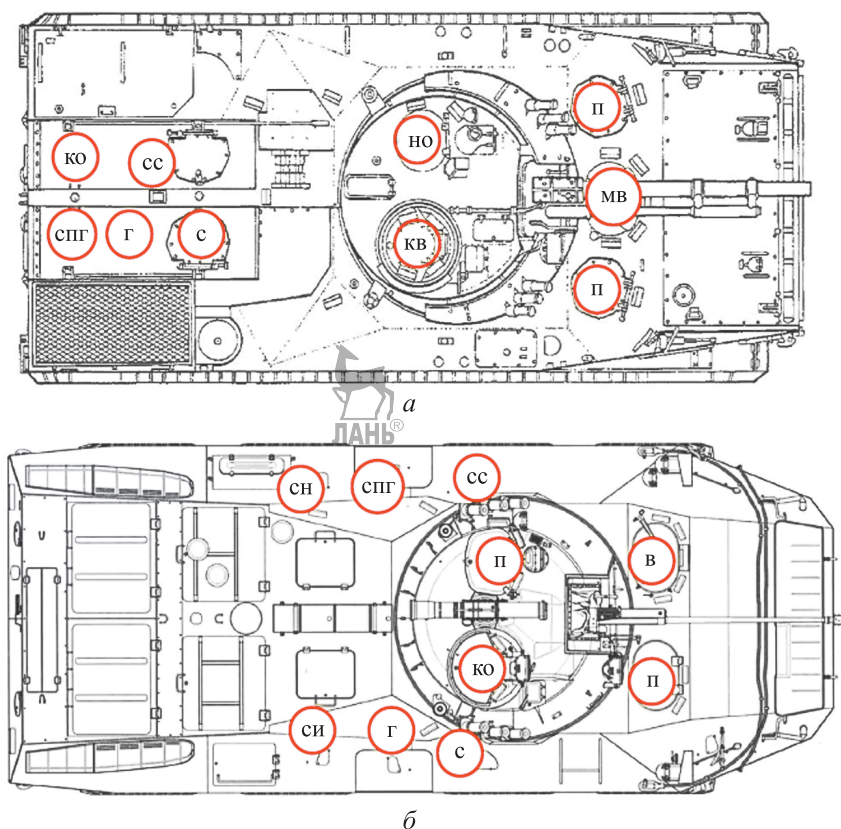


Рис. 1.3. Размещение личного состава мсо

Мотострелковые подразделения оснащены современным вооружением, боевой техникой и стрелковым оружием.

Основные виды вооружения мотострелковых подразделений и их тактико-технические характеристики (ТТХ) представлены на рис. 1.4–1.15.

Масса пистолета, кг:

без патронов ..... 0,73

со снаряженным магазином ..... 0,81

Прицельная дальность

стрельбы, м ..... 50

Начальная скорость

пули, м/с ..... 315

Боевая скорострельность,

выстрел/мин ..... 30

Емкость магазина, патронов ..... 8



Рис. 1.4. 9-мм пистолет Макарова



Рис. 1.5. Автомат Калашникова АК-74М

Масса автомата, кг:	
без штык-ножа и патронов .....	3,63
со снаряженным магазином и штык-ножом .....	4,10
Патрон, мм .....	5,45
Начальная скорость пули, м/с .....	900
Режимы огня .....	одиночный и непрерывный
Темп стрельбы, выстрел/мин .....	600
Скорострельность, выстрел/мин.....	40–100
Прицельная дальность, м .....	1000
Дальность прямого выстрела по ростовой фигуре, м.....	625
Емкость магазина, патронов .....	30



Рис. 1.6. 5,45-мм ручной пулемет Калашникова

Калибр, мм .....	5,45
Масса без магазина, кг .....	4,7
Масса со снаряженным магазином на 40 патронов, кг.....	5,65
Начальная скорость полета пули, м/с .....	960
Скорострельность, выстрел/мин.....	150
Темп стрельбы, выстрел/мин .....	600
Прицельная дальность стрельбы, м .....	1000
Емкость магазина, патронов .....	45





**Рис. 1.7.** 7,62-мм модернизированный пулемет Калашникова

Калибр, мм .....	7,62
Масса без патронов, кг .....	9,0
Масса коробки с лентой на 100 патронов, кг .....	3,9
Начальная скорость полета пули, м/с .....	825
Темп стрельбы, выстрел/мин .....	600
Емкость ленты, патронов .....	100, 200
Прицельная дальность стрельбы, м .....	1500



**Рис. 1.8.** Снайперская винтовка Драгунова

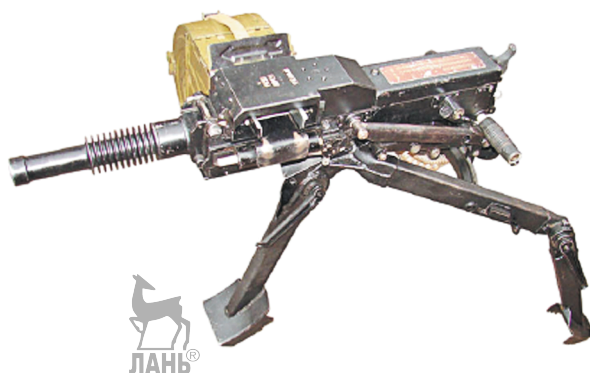
Калибр, мм .....	7,62
Масса (с оптическим прицелом), кг .....	4,3
Прицельная дальность стрельбы:	
с открытым прицелом, м .....	1200
с оптическим прицелом, м .....	1300
Начальная скорость полета пули, м/с .....	830
Емкость магазина, патронов .....	10





**Рис. 1.9.** Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7

Калибр, мм .....	40
Калибр гранаты, мм .....	70, 85
Длина, мм .....	93, 105
Масса с оптическим прицелом, г .....	950
Масса гранаты ГП-7В, кг .....	6,3
Начальная скорость полета гранаты, м/с .....	1,94
Темп стрельбы, выстрел/мин .....	120
Прицельная дальность стрельбы, м .....	6
Бронепробиваемость, мм .....	300–500



**Рис. 1.10.** Автоматический гранатомет станковый АГС-17 «Пламя»

Расчет, чел. ....	2
Масса гранатомета со станком и прицелом, кг .....	31
Масса станка, кг .....	12
Прицельная дальность стрельбы, м .....	1700
Начальная скорость снаряда, м/с .....	185
Темп стрельбы, выстрел/мин .....	400
Боевая скорострельность, выстрел/мин .....	65
Радиус сплошного поражения осколками, м .....	7
Максимальная площадь разлета осколков, м <sup>2</sup> .....	112
Емкость патронной коробки, выстрелов .....	30



**Рис. 1.11.** Переносной зенитно-ракетный комплекс (ПЗРК) «Игла»

Калибр, мм .....	72,2
Длина тубуса с ракетой, мм .....	1708
Масса комплекса, кг .....	17
Масса ракеты 9М39, кг .....	11,7
Высота поражаемой цели, м .....	10–3500
Дальность поражения, м .....	5200
Максимальная скорость цели, м/с:	
вдогон .....	200
навстречу .....	400

Калибр, мм .....	120
Дальность стрельбы, м:	
максимальная .....	7100
минимальная .....	480
Максимальная начальная скорость	
мины, м/с .....	325
Углы вертикального	
наведения, град .....	45–80
Углы горизонтального	
наведения, град:	
без перестановки двуноги .....	±5
с перестановкой двуноги .....	360



**Рис. 1.12.** 120-мм миномет 2С12 «Сани»



**Рис. 1.13.** Боевая машина пехоты БМП-3

Боевая масса, т .....	18,7
Экипаж + десант, чел. ....	3 + 7
Вооружение:	
пушка — ПУ, марка/калибр, мм .....	2А70/100
автоматическая пушка, марка/калибр, мм .....	2А72/30
пулеметы, марка/число, калибр, мм .....	ПКТ/2—3×7,62
ПТУР.....	9М117



**Рис. 1.14.** Бронированная патрульная машина «Дозор»

Экипаж и десант, чел. ....	10
Масса, т.....	10,5
Максимальная скорость движения по шоссе, км/ч .....	90
Запас хода по топливу по шоссе, км .....	1100

Преодолеваемый брод, м .....	1,2
Вооружение:	
14,5-мм пулемет КПВТ .....	1
30-мм автоматический гранатомет «Пламя» .....	1
Система пуска дымовых гранат, шт. ....	6



**Рис. 1.15.** Специальное транспортное средство многоцелевого назначения «Тигр»

Экипаж и десант, чел. ....	10
Масса, т .....	7,2
Масса перевозимого груза, т .....	1200
Мощность двигателя, л. с. ....	215
Максимальная скорость движения по шоссе, км/ч .....	140
Запас хода по шоссе, км .....	1000
Преодолеваемый брод, м .....	1,2

### 1.3. Характеристика вооруженных сил США, Германии, Великобритании

#### Структура Вооруженных сил США

Соединенные Штаты Америки являются наиболее мощным в экономическом и военном отношении государством мира. При этом они продолжают наращивать свой военный потенциал, рассматривая вооруженные силы как наиболее действенный инструмент достижения внешнеполитических целей и обеспечения национальной безопасности.

В соответствии с американской конституцией главнокомандующим ВС США является Президент США. Он имеет право вводить в стране чрезвычайное положение, объявлять частичную мобилизацию, отдавать приказ вооруженным силам на ведение боевых действий.

Президент осуществляет руководство вооруженными силами через Министерство обороны с помощью Совета национальной безопасности.

Совет национальной безопасности разрабатывает и представляет президенту рекомендации по вопросам внешней и оборонной политики, координирует и направляет деятельность всех правительственных учреждений в области военных мероприятий. Постоянными членами Совета безопасности являются президент (председатель), вице-президент, государственный секретарь и министр обороны.

Министр обороны (с января 2017 г. Дж. Мэттис) назначается президентом (с согласия сената) из гражданских лиц сроком на четыре года. Под непосредственным руководством президента он осуществляет управление вооруженными силами и контроль за их деятельностью. Он является главным советником президента по вопросам военной политики и отвечает за ее разработку и реализацию, а также за все вопросы, имеющие прямое отношение к сфере деятельности Министерства обороны.

Министерство обороны включает в себя три видовых министерства: армии, ВМС и ВВС, девять объединенных командований, аппарат министра обороны, комитет начальников штабов и объединенный штаб, а также управления (учреждения) и службы Министерства обороны.

В системе управления ВС США действует строгое разграничение административных и оперативных функций. Административное управление (управление подготовкой войск и сил к ведению военных действий) осуществляется по линии министерств видов ВС, а оперативное управление (управление военными действиями) возлагается на объединенные командования вооруженных сил, которые организованы по территориальному или функциональному принципу.

По административной организации (рис. 1.16) ВС США делятся на три вида: сухопутные войска, военно-воздушные силы и военно-морские силы, которые находятся соответственно в составе министерств армии, ВВС и ВМС. Морская пехота является одним из родов ВМС США. Все виды ВС подчиняются Министерству обороны. Береговая охрана в мирное время подчиняется Министерству национальной безопасности, а на военное время при необходимости может перейти в подчинение Министерству обороны.

Министерства видов вооруженных сил несут ответственность за подготовку и оснащение вооружением и военной техникой войск (сил), выделяемых в состав объединенных командований. Министерство каждого вида возглавляет министр (гражданское лицо). Непосредственное руководство строительством видов вооруженных сил, их подготовкой осуществляют начальник штаба армии, начальник штаба ВВС, начальник штаба ВМС, комендант морской пехоты и комендант береговой охраны.

В оперативном отношении ВС США подразделяют на объединенные командования (ОК), которые предназначены для подготовки и ведения военных действий на театрах военных действий (ТВД) или для планирования и проведения операций стратегического и оперативно-стратегического уровней в интересах вооруженных сил в целом. В их состав входят соединения, части и подразделения от двух и более видов вооруженных сил.



Рис. 1.16. Структура сил общего назначения ВС США

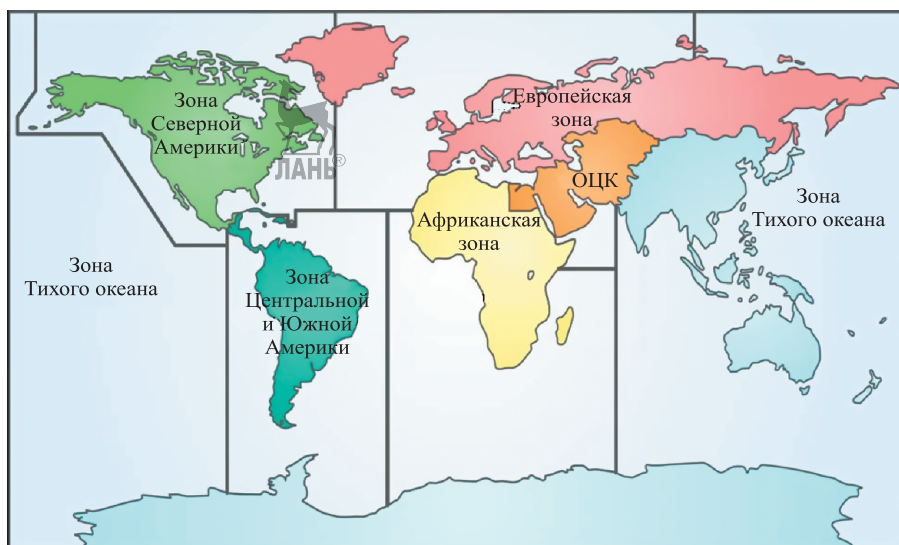


Рис. 1.17. Зоны ответственности объединенных командований ВС США



Командующие объединенными командованиями подчиняются непосредственно министру обороны, а через него — президенту. В ВС США имеется девять объединенных командований (рис. 1.17):

- ОК в зоне Тихого океана;
- ОК Северной Америки;
- ОК Центральной и Южной Америки;
- ОК в Европейской зоне;
- ОК в Африканской зоне;
- Объединенное центральное командование (ОЦК);
- Объединенное стратегическое командование;
- ОК специальных операций;
- ОК стратегических перебросок.

По целевому назначению и характеру решаемых задач ВС США подразделяют на стратегические силы и силы общего назначения.

По предназначению и характеру выполняемых задач стратегические силы США подразделяются на наступательные и оборонительные.

Стратегические наступательные силы включают стратегические ракетные силы наземного базирования, стратегическую авиацию и стратегические ракетные силы морского базирования. Стратегические ракетные силы наземного базирования и стратегическая авиация входят в состав ВВС США, стратегические силы морского базирования (силы ПЛАРБ) — в состав ВМС США.

Стратегические оборонительные силы включают силы и средства предупреждения о ракетно-ядерном ударе, контроля космического пространства и противоракетной обороны (ПРО).

Силы общего назначения предназначены для ведения ограниченной войны без применения и с применением тактического ядерного оружия, а также для ведения военных действий на континентальных и морских театрах военных действий во всеобщей ядерной войне совместно со стратегическими силами. Компонентами сил общего назначения являются сухопутные войска, военно-воздушные и военно-морские силы (без стратегических составляющих), а также береговая охрана. В качестве самостоятельных функциональных элементов выделяют силы специальных операций и стратегических перебросок.

Каждый элемент структуры представляет собой сочетание формирований регулярных войск и резервных компонентов. К личному составу регулярных сил относятся военнослужащие, проходящие действительную военную службу на постоянной основе, за исключением военнослужащих Национальной гвардии, которая в мирное время рассматривается как внутренние войска штатов (табл. 1.2).

Сухопутные войска являются одним из основных видов вооруженных сил и составляют основу сил общего назначения США.

Доля сухопутных войск в общей численности вооруженных сил составляет около 34 %. Они оснащены современным вооружением, обладают высокой

мобильностью и способны вести боевые действия самостоятельно или во взаимодействии с ВВС и ВМС, в составе объединенных оперативных формирований на различных ТВД с применением различных средств поражения.

Таблица 1.2

### Численность личного состава ВС США

Вид ВС	Регулярные силы	Резервные компоненты			Всего
		Национальная гвардия	Резерв	Итого	
Сухопутные войска	490 000	350 200	202 000	552 200	1 042 200
ВВС	310 900	105 000	67 100	172 100	483 000
ВМС в том числе морская пехота	506 300	—	96 500	96 500	602 800
	182 700	—	39 200	39 200	221 900
Береговая охрана	41 900	—	9000	9000	50 900
Всего	1 349 100	455 200	374 600	829 800	2 178 900

### Структура ВС ФРГ

Вооруженные силы Федеративной Республики Германии (ВС ФРГ) организационно состоят из сухопутных войск, военно-воздушных сил и военно-морских сил. Кроме того, в их состав входят объединенные силы обеспечения и центральная медико-санитарная служба (рис. 1.18).

На бундесвер возложены следующие обязанности:

- защита территориальной целостности и суверенитета страны;

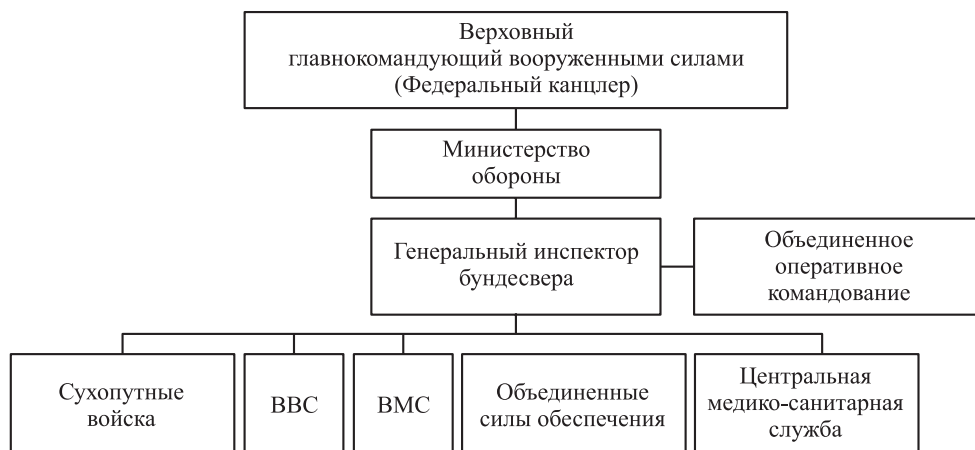


Рис. 1.18. Обобщенная структурная схема ВС ФРГ



- предотвращение международных конфликтов и урегулирование кризисов;
- борьба с международным терроризмом;
- участие в решении военных задач в составе объединенных вооруженных сил НАТО и вооруженных сил реагирования Европейского союза (ЕС).

В соответствии с конституцией страны верховным главнокомандующим вооруженными силами в военное время является Федеральный канцлер. В мирное время общее руководство вооруженными силами осуществляет министр обороны (гражданское лицо). Оперативное управление вооруженными силами осуществляет генеральный инспектор бундесвера через инспекторов видов и межвидовых компонентов ВС, а также объединенное оперативное командование.

Инспекторы видов и межвидовых компонентов вооруженных сил отвечают за боевую готовность, организацию оперативной и боевой подготовки, комплектование личным составом, оснащение вооружением и военной техникой, материально-техническое обеспечение подчиненных соединений, частей и подразделений.

Объединенное оперативное командование отвечает за планирование и подготовку штабов и подразделений бундесвера к проведению операций за пределами национальной территории самостоятельно или в составе многонациональных группировок войск (сил) НАТО или ЕС, а также осуществляет руководство немецкими контингентами в данных операциях.

Объединенное оперативное командование не располагает подчиненными на постоянной основе воинскими формированиями. Контингенты, предназначенные для участия в операциях за пределами национальной территории, формируются из состава частей видов вооруженных сил и родов войск и передаются в оперативное подчинение объединенному оперативному командованию на период проведения операции. Кроме того, военно-политическое руководство ФРГ рассматривает объединенное оперативное командование в качестве основы для формирования оперативного штаба сил реагирования ЕС.

Для организации управления подчиненными войсками, находящимися прежде всего за пределами национальной территории, в 2013 г. на базе командования сил оперативного задействования сформировано многонациональное межвидовое командование Ulm. Организационно оно входит в состав объединенных сил обеспечения, но по оперативным вопросам подчиняется непосредственно объединенному оперативному командованию или соответствующему штабу ОВС НАТО или сил реагирования ЕС.

Ответственность за организацию централизованного боевого и тылового обеспечения, комплектование бундесвера военными кадрами и их подготовку, а также за организацию территориальной обороны возложена на объединенные силы обеспечения.

В состав объединенных сил обеспечения входят: командование материально-технического обеспечения, командование связи и информационных технологий, командование стратегической разведки, командование

территориальной обороны, многонациональное межвидовое командование Ulm, центральное управление ВС, а также военно-учебные заведения, учреждения и ведомства. Возглавляет объединенные силы обеспечения инспектор, имеющий статус заместителя генерального инспектора бундесвера.

Центральная медико-санитарная служба входит в состав ВС ФРГ в качестве отдельного компонента и предназначена для организации межвидового медико-санитарного обеспечения войск (сил) в мирное и военное время.

На данный момент общая численность ВС ФРГ составляет свыше 183 тыс. человек, из них:

сухопутные войска — около 138 тыс.;

ВВС — свыше 30 тыс.;

ВМС — более 15 тыс.

С 1 июля 2011 г. в ФРГ комплектование вооруженных сил осуществляется на добровольной основе. В настоящее время около 173 тыс. военнослужащих — контрактники и немногим менее 10 тыс. — добровольцы, 90 тыс. человек находятся в резерве.

Военный бюджет бундесвера в 2015 г. составил около 50 млрд долларов США. По этому показателю ФРГ находится на седьмом месте в мире.

### Структура ВС Великобритании

ВС Великобритании (рис. 1.19) организационно состоят из сухопутных войск, военно-воздушных сил и военно-морских сил. Кроме того, в качестве межвидового компонента в их состав входит командование объединенных сил.

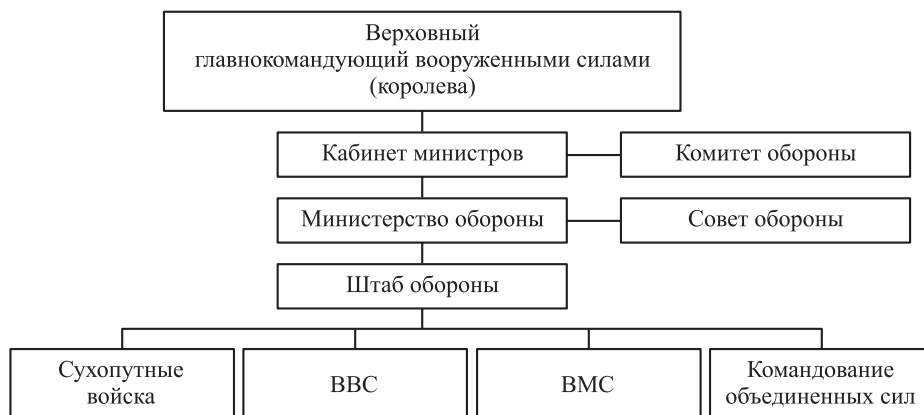


Рис. 1.19. Обобщенная структурная схема ВС Великобритании

Основными задачами королевских вооруженных сил являются:

- обеспечение безопасности метрополии и заморских территорий;

- отражение нападения на государства НАТО совместно с вооруженными силами других стран — членов альянса;
- подготовка и участие в урегулировании региональных конфликтов;
- участие в миротворческих и гуманитарных операциях;
- развитие военного сотрудничества в целях расширения зоны влияния и защиты национальных интересов.

Верховным главнокомандующим ВС Великобритании является правящий монарх.

Непосредственное руководство вооруженными силами осуществляет начальник штаба обороны, отвечающий за поддержание боевой готовности войск (сил), организацию оперативной и боевой подготовки и их применение. Он является главным военным советником министра обороны. Руководство вооруженными силами начальник штаба обороны осуществляет через штаб обороны, объединенный оперативный штаб, начальников штабов видов вооруженных сил.

По целевому предназначению и характеру решаемых задач английские вооруженные силы подразделяются на стратегические ядерные силы и силы общего назначения.

В состав стратегических ядерных сил входят четыре ПЛАРБ, одна из которых постоянно находится на боевом патрулировании.

В соответствии со взглядами военно-политического руководства страны на роль стратегических ядерных сил приоритетной считается задача по сохранению и повышению независимого ядерного потенциала как гаранта безопасности Великобритании в современных условиях за счет ядерного сдерживания.

Силы общего назначения включают в себя соединения и части сухопутных войск, ВВС и ВМС (без ПЛАРБ).

Для решения внезапно возникающих задач, связанных с обеспечением национальных интересов за пределами метрополии, предусматривается задействование объединенных сил быстрого реагирования, которые по классификации НАТО относятся к силам универсального применения повышенной готовности. В повседневных условиях они полностью укомплектованы личным составом, вооружением и военной техникой, находятся в подчинении штабов видов вооруженных сил в постоянной готовности к применению.

Строительство сил общего назначения осуществляется на основе «Программы реформирования Вооруженных сил Великобритании в период до 2020 года». Главным направлением военного строительства страны является формирование экспедиционных сил, способных к переброске в различные регионы мира.

В перспективе структура вооруженных сил страны будет представлять собой сочетание тяжелых, средних и легких частей и подразделений, способных в короткие сроки развертываться в районе конфликта.

На данный момент общая численность ВС Великобритании составляет свыше 164 тыс. человек, из них:

сухопутные войска — около 96 тыс.;

ВВС — свыше 35 тыс.;

ВМС — более 33 тыс.

Комплектование ВС Великобритании осуществляется по контрактному принципу на добровольной основе.

#### 1.4. Применение соединений ВС США в различных видах боевых действий

**Наступление дивизии.** По взглядам командования НАТО, дивизия сухопутных войск является основным общевойсковым соединением, имеющим в своем составе необходимые части (подразделения) различных родов войск и служб для ведения боя в соответствии с концепцией воздушно-наземной операции.

Дивизии Сухопутных войск США могут вести боевые действия в составе армейского корпуса и самостоятельно.

Роль дивизии в наступлении определяется поставленной ей боевой задачей и местом в оперативном построении корпуса. Дивизия может вести наступление, находясь в его первом или втором эшелоне, на главном или второстепенном направлении.

Оперативно-тактические нормативы для дивизии в наступательном бою обуславливаются конкретно сложившейся обстановкой, боеспособностью ее частей и выделенных сил и средств, характером местности, составом войск противника и степенью инженерного оборудования его обороны, а также другими факторами.

Ширина полосы наступления дивизии может быть до 40 км (на направлении главного удара корпуса — 20...30 км), участка прорыва — 4...6 км (рис. 1.20).

Содержанием ближайшей задачи дивизии может быть преодоление полосы обеспечения противника, нанесение поражения частям первого эшелона дивизии обороняющегося противника в полосе наступления и захват выгодного рубежа на глубине 20...30 км.

Конечная задача дивизии заключается в завершении разгрома частей и подразделений дивизии первого эшелона армии (армейского корпуса) обороняющегося противника, нанесении поражения его ближайшим оперативным резервам, овладении рубежом на глубине 40...70 км и создании условий для ввода в бой второго эшелона (резерва) корпуса.

Темп наступления зависит от состава и боеспособности противостоящей группировки противника, условий местности, поставленной задачи и других факторов. Он может достигать: при преодолении тактической зоны обороны противника — 10...15 км/сут, в оперативной глубине — 20...25 км/сут и более.

Боевой порядок дивизии в наступлении зависит от боевой мощи, содержания и глубины задач, указанной ширины полосы наступления, ожидаемых действий противника и особенностей местности в районе предстоящих



действий. При наступлении в первом эшелоне армейского корпуса дивизия может строить боевой порядок в один или два эшелона.

Одноэшелонное построение (все бригады в первом эшелоне) рекомендуется применять при наступлении на местности, благоприятной для использования бронированной боевой техники против слабой обороны противостоящего противника, когда о нем имеются достоверные данные и обстановка не требует создания второго эшелона (резерва). Такое построение позволяет полностью и одновременно использовать огневую и ударную мощь дивизии.

Наиболее целесообразным в современных условиях, по мнению военных специалистов США, считается боевой порядок в два эшелона. При этом выделяются следующие элементы боевого порядка дивизии: первый эшелон, второй эшелон (резерв), тактический воздушный десант, группировка дивизионной полевой артиллерии, группировка дивизионных средств ПВО, группировка армейской авиации, резервы (противотанковый, инженерный, химический), войска прикрытия (если они выделяются).

Первый эшелон предназначается для прорыва обороны и выполнения ближайшей задачи дивизии. Его обычно составляют две бригады со средствами усиления, на основе которых создаются, как правило, батальонные и бригадные тактические группы.

Второй эшелон используется для развития успеха и выполнения конечной задачи, а также для отражения контратак противника, усиления или замены частей первого эшелона, утративших боеспособность. В его состав обычно включается бригада, которая может располагаться на удалении 15...20 км от линии соприкосновения сторон.

Тактический воздушный десант силой от роты до батальона может высаживаться в расположение противника на глубину 15...20 км от переднего края. На него возлагается решение следующих задач: захват и удержание (до подхода главных сил дивизии) ключевых участков местности, переправ; сковывание отходящего противника или его выдвигающихся резервов; уничтожение пунктов управления, полевых пунктов хранения ядерных боеприпасов и других важных объектов.

Группировка дивизионной полевой артиллерии предназначена для осуществления общей огневой поддержки дивизии и непосредственной поддержки бригад первого эшелона. Огневые позиции дивизионов развертываются на удалении 3...6 км, а батарей РСЗО — до 10 км от линии соприкосновения сторон.

Группировка дивизионных средств ПВО предназначается для прикрытия от ударов с воздуха пунктов управления дивизии и бригад, средств ядерного нападения и войск, действующих на направлении главного удара. Зенитные ракетные батареи развертываются в зависимости от конкретно сложившейся обстановки, удобства ведения огня и максимального использования их возможностей по поражению самолетов и вертолетов противника.

Группировка армейской авиации предназначена для борьбы с бронированными целями и ведения разведки, осуществления перебросок по

воздуху личного состава, оружия и военной техники, решения задач управления и связи независимо от условий местности, а также для выполнения задач боевого и тылового обеспечения. При соответствующем усилении общевойсковыми и авиационными подразделениями она может вести все виды боевых действий в качестве еще одной боевой бригады дивизии. В силу своей мобильности она располагает большими потенциальными возможностями по решению различных задач в глубине боевого порядка противника и своих войск.

Противотанковый резерв может иметь в составе от одной-двух ударных вертолетных рот до вертолетного ударного батальона. Он предназначен для борьбы с бронированными целями противника, уничтожения его сил и средств ПВО, обеспечения ограниченной воздушной огневой поддержки наземных частей и подразделений в ходе аэромобильных действий, уничтожения вертолетов противника, создающих угрозу выполнению задачи, уничтожения объектов, средств связи и тылового обеспечения противника.

Инженерный резерв в составе до инженерного батальона создается для прикрытия открытых флангов и образовавшихся промежутков между частями, а также для ликвидации последствий ядерных ударов противника. Обычно он располагается и перемещается за бригадами первого эшелона дивизии.

Химический резерв предназначается для ликвидации последствий применения оружия массового поражения, ведения химической разведки и восполнения потерь в подразделениях ЗОМП.

Войска прикрытия в составе штатного разведывательного батальона предназначены для ведения детальной наземной и воздушной разведки перед передним краем, на флангах и в тылу дивизии. Они могут выполнять задачи по поддержанию непрерывного управления общевойсковыми подразделениями и частями, а также по обеспечению прикрытия (охранения) основных сил дивизии в ходе наступления. При ведении разведки характерно сочетание «силовых» и обычных способов добывания разведывательной информации. В качестве войск прикрытия могут действовать также подразделения армейской авиации. В этом случае они будут усиливаться артиллерией и общевойсковыми подразделениями.

Глубина боевого порядка дивизии при двухэшелонном построении может составлять 25...30 км и более.

Специалисты США и НАТО подчеркивают, что в современных условиях наиболее приемлемым является наступление с ходу, поскольку войска сохраняют свою маневренность и способны быстро проникать в расположение противника до того, как он создаст организованную оборону. Дивизия может вступать в бой с марша без остановки или же из предварительно занимаемого на непродолжительное время указанного ей района сосредоточения, удаленного от линии фронта на 40...80 км. Выдвижение дивизии из района сосредоточения рекомендуется осуществлять под прикрытием сил разведки и охранения по трем-четырем маршрутам поэшелонно, имея в первом эшелоне



чаще всего две бригады, во втором — одну. Бригады первого эшелона, как правило, следуют по одному-двум маршрутам, развертываясь первоначально в предбоевые, а затем и в боевые порядки. Командование считает, что на удалении 8...12 км от переднего края обороны противника они будут выдвигаться уже в батальонных колоннах, на удалении 4...6 км — в ротных и на удалении 2...3 км — во взводных колоннах. В ходе сближения с противником главным силам дивизии рекомендуется не вступать в бой, а продолжать стремительно выдвигаться в колоннах. Если обороняющийся имеет полосу обеспечения, то уничтожение расположенных в ней подразделений противника возлагается на войска прикрытия и выделенные для этого артиллерию и вертолеты армейской авиации.

Переходу дивизии в наступление предшествует огневая подготовка с применением высокоточных боеприпасов средствами соединения, тактической и армейской авиации. В этот период осуществляются не только подавление и уничтожение сил и средств первого эшелона противника, но и изоляция района боевых действий путем нанесения поражения войскам второго эшелона и задержки их выдвижения огневыми средствами и войсками специального назначения старшего начальника, а также подавление средствами РЭБ пунктов управления войсками и оружием.

В период проведения огневой подготовки главные силы дивизии выдвигаются к переднему краю противника. С переходом войск в атаку огонь артиллерии и удары тактической и армейской авиации переносятся в глубину обороны противника для оказания непосредственной поддержки наступающим частям и подразделениям путем поражения целей, препятствующих их продвижению, прикрытия огнем флангов и промежутков в боевых порядках.

Если дивизия находится в непосредственном соприкосновении с противником, то занимаемые войсками позиции являются исходным рубежом для наступления. Поскольку она может быть рассредоточена на широком фронте и в глубину, предполагается при необходимости назначать частям и подразделениям различные исходные рубежи для атаки. Однако передний край обороны противника рекомендуется атаковать одновременно всеми частями первого эшелона.

Командование Сухопутных войск США считает, что наступление должно быть активным и решительным, вестись в высоком темпе от рубежа к рубежу, не отвлекая части первого эшелона на решение второстепенных задач. Бригады первого эшелона, не ввязываясь в затяжные бои и обходя очаги сопротивления, должны как можно быстрее продвинуться вперед с целью нарушения целостности обороны первого эшелона обороняющихся частей противника. Задачи по ликвидации отдельных очагов сопротивления возлагаются на подразделения вторых эшелонов (резервов).

Второй эшелон (резерв) дивизии перемещается в предбоевых порядках в постоянной готовности к развертыванию и ведению боя. Чаще всего его предполагается вводить после выполнения дивизией ближайшей задачи, чтобы развивать и наращивать темп наступления. Развертывание и ввод в бой



второго эшелона, как правило, обеспечиваются действиями наступающих частей и подразделений первого эшелона, огнем полевой артиллерии, вертолетов огневой поддержки, ударами самолетов тактической авиации, а также действиями инженерных подразделений. Второй эшелон (резерв) дивизии обычно вводится в промежутки между бригадами первого эшелона либо через их боевые порядки (после чего необходимо быстро восстановить его за счет батальонов, выведенных из боя), либо одной из бригад, наступавшей в первом эшелоне.

Выполнение конечной задачи дивизии достигается активными и стремительными действиями ее второго эшелона и частей первого эшелона. Особое внимание при этом уделяют отражению контратак. Считается, что отражение контратак противника не должно резко снижать темпы наступления. По мнению американских военных специалистов, в ходе ведения наступательных действий поставленные дивизии боевые задачи могут уточняться в соответствии со складывающейся обстановкой.

**Оборона дивизии.** Обычно дивизия обороняется в составе армейского корпуса, но может вести боевые действия и самостоятельно.

Механизированная (мотопехотная) дивизия предназначена главным образом для ведения боевых действий на оборудованных ТВД с применением обычного, высокоточного и ядерного оружия и может обороняться в первом или втором эшелоне армейского корпуса, на главном или второстепенном направлении.

Бронетанковая (танковая) дивизия обычно предназначается для действий в составе второго эшелона корпуса. При обороне армейского корпуса на широком фронте, а также на танкодоступных направлениях она может обороняться в его первом эшелоне, особенно в начальный период войны.

На дивизии сухопутных войск, обороняющиеся в первом эшелоне, командование Армии США возлагает, как правило, основную задачу по разгрому наступающего противника.

Дивизия США в течение непродолжительного времени может вести боевые действия и без средств усиления. Однако для длительных самостоятельных действий она нуждается в усилении. Обороняющаяся на главном направлении дивизия может получить на усиление до бригады полевой артиллерии или 3–5 артиллерийских дивизионов, дивизион ЗУР «Усовершенствованный Хок» («Пэтриот»), противотанковый вертолетный батальон или отдельные роты армейской авиации, инженерный батальон, батальон ЗОМП, роту постановки аэрозольных завес, иногда разведывательный батальон бронекавалерийского полка. На непосредственную авиационную поддержку дивизии на сутки боя при ведении боевых действий без применения ядерного оружия может быть выделено 120–140 и более самолетовылетов тактической и 10–20 самолетовылетов разведывательной авиации, а с применением ядерного оружия — 30–40 и 5–10 самолетовылетов соответственно.

По взглядам командования армий ведущих зарубежных государств, построение обороны соединения включает: построение полосы обороны;

создание и размещение на местности группировки сил и средств (боевого порядка войск); организацию системы огня всех видов, прежде всего подготовленных ядерных ударов и ударов системами высокоточного оружия; инженерное оборудование полосы обороны и ее элементов.

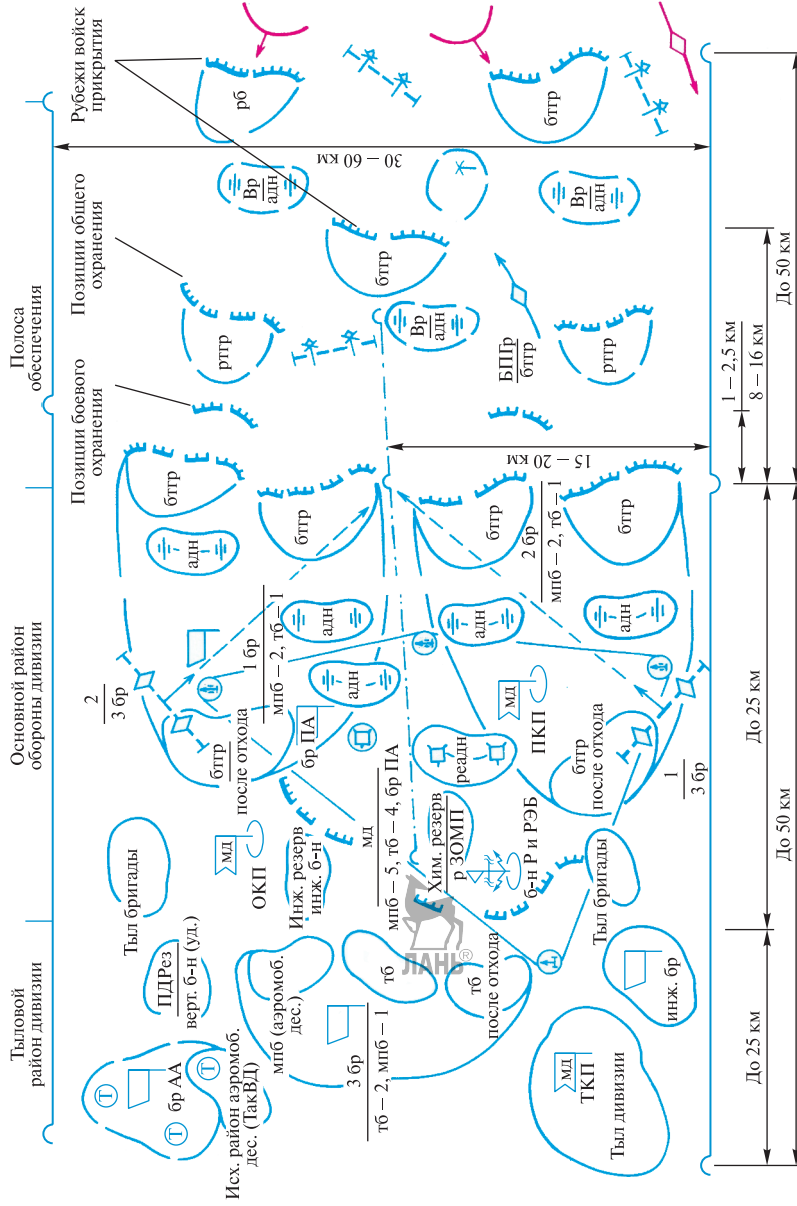
Исходя из требований боевых уставов и анализа проведенных учений дивизии в обороне на направлении сосредоточения основных усилий может быть назначена полоса шириной 30...40 км, а на второстепенном направлении — шириной до 60 км. Глубина полосы обороны — 20...50 км (без полосы обеспечения) и более (рис. 1.21).

В условиях отсутствия соприкосновения с противником на местности могут создаваться следующие элементы полосы обороны: полоса обеспечения, основной район обороны и тыловой район дивизии. При этом от дивизии по распоряжению командира корпуса в полосу обеспечения на глубину до 25 км могут высылаться войска прикрытия (одна-две батальонные тактические группы и разведывательный батальон). Кроме того, на удалении 8...16 км от переднего края обороны может располагаться общее охранение дивизии, обычно из состава ее второго эшелона (батальонная тактическая группа). От батальонных тактических групп бригад первого эшелона выделяется боевое охранение в составе от усиленного взвода до одной-двух рот.

Глубина полосы обеспечения обуславливается необходимостью ведения в ней войсками прикрытия боевых действий в течение определенного времени, необходимого для сосредоточения усилий в основном районе обороны дивизии на угрожаемом направлении. Полоса обеспечения назначается от переднего края основного района обороны дивизии в сторону противника до рубежа, установленного командиром корпуса. Она создается в целях обеспечения благоприятных условий для развертывания главных сил, предотвращения внезапного удара противника и введения его в заблуждение относительно истинного начертания переднего края обороны.

Силами войск прикрытия через 8...10 км один от другого в полосе обеспечения оборудуются сдерживающие боевые позиции, состоящие из районов обороны, подготовленных рубежей обороны и заграждений. Районы обороны и боевые позиции намечаются и располагаются таким образом, чтобы войска, занимающие их, имели возможность оказывать взаимную поддержку друг другу. Кроме того, в полосе обеспечения устраиваются заграждения, прикрывающие выгодные направления наступления противника, в том числе ядерно-минные. За позициями общего охранения на удалении 1...3 км от переднего края силами бригад могут создаваться позиции боевого охранения.

Основной район обороны дивизии создается глубиной 10...15 км и является ключевым элементом обороны. В пределах разграничительных линий между дивизиями спереди он ограничен передним краем, сзади — тыловыми границами бригад первого эшелона. Это территория в полосе обороны дивизии, на которой следует вести основные боевые действия. При его выборе должны учитываться преимущества местности с тем, чтобы иметь возможность нанести максимальные потери наступающему



противнику и использовать мобильность своих войск. В основном районе обороны располагаются бригады первого эшелона дивизии, а также оборудуются основные, запасные и временные огневые позиции полевой артиллерии и средств ПВО. Временные огневые позиции подготавливаются для обеспечения огневой поддержки войск прикрытия при их отходе в основной район обороны.

Располагающиеся в основном районе обороны дивизии бригады первого эшелона, в свою очередь, создают районы обороны или боевые позиции (опорные пункты) для батальонных тактических групп (батальонов), а также оборудуют районы расположения резервов и подразделений тыла бригады.

При ведении мобильной обороны в основном районе предусматривается оборудование рубежа допустимого вклинения, вдоль которого располагаются боевые позиции батальонных тактических групп (батальонов). Некоторые из них заблаговременно занимают назначенные для этого подразделения. Кроме того, при мобильной обороне в пределах основного района обороны на направлении намечаемого вклинения противника подготавливается ряд сдерживающих позиций, оборудованных на батальонные (ротные) тактические группы (батальоны, роты). На этих позициях рекомендуется последовательно вести сдерживающие действия.

При ведении позиционной обороны в пределах основного района обороны дивизии оборудуется первая позиция глубиной до 5 км, в пределах которой создаются батальонные районы обороны и опорные пункты ротных тактических групп первого эшелона бригад. В глубине основного района обороны на удалении 8...10 км от переднего края подготавливается позиция бригадных резервов.

Тыловой район дивизии располагается за основным районом обороны. Он назначается от тыловых границ бригад первого эшелона до намеченной корпусом тыловой границы дивизии и составляет 10...25 км по глубине. В нем могут размещаться второй эшелон (резерв) дивизии, ее специальные резервы, а иногда и часть резерва корпуса, средства ПВО, командные пункты и узлы связи, а также административные части и учреждения, подчиненные командованию тыла дивизии; оборудуются пути подвоза.

При выделении в дивизии аэромобильного десанта он может обеспечивать патрулирование тылового района на вертолетах.

Бойцы всех располагающихся в тыловом районе частей и подразделений, в том числе частей и подразделений тыла, должны быть обучены и подготовлены к обороне, включая ведение противотанковой обороны, а также строго соблюдать меры маскировки. Прорвавшиеся в тыловой район танки противника уничтожаются ударными вертолетами. Для уничтожения противника, высадившегося в тыловом районе дивизии или проникшего в него, уставы не рекомендуют привлекать боевые части из первого эшелона.

Для ведения боевых действий во всех элементах полосы обороны создаются группировки сил и средств, составляющие боевой порядок дивизии.

Боевой порядок механизированной или бронетанковой дивизии армии США в обороне обычно включает: первый эшелон, второй эшелон или общевойсковой резерв, войска прикрытия (при создании полосы обеспечения), разведывательно-ударный комплекс (РУК) дивизии, группировку полевой артиллерии, группировку армейской авиации, группировку средств ПВО, противотанковый резерв, инженерный и химический резерв, аэромобильный или тактический воздушный десант, боевую подвижную группу, а при определенных условиях сложившейся обстановки также рейдовый отряд.

Построение боевого порядка дивизии, предназначение, состав и размещение его элементов зависят от полученной задачи.

В Армии США в состав войск прикрытия от дивизии, действующей на направлении сосредоточения основных усилий, могут высылаться три-четыре батальонные тактические группы или бригада, усиленная артиллерией и армейской авиацией. Подразделения прикрытия формируются, как правило, по принципу мотопехотных (танковых) батальонных (ротных) тактических групп. Помимо этого, в состав войск прикрытия от дивизии обычно включается разведывательный батальон, подразделения ударных вертолетов (от роты до батальона), дивизионы полевой артиллерии, до зенитной ракетной батареи (ПЗРК «Стингер», ЗРПК «Лайнбекер»). Всего от дивизии США в состав войск прикрытия в полосе обеспечения может быть выделено 30...40 % сил и средств. Иногда в полосе обеспечения дивизии в составе войск прикрытия могут действовать один-два разведывательных батальона из бронекавалерийского полка армейского корпуса, а также главные силы бригады армейской авиации. Если в полосу обеспечения не выделяются части бронекавалерийского полка или другие части и подразделения дивизионного или корпусного подчинения, то в полосе обеспечения используется вся бригада армейской авиации.

Первый эшелон дивизии при организации мобильной обороны предназначен для ведения упорной обороны по удержанию отдельных районов на одних направлениях и сдерживающих действий — на других. Такие действия рекомендуется осуществлять с тем, чтобы направить главные силы наступающего противника в выгодные для обороняющегося районы, нанести им максимальные потери ударами высокоточного, ядерного, химического оружия и обычных средств поражения, последующей контратакой силами второго эшелона или общевойскового резерва дивизии (бригад первого эшелона) во взаимодействии с подразделениями первого эшелона обороняющихся бригад завершить уничтожение вклинившегося противника и восстановить первоначальное положение или перейти в контрнаступление.

При ведении мобильной обороны боевой порядок дивизии строится всегда в два эшелона. В первом эшелоне дивизии обычно будут находиться две бригады, объединяющие минимальное количество маневренных частей и подразделений дивизии. В общей сложности в составе этих бригад могут быть четыре—шесть батальонных тактических групп (батальонов), созданных на основе мотопехотных батальонов. Непосредственно у рубежа допустимого

вклинения противника помимо второго эшелона дивизии будут находиться общевойсковые резервы бригад первого эшелона.

При ведении позиционной обороны боевой порядок дивизии обычно также строится в два эшелона. В первый эшелон могут входить две бригады, которые в своем составе могут иметь до семи-восьми батальонных тактических групп (батальонов), из них две-три — на основе танковых батальонов. Первый эшелон дивизии предназначается для того, чтобы, максимально используя огневые средства, прочно удерживать занимаемые рубежи, отразить наступление противника и не допустить его прорыва в глубину.

Общевойсковой резерв дивизии при ведении позиционной обороны создается сравнительно небольшим, обычно в составе одной-двух батальонных тактических групп (батальонов). Располагается он в тыловом районе дивизии. Как только будет установлено направление главного удара противника, командир дивизии может перебросить этот резерв в основной район обороны и развернуть его там на направлении сосредоточения основных усилий своих войск.

При ведении мобильной обороны второй эшелон предназначается для разгрома противника путем проведения стремительной и мощной контратаки на избранном направлении и в решающее время. В составе второго эшелона может быть одна бригада, включающая пять-шесть батальонных тактических групп (батальонов), большинство из которых создается на базе танковых батальонов.

При ведении позиционной обороны (обороны района) второй эшелон предназначается для усиления обороны на угрожаемых направлениях и для частичной замены войск первого эшелона, понесших большие потери от огневого воздействия наступающего противника, а также для проведения контратак. В случае когда дивизия не может осуществить контратаку, она использует второй эшелон в качестве блокирующих войск, чтобы задержать наступление противника до тех пор, пока корпус не нанесет контрудар своими силами и средствами. Во второй эшелон, как правило, выделяется одна бригада в составе двух-трех батальонных тактических групп (батальонов), преимущественно на базе танковых батальонов.

Второй эшелон, или общевойсковой резерв, обычно располагается в тыловом районе дивизии, как правило, рассредоточенно по батальонным тактическим группам (батальонам), на удалении 15...40 км от основного района обороны, занимая общий район площадью до 150 км.

Группировка дивизионной полевой артиллерии как элемент боевого порядка дивизии включает ту часть штатной и приданной артиллерии, которую командир дивизии оставляет в своем непосредственном подчинении для общей поддержки (два-три артиллерийских дивизиона). Она выполняет задачи общей поддержки дивизии, общей поддержки и усиления огнем бригад.

Группировка дивизионных средств ПВО включает штатный зенитный дивизион, взаимодействующий с корпусными батареями ЗУР «Усовершенствованный Хок», располагающимися в полосе обороны дивизии.



Штатному дивизиону ставится задача на прикрытие прежде всего наиболее важных объектов, главным образом основной группировки обороняющихся войск, основного командного пункта дивизии, дивизионов полевой артиллерии, резервов и частей тыла.

Зенитные ракетные батареи (ПЗРК «Стингер», ЗПРК «Лайнбекер») используются повзводно для прикрытия основной группировки первого эшелона дивизии. В исключительных случаях ЗПРК «Лайнбекер» могут привлекаться для ведения огня по наземному противнику.

Противотанковый резерв, как правило, создается за счет штатных подразделений ударных вертолетов, выделенных из бригады армейской авиации. По своей сути противотанковый резерв — это определенный ресурс армейской авиации, выделенный специально для борьбы с танками, внезапно прорвавшимися и вклинившимися в глубину обороны дивизии, а также для уничтожения танков, скрытых от наблюдения и огня наземных установок ПТУР.

Противотанковый резерв используется также для огневой поддержки бригад и батальонных тактических групп (батальонов), обороняющихся на второстепенных направлениях. Первоначально противотанковый резерв, как и любой другой батальон ударных вертолетов корпуса, должен быть сосредоточен в одном районе. Удаление района сосредоточения от переднего края обороны может составлять 20...40 км.

Инженерный резерв создается, как правило, за счет одного из штатных инженерных батальонов инженерной бригады дивизии и дополнительно может включать приданные инженерные батальоны армейского корпуса. Он используется для проведения работ, связанных с усилением естественных препятствий и установкой заграждений на направлении наступления главных сил противника с тем, чтобы замедлить продвижение противника, вынудить его идти в желаемом направлении и заставить остановиться на открытом пространстве, где его можно будет поражать огнем орудий прямой наводки. Инженерный резерв используется также для обеспечения контратаки, проводимой вторым эшелоном (общевойсковым резервом) дивизии, и закрепления своих войск на рубеже, захваченном в результате контратаки. Части и подразделения из состава инженерного резерва осуществляют инженерное обеспечение при совершении боевыми частями маневра вдоль фронта и в тыл к назначенным районам сосредоточения, а также при оборудовании этими частями боевых позиций (опорных пунктов). Инженерный резерв располагается в тыловом районе дивизии.

Химический резерв создается в составе штатной роты защиты от оружия массового поражения. В случае усиления дивизии ротой постановки аэрозольных завес она также включается в состав химического резерва и используется для маскировки объектов, важных участков местности в обороне и для обеспечения скрытности выдвижения и развертывания второго эшелона (резерва) дивизии с целью проведения контратаки. Размещается химический резерв в тыловом районе дивизии.

Аэромобильный (воздушный) десант дивизии предназначается в основном для высадки в полосе обеспечения в целях усиления действующих там войск прикрытия, а также для выброски в тыл прорвавшейся группировки противника в интересах успешного решения задач по ее разгрому при проведении контратаки вторым эшелоном дивизии. Он может иметь в составе до двух усиленных мотопехотных рот.

Боевая подвижная группа как элемент боевого порядка создается в составе от усиленного батальона до бригады. Иногда в качестве группы может действовать разведывательный батальон дивизии. Боевые подвижные группы высылаются для уничтожения РУК, пунктов управления и объектов тыла противника. При этом они выдвигаются в тыл противника с боями или могут быть оставлены при отходе своих войск.

### 1.5. Организация, вооружение и задачи, выполняемые мотопехотным (танковым) батальоном ВС США и ФРГ

Мотопехотный батальон — основное боевое подразделение, предназначенное для ведения всех видов боевых действий в любых условиях обстановки, а также для выполнения миротворческих задач в условиях мирного времени.

Мотопехотный батальон Вооруженных сил США составляет основу мотопехотных соединений и выполняет следующие задачи:

- **в наступлении** — по прорыву обороны противника, разгрому его обороняющихся подразделений, захвату важных районов, рубежей и объектов, форсированию водных преград, преследованию отходящего противника, ведению встречных боев;
- **в обороне** — по отражению ударов противника и нанесению поражения его наступающим войскам, удержанию занимаемых районов, рубежей и позиций.

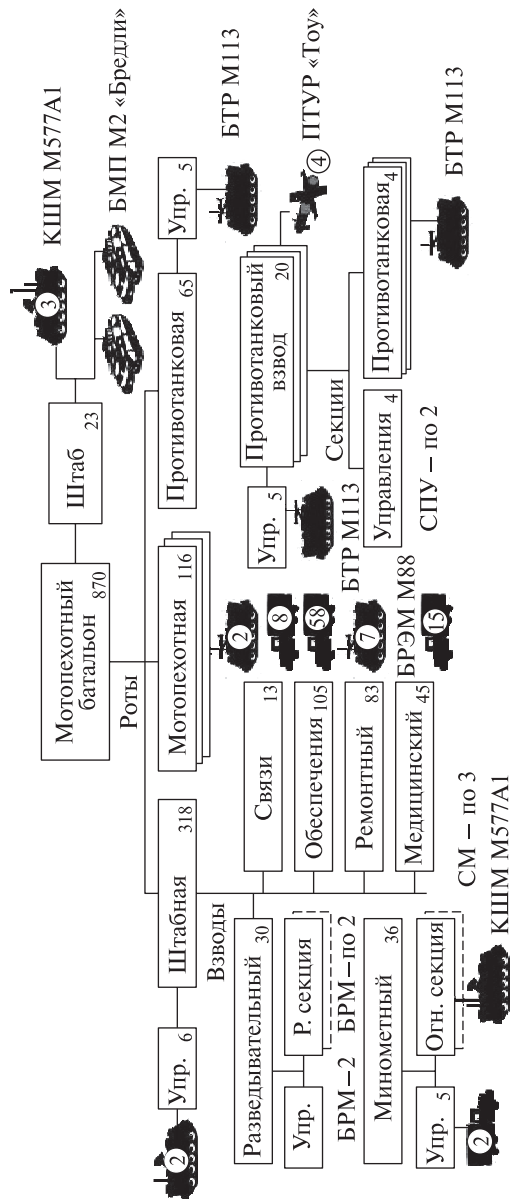
Мотопехотные батальоны «тяжелых» дивизий имеют однотипную структуру, построенную по схеме «4—3—4» (4 основные боевые роты по 3 взвода по 4 боевые машины в каждом) и одинаковые подразделения обеспечения, сведенные в штабную роту.

В мотопехотный батальон (рис. 1.22) входят: штабная рота, включающая 6 взводов — разведывательный (6 БРМ МЗ, 2 самоходных ПТРК «Тоу», 4 переносных ПТРК «Дракон»), минометный (6 самоходных 120-мм минометов), связи, обеспечения, ремонтный, медицинский; 4 мотопехотные роты; противотанковая рота.

В мотопехотную роту (рис. 1.23) входят: секция управления роты (2 БМП М2), 3 мотопехотных взвода по 3 мотопехотных отделения и секция управления в каждом. В отделении 9 чел., 1 БМП М2 и 1 ПТРК «Дракон», всего во взводе 4 БМП и 3 ПТРК. Всего в роте: личного состава — 116 чел., БМП М2 — 14 шт., ПТРК «Дракон» — 9 шт.

Состав мотопехотного взвода и отделения представлены на рис. 1.24.





Вооружение и личный состав	Офицеры, унтер-офицеры, чел.	Сержанты и солдаты, чел.	БМП М2 «Бредли», шт.	БМП М3 «Бредли», шт.	Противотанковые средства				106,7-мм СМ, шт.	12,7-мм пулемет, шт.	7,62-мм пулемет МВО, шт.	5,56-мм ручной пулемет М249, шт.	БТР М113, шт.	КШМ М577А1, шт.	Автомобили, шт.	Радиостанции, шт.
					«Бредли», шт.	ПУ ПТУР «Тоу», шт.	ПУ ПТУР «Дракон», шт.	Всего								
Штаб и штабная рота	20	298	2	6	—	—	—	—	6	—	22	—	13	8	—	114
Мотопехотная рота (в каждой)	5	111	13	—	—	—	9	9	—	—	9	18	1	—	—	28
Противотанковая рота	5	60	—	—	12	—	—	12	—	—	12	—	4	—	—	21
Всего в батальоне	45	825	54	6	12	36	48	48	6	42	70	72	21	8	114	247



Рис. 1.22. Организационно-штатная структура мотопехотного батальона США





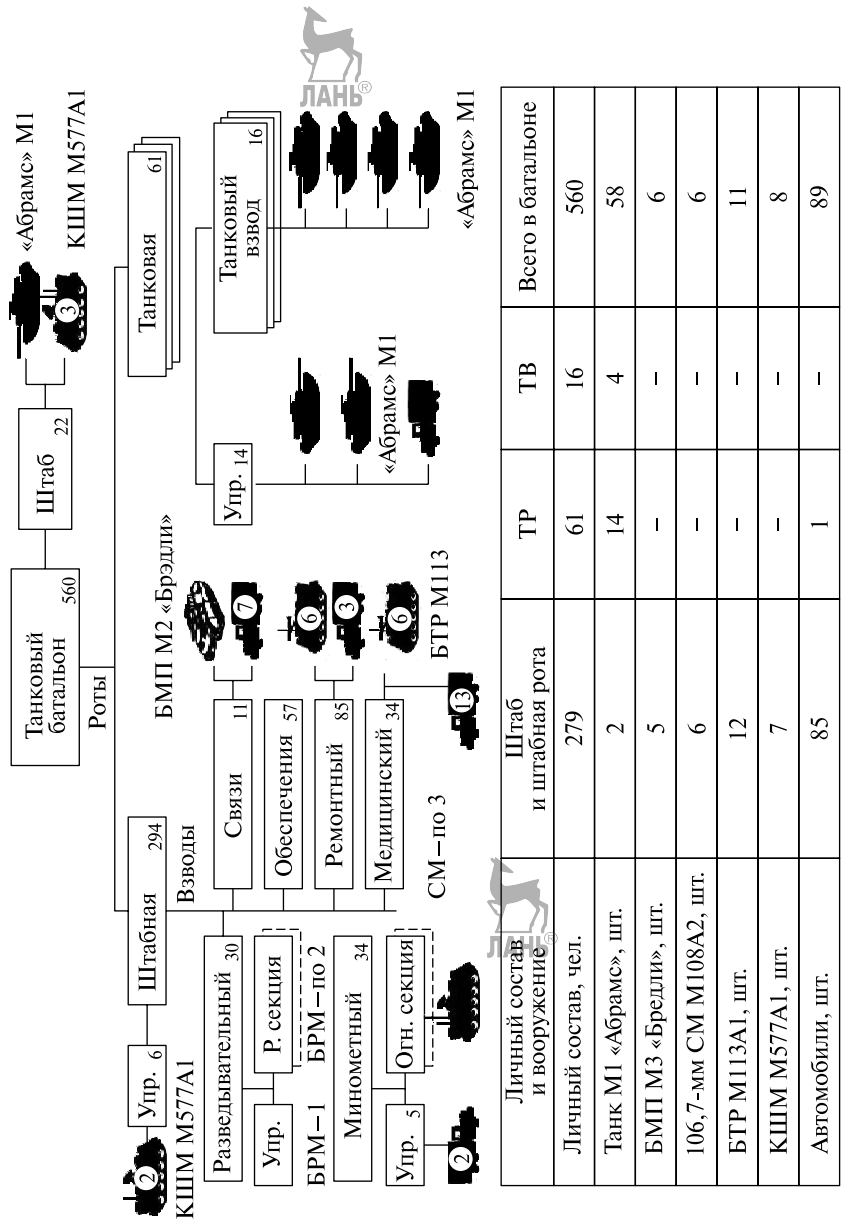


Рис. 1.25. Организационно-штатная структура танкового батальона США







Противотанковая рота включает три противотанковых взвода (по 4 ПТРК, всего 12 ПТРК).

Всего на вооружении батальона состоят 58 БМП М2, 6 БРМ М3, 14 ПТРК «Той», 40 ПТРК «Дракон», 6 самоходных 120-мм минометов, 23 БТР М113, 8 КШМ М577, 114 автомобилей, 247 различных радиостанций. Численность личного состава батальона 921 чел.

Американские специалисты считают, что симметричная структура батальонов (четное количество рот) повышает гибкость их использования, варьирование при построении боевого порядка и создании различных тактических групп (мотопехотных, танковых, сбалансированных), а также позволяет наносить удары по двум равнозначным направлениям (объектам).

Мотопехотный батальон при действиях на направлении главного удара бригады может быть усилен одной-двумя танковыми (мотопехотными) ротами, батареей 155-мм СГ, инженерным взводом, взводом ЗСУ «Ус. Вулкан», секцией ПЗРК «Стингер», а также другими подразделениями боевого и тылового обеспечения.

В танковый батальон США входят: штабная рота, включающая 6 взводов — разведывательный (6 БРМ М3, 2 самоходных ПТРК «Той», 4 переносных ПТРК «Дракон»), минометный (6 самоходных 120-мм минометов), связи, обеспечения, ремонтный, медицинский, 4 танковые роты (в каждой роте по 3 танковых взвода, в каждом взводе по 4 танка «Абрамс»).

Всего на вооружении батальона состоят 58 танков «Абрамс», 6 БРМ М3, 6 самоходных 120-мм минометов, 6 БМП М3 «Бредли», 11 БТР М113, 8 КШМ М577, 89 автомобилей. Численность личного состава батальона 560 чел.

Организационно-штатная структура танкового батальона Армии США представлена на рис. 1.25.

В мотопехотный батальон армии ФРГ (рис. 1.26) входят: рота штабная и снабжения, включающая 6 взводов — разведывательный, ремонтный, транспортный и 3 отделения — управления, продовольственное и снабжения; 4 мотопехотные роты (в каждой по 4 взвода по 3 отделения) (рис. 1.27); минометная рота (2 минометных взвода по 5 минометов); запасная рота.

Всего на вооружении батальона состоят: 53 БМП «Мардер»; 16 ПТУР «Милан»; 10 120-мм самоходных минометов; 2 КШМ; 4 БРЭМ. Численность личного состава 1002 чел.

Танковый батальон Армии ФРГ (рис. 1.28) состоит из роты штабной и снабжения (включает 6 взводов — разведывательный, ремонтный, транспортный и 3 отделения — управления, продовольственное и снабжения), 4 танковых рот (в каждой по 4 взвода по 3 танка), запасной роты.

Всего на вооружении танкового батальона состоят: 53 танка «Леопард», 2 КШМ; 4 БРЭМ. Численность личного состава 541 чел.

В ходе боя мотопехотный батальон или танковый батальон могут усиливаться соответственно танковыми или мотопехотными подразделениями, артиллерией, инженерными подразделениями.



### Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и боевой техники

В табл. 1.3—1.8 представлены тактико-технические характеристики (ТТХ) основной боевой техники и вооружения мотострелковых (танковых) батальонов армий США и ФРГ.

Таблица 1.3

#### ТТХ основной боевой техники США

Характеристика	 Танк «Абрамс» М1	 БМП М2 «Бредли»	 БТР М113
Боевая масса, т	54	22,9	13
Экипаж, чел.	4	3 (6 десант)	1 (10 десант)
Калибр пушки, мм	105	25	—
Боекомплект пушки, шт.	55	300	—
Калибр пулемета, мм	7,62 (2 пулемета)	7,62	12,7
Боекомплект к пулемету, шт.	11 400	800	2000
Другое вооружение	Зенитный пулемет 12,7 мм	ПТУР «Тоу»	—
Боекомплект, шт.	1000	2	—
Мощность двигателя, л/с	1500	600	400
Скорость, км/ч	72	66	68
Запас хода, км	500	483	500



Таблица 1.4

## ТТХ основных ПТС ВС США

Характеристика		
	ПТУР «Тоу»	ПТУР «Дракон»
Тип	Противотанковая управляемая ракета	
Система управления	Полуавтоматическая с инфракрасной аппаратурой сопровождения ракеты и передачи команд по проводам	
Длина ПУ, мм	2210	1154
Длина ракеты, мм	1174	774
Вес ПУ, кг	93	14
Максимальная скорость ракеты, м/с	260	100
Эффективная дальность стрельбы, м	65–3750	75–1000
Бронепробиваемость, см	Более 1000	500

Таблица 1.5

## ТТХ стрелкового оружия ВС США

Характеристика			
	Колт	M16A1	M60
Калибр, мм	11,43	5,56	7,62
Тип	Автоматический пистолет	Автоматическая винтовка	Единый пулемет
Вес без магазина, кг	1,1	3,18	10,5
Размер, мм	216	990	1100
Начальная скорость пули, м/с	262	990	855
Емкость магазина, шт.	7	20 (30)	50 (250)
Прицельная дальность, м	50	500	1800
Боевая скорострельность одиночными выстрелами очередями	14 —	40 150	— 100–200
Темп стрельбы, выстрел/мин	—	950	750

Таблица 1.6

## ТТХ основной боевой техники ВС Германии




Характеристика	 Танк «Леопард»	 БМП «Мардер»	 БТР М113
Боевая масса, т	55	28,2	13
Экипаж, чел.	4	3 (7 десант)	1 (10 десант)
Калибр пушки, мм	120	20	—
Боекомплект пушки, шт.	42	1250	—
Калибр пулемета, мм	7,62 (2 пулемета)	7,62	12,7
Боекомплект к пулемету, шт.	4750	5000	2000
Другое вооружение	Дымовые гранаты	ПТУР «Милан»	ПТУР «Хот»
Боекомплект, шт.	14	4	4
Мощность двигателя, л/с	1500	600	400
Скорость, км/ч	72	75	68
Запас хода, км	550	600	500

Таблица 1.7

## ТТХ основных ПТС ВС Германии

Характеристика		
	ПТУР «Хот»	ПТУР «Милан
Тип	Противотанковая управляемая ракета	
Система управления	Полуавтоматическая с инфракрасной аппаратурой сопровождения ракеты и передачей команд по проводам	
Длина ПУ, мм	1300	900
Длина ракеты, мм	1275	769
Вес ПУ, кг	23,5	27,7
Максимальная скорость ракеты, м/с	250	200
Эффективная дальность стрельбы, м	75—4000	25—2000
Бронепробиваемость, см	1300	1000



Таблица 1.8

## ТТХ стрелкового оружия ВС Германии

Характеристика	 Пистолет П1	 Винтовка G3	 Пулемет MG3
Калибр, мм	9	5,56	7,62
Тип	Автоматический пистолет	Автоматическая винтовка	Единый пулемет
Вес без магазина, кг	1,1	3,18	10,5
Размер, мм	216	990	1100
Начальная скорость пули, м/с	262	990	855
Емкость магазина, шт.	7	20 (30)	50 (250)
Прицельная дальность, м	50	500	1800
Боевая скорострельность одиночными выстрелами очередями	14 —	40 150	— 100–200
Темп стрельбы, выстрел/мин	—	950	750

## Вопросы и задания для самоконтроля

1. Расскажите о структуре ВС РФ.
2. Перечислите боевую технику мсб ВС РФ.
3. Опишите организацию тб ВС РФ.
4. Сформулируйте задачи, выполняемые мсб (тб) в бою.
5. Доложите о порядке назначения приданных и поддерживающих подразделений.
6. Приведите тактические нормативы для подразделений и частей.
7. Доложите характеристику ВС США.
8. Опишите порядок применения соединений ВС США в обороне.
9. Опишите способы действий соединений Армии ФРГ в наступлении.
10. Каково назначение подразделений обеспечения мпб Армии США?
11. Каково назначение боевых подразделений мпб Армии США?
12. Доложите основные тактические нормативы подразделений Армии США и Армии ФРГ в обороне и наступлении.

---

## Глава 2. ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕВОЙСКОВОГО БОЯ

Бой является единственным средством достижения победы в вооруженном столкновении с противником. Современный общевойсковой бой требует от всех военнослужащих умелого применения новых образцов вооружения и военной техники, средств защиты и маскировки, приемов и способов действий на поле боя, напряжения моральных и физических сил, дисциплины и боевой сплоченности.

В современном общевойсковом бою и операции противник будет широко применять средства вооруженной борьбы, основанные на новых физических принципах, использовать аэромобильные десанты и разведывательно-диверсионные подразделения, которые могут активно воздействовать на общевойсковые подразделения в районах их расположения, на марше, а также при ведении всех видов общевойскового боя.

Опыт боевого применения общевойсковых подразделений в вооруженных конфликтах указывает на необходимость наличия у офицеров твердых знаний и умения грамотно организовывать и вести общевойсковой бой.

### 2.1. Основные тактические определения и термины

**Термин** — это слово или сочетание слов, употребляемое для обозначения научного понятия. В тактике, как и в любом разделе военной науки, существуют специальные термины и понятия, значения которых приведены в боевых уставах Сухопутных войск.

При изучении тактики наиболее часто могут встретиться следующие термины: общевойсковой бой, удар, огонь, маневр, общевойсковое соединение, подразделение, бригада, полк, батальон, рота, ядерное оружие, высокоточное оружие, рубеж развертывания, рубеж перехода в атаку, район сосредоточения, разведка, инженерное обеспечение, радиоэлектронная борьба и т. д. Все эти термины и понятия будущий офицер Российской армии должен знать и понимать.

В боевых уставах Сухопутных войск также даны основные сокращения, применяемые офицерами при организации боевых действий. Например, в боевых документах употребляются следующие сокращения: мсп, мсб, мср, мсв, мсо (соответственно мотострелковый полк, батальон, рота, взвод, отделение); го (гранатометное отделение); ап (артиллерийский полк); рб (разведывательный батальон); автр (автомобильная рота); КП (командный пункт); БПЗ (боковая походная застава); ИсхП (исходный пункт).

## 2.2. Общевойсковой бой, его виды, характер и способы ведения

Основой применения соединений, частей и подразделений Сухопутных войск является *общевойсковой бой*.

**Бой** — согласованные по цели, месту и времени удары, огонь и маневр подразделений в целях уничтожения (разгрома) противника, отражения его ударов и выполнения других задач в ограниченном районе в течение короткого времени. К **видам боя** относятся оборона и наступление.

**Удар** — одновременное поражение группировок войск, наземных, воздушных и морских объектов противника путем мощного воздействия на них ядерным, высокоточным и обычным оружием, оружием (средствами) на новых физических принципах и средствами радиоэлектронной борьбы (РЭБ) или войсками.

**Огонь** — поражение противника из различных видов оружия; основной способ уничтожения противника.

Огонь различается по:

- решаемым тактическим задачам — огонь на уничтожение, подавление, изнурение, задымление (ослепление) противника или разрушение его объектов;

- видам оружия — огонь из стрелкового оружия, гранатометов, огнеметов, боевых машин пехоты (бронетранспортеров), танков, артиллерии (минометов), противотанковых ракетных комплексов, зенитных средств и др.;

- способам ведения — прямой, полупрямой наводкой, с закрытых огневых позиций и др.;

- напряженности — одиночными выстрелами (пусками), короткими или длинными очередями, непрерывный, кинжальный, беглый, методический, залповый и др.;

- направлению стрельбы — фронтальный, фланговый, перекрестный;

- способам стрельбы — с места, с остановки (с короткой остановки), с ходу, с борта, с рассеиванием по фронту, с рассеиванием в глубину, по площади и др.;

- видам огня — по отдельной цели, сосредоточенный, заградительный, многослойный, многоярусный и др.

**Маневр** — организованное передвижение (перемещение) определенной части подразделений (отделений, боевых групп, расчетов, боевых машин, военнослужащих) при подготовке и в ходе действий на новое направление (рубеж, район), а также перенос или перенацеливание (сосредоточение, распределение) огня.

**Маневр подразделениями** осуществляется в целях занятия выгодного положения по отношению к противнику и создания необходимой группировки сил и средств, вывода подразделений из-под ударов противника. Видами маневра подразделениями являются: охват, обход, смена района (позиций).

**Охват** — маневр, осуществляемый в целях выхода во фланг (фланги) противнику.

**Обход** — маневр, совершаемый для выхода в тыл противнику. Охват и обход осуществляются в тактическом и огневом взаимодействии с главными силами, наступающими с фронта, а иногда и с тактическим воздушным десантом. Охват может осуществляться как по земле, так и по воздуху (воздушными десантами для выхода в тыл противнику — вертикальный охват).

**Смена района (позиций)** — маневр, осуществляемый для занятия более выгодного положения.

**Маневр огнем** — перенос огня по фронту и глубине с одних целей (объектов) на другие без смены огневых позиций. Он может осуществляться как отдельным огневым средством, так и взводом (отделением) с целью наиболее эффективного поражения важнейших целей и объектов противника.

Видами маневра огнем являются сосредоточение, перенос и распределение огня.

**Сосредоточение огня** — ведение огня несколькими огневыми средствами отделения или взвода (несколькими отделениями) одновременно по одной важной цели.

**Перенос огня** — прекращение огня по одной цели и открытие огня по другой с учетом полученных поправок дальности и направления без смены огневых позиций.

**Распределение огня** — ведение огня каждым огневым средством (подразделением) по своей цели.

**Способ действий** — избранный вариант, порядок и последовательность применения сил и средств взвода (отделения) при выполнении поставленных задач. Он включает в себя последовательность разгрома (поражения огнем) противника, порядок действий в обороне, в наступлении и других видах действий, вид применяемого маневра подразделениями и огнем, способы передвижения, атаки, преодоления заграждений и др. Выбор способа действий зависит от полученной задачи, состава, применяемого оружия, характера действий, боевых возможностей своих подразделений и противника, района предстоящих действий, времени года, суток и состояния погоды, радиоэлектронной, радиационной, химической и биологической обстановки.

К видам боя относятся оборона и наступление. В начале войны оборона будет важнейшим и наиболее распространенным видом боя.

**Оборона** применяется преднамеренно или вынужденно с целью отразить наступление превосходящих сил противника, нанести ему максимальные потери, удержать важные районы местности или направить движение войск противника в выгодном для нас направлении, в выгодные для нас районы и тем самым создать благоприятные условия для перехода в наступление.

Конечная цель обороны заключается в таком изменении соотношения в силах и средствах на ключевых участках боя в избранный момент, которое обеспечило бы успех при переходе в наступление.

В зависимости от боевой задачи, наличия сил и средств, а также характера местности оборона может быть позиционной или маневренной.



Позиционная оборона — основной вид обороны. Она наиболее полно отвечает главной цели обороны и ведется путем нанесения максимальных потерь противнику в ходе упорного удержания подготовленных к обороне районов местности. Позиционная оборона применяется на большинстве направлений, прежде всего там, где потеря территории недопустима.

Маневренная оборона применяется в целях нанесения противнику потерь, выигрыша времени и сохранения своих сил путем последовательных оборонительных боев на заранее намеченных и эшелонированных в глубину рубежах в сочетании с короткими контратаками. Она допускает оставление некоторых районов территории с целью сохранить силы и средства основной группировки и применяется в условиях внезапного нападения противника и при ведении боя в полосе обеспечения. В ходе маневренной обороны обороняющиеся вынуждают противника наступать в направлении, на котором подготовлена устойчивая позиционная оборона, или он вовлекается в район, обеспечивающий выгодные условия для его разгрома контратаками.

**Наступление** проводится в целях разгрома (уничтожения) противника и овладения важными районами (рубежами, объектами) местности. Оно заключается в поражении противника всеми имеющимися средствами, решительной атаке, стремительном продвижении войск в глубине его расположения, пленении живой силы, захвате вооружения и техники, различных объектов и намеченных районов (рубежей) местности.

Наступление может предприниматься после длительной или кратковременной обороны, при переходе в контрнаступление и для развития успеха.

Наступление на занимающего подготовленную оборону противника, как правило, осуществляется из положения непосредственного соприкосновения с ним.

На противника, поспешно перешедшего к обороне, войска обычно наступают с выдвиганием из глубины. Наступление начинается прорывом обороны противника, который заключается во взломе ее ударами всех видов оружия и решительной атакой танковых и мотострелковых частей (подразделений) на узком участке (участках), в создании бреши в обороне и последующем расширении ее в сторону флангов и в глубину.

В зависимости от обстановки наступление может вестись на обороняющегося, наступающего или отходящего противника.

Наступление на наступающего противника ведется путем встречного боя, а на отходящего — путем его преследования.

Виды общевойскового боя тесно связаны между собой. В ходе боевых действий в зависимости от обстановки, создавшихся соотношений в силах и средствах и поставленных задач войска могут переходить от одного вида боя к другому.

Каждый вид общевойскового боя имеет свои особенности. Но всем им присущи общие характерные черты, к которым относятся: решительность целей, высокая напряженность, скоротечность и динамичность боевых

действий, их наземно-воздушный характер, одновременное мощное огневое и радиоэлектронное воздействие на всю глубину построения сторон, применение разнообразных способов выполнения боевых задач, быстрый переход от одного вида к другому, сложная тактическая обстановка.

Бой может вестись в условиях применения обычного, ядерного, высокоточного оружия и оружия на новых физических принципах.

**Обычное оружие** — огневые и ударные средства, применяющие артиллерийские, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, ракеты, боеприпасы объемного взрыва (термобарические), зажигательные боеприпасы и смеси.

**Ядерное оружие** — вид оружия массового поражения, включает в себя все виды (типы) ядерных боеприпасов со средствами их доставки (носителями).

**Высокоточное оружие** (ВТО) — управляемое на траектории полета средство огнестрельного поражения в обычном снаряжении, обеспечивающее при первом пуске (выстреле) избирательное с высокой вероятностью (близкой к единице) поражение цели заданного типа путем прямого попадания в ее уязвимый элемент или подрыва боевой части в приведенной зоне поражения.

**Оружие на новых физических принципах** (ОНФП) — оружие, поражающее действие которого основано на физических процессах и явлениях, не используемых в обычном оружии и оружии массового поражения. К данному оружию относятся: лазерное, сверхвысокочастотное, пучковое (ускорительное), кинетическое и другое оружие.

Мотострелковый (танковый) взвод является тактическим подразделением, а мотострелковое отделение — первичным тактическим подразделением. Свои задачи они выполняют в ходе боя. **Тактические действия** — организованные действия подразделений, частей и соединений при выполнении поставленных задач; совокупность различных видов, форм и способов действий.

**Мотострелковый** (танковый) взвод (*отделение, танк*) при выполнении задач действует, как правило, в составе роты (взвода). В разведке, в огневой засаде, боевом, походном и сторожевом охранении взвод (отделение, танк) может действовать самостоятельно. Кроме того, возможно назначение мотострелкового взвода в передовую группу от мотострелкового батальона (роты), действующего в тактическом воздушном десанте.

**Гранатометный взвод** предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника.

**Противотанковый взвод** осуществляет поражение танков и других бронированных машин, а также уничтожение живой силы и огневых средств противника, находящихся в укрытиях и сооружениях.

Гранатометный и противотанковый взводы при выполнении задач, как правило, действуют в составе батальона. Иногда они могут придаваться мотострелковым ротам.

Мотострелковый (танковый) и гранатометный (противотанковый) взводы могут выполнять задачи во взаимодействии с подразделениями других войск.

Мотострелковому (танковому) взводу для выполнения поставленных задач могут придаваться или выделяться для поддержки подразделения родов войск и специальных войск.

**Приданные подразделения** передаются в полное подчинение командиру взвода на период выполнения поставленной задачи.

**Поддерживающие подразделения** остаются в подчинении своих непосредственных командиров и выполняют поставленные ими задачи, а также задачи, поставленные командиром поддерживаемого взвода, в пределах выделенного ресурса (наряда сил).

Мотострелковому взводу могут придаваться гранатометное, противотанковое, огнеметное, инженерно-саперное подразделения, химики, разведчики и танк, а иногда снайперская пара (группа), танковому взводу — мотострелковое подразделение.

Мотострелковый (танковый) взвод при выполнении поставленных задач, кроме того, может поддерживаться огнем средств старшего начальника: гранатометного и противотанкового взводов, артиллерийских подразделений, огнеметных подразделений, армейской авиации.

Мотострелковый взвод (отделение) при выполнении поставленных задач может действовать в пешем порядке (зимой — на лыжах), на боевых машинах пехоты (бронетранспортерах), бронев автомобилях, на броне боевых машин, десантом на танках, а танковый взвод — на танках.

При выполнении поставленных задач подразделения могут действовать в походном строю, предбоевом и боевом порядках.

**Походный порядок** — это построение подразделений в колоннах для движения на марше, при преследовании противника и проведении маневра. Он должен обеспечивать: высокую скорость движения; быстрое развертывание сил и средств в предбоевой и боевой порядки; наименьшую уязвимость от ударов всеми видами оружия противника; эффективное управление подразделениями (личным составом); сохранение личного состава и техники.

**Предбоевой порядок** — это построение подразделений для передвижения в колоннах, расчлененных по фронту и в глубину на установленные интервалы и дистанции. Он применяется при выдвижении подразделений к полю боя или при передвижении в глубине обороны противника. Предбоевой порядок должен обеспечивать: быстрое развертывание в боевой порядок; высокие (по сравнению с боевым порядком) темпы продвижения с преодолением заграждений, зон заражения, районов разрушений, пожаров и затопления; наименьшую уязвимость подразделений от ударов всеми видами оружия противника; эффективное управление подразделениями (личным составом).

**Боевой порядок** — это построение подразделений с их силами усиления для ведения боя. Он строится в зависимости от полученных задач, замысла предстоящего боя, действий противника, наличия сил и средств в подразделениях и характера местности. Боевой порядок должен обеспечивать:

- успешное ведение боевых действий как с применением обычного оружия, так и с применением ЯО и других средств поражения;

- полную реализацию в бою всех огневых и маневренных возможностей подразделений, вооружения и военной техники (ВВТ);
- надежное поражение противостоящего подразделения противника на всю глубину его боевого порядка;
- быстрое использование результатов огневого, радиоэлектронного и ядерного поражения противника и выгодных условий местности;
- осуществление маневра; возможность отражения ударов противника с воздуха;
- наименьшую уязвимость от ударов всеми видами оружия противника; поддержание непрерывного взаимодействия и эффективного управления.

### 2.3. Принципы современного общевойскового боя

Применение взвода (отделения, танка) организуется и осуществляется исходя из следующих **общих принципов тактики**.

**Поддержание боевой готовности** заключается в организации и проведении комплекса мероприятий, направленных на поддержание способности подразделения в любых условиях обстановки организованно, в установленные сроки приступить к выполнению полученной задачи и успешно ее выполнить.

**Активность и решительность действий** заключаются в тщательном знании противника, готовности и способности подразделений в любых условиях обстановки наносить по нему удары, навязывать ему свою волю, захватывать и удерживать инициативу, в постоянном стремлении к его уничтожению.

**Согласованное применение всех подразделений**, участвующих в выполнении общей задачи — поддержание непрерывного взаимодействия между ними; согласование действий всех участников выполнения задачи с силами и средствами огневого, радиоэлектронного, ядерного поражения и оружия на новых физических принципах по задачам, направлениям, рубежам, времени и способам действий в интересах успешного выполнения боевых задач общевойсковыми подразделениями.

**Решительное сосредоточение усилий на главном направлении и в решающий момент** — массированное, согласованное применение всех средств огневого, радиоэлектронного поражения. Позволяет успешно противостоять численно превосходящим силам противника и добиваться победы над ним.

**Соответствие боевых задач частей и подразделений их боевым возможностям** позволяет им успешно выполнить поставленную задачу в установленный срок и сохранить боеспособность для дальнейших действий. Это достигается детальной оценкой обстановки с прогнозированием ее развития при подготовке, в ходе и после выполнения поставленной задачи; производством необходимых тактических расчетов для выработки замысла и принятия решения.

**Внезапность действий** позволяет застигнуть противника врасплох, вызвать панику и парализовать его волю к сопротивлению, дезорганизовать управление войсками и создать благоприятные условия для победы даже над превосходящим по силе противником.

**Маневр подразделениями и огнем** позволяет захватывать и удерживать инициативу, срывать замыслы противника и успешно действовать в любой обстановке. Маневр должен быть прост по замыслу и выполняться быстро, скрытно и внезапно для противника. В его основе должно лежать знание обстановки, своевременное и полное использование результатов огневого (ядерного) поражения и радиоэлектронного подавления противника.

**Заблаговременное создание резервов, умелое их применение** позволяют своевременно реагировать на складывающуюся обстановку и наращивать усилия.

**Закрепление достигнутого успеха** дает возможность удерживать тактическую инициативу и создавать условия для ведения дальнейших действий.

**Всестороннее обеспечение действий** — подготовка и осуществление мероприятий, направленных на поддержание подразделений в высокой боевой готовности, сохранение их боеспособности и создание условий для выполнения поставленных задач.

Всестороннее обеспечение действий подразделяется на боевое, морально-психологическое, техническое, тыловое и медицинское. Оно проводится непрерывно в любых условиях обстановки.

Во взводе (отделении, танке) осуществляется боевое обеспечение и выполняются мероприятия морально-психологического, технического, тылового и медицинского обеспечения.

Началу любых действий будет предшествовать проведение силами старшего начальника комплекса мероприятий по их обеспечению, к которым относятся вопросы: управления; противовоздушной обороны; авиационного прикрытия; разведки; охранения; маскировки; радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ); инженерного, технического, тылового и медицинского обеспечения; комендантской службы и др.

**Поддержание и своевременное восстановление боеспособности** позволяет успешно выполнять боевые задачи в любых условиях обстановки.

Восстановление боеспособности заключается в приведении подразделений, подвергшихся воздействию средств поражения противника и других опасных факторов, в состояние готовности к выполнению боевых задач.

Восстановление боеспособности включает в себя:

- восстановление нарушенного управления;
- оценку состояния своих подразделений, уточнение решения и постановку задач подразделениям, сохранившим боеспособность;
- вывод в безопасные районы подразделений, утративших боеспособность; восстановление вышедших из строя вооружения и военной техники, пополнение личным составом, дообеспечение вооружением и военной техникой, материальными средствами;
- сохранение, восстановление и поддержание высокого морально-психологического состояния личного состава.

В первую очередь восстанавливаются управление, боеспособность подразделений, продолжающих выполнение поставленных задач, а затем подразделений, понесших наименьшие потери.

**Постоянный учет и умелое использование морально-психологического фактора** является важнейшим условием достижения успеха. Для этого необходимо: знать и формировать морально-психологическую устойчивость личного состава, сочетать высокую требовательность с вниманием к его нуждам и заботой об обеспечении всем необходимым для жизни и боя; систематически изучать морально-психологические качества противника, активно противодействовать его информационно-психологическому воздействию на личный состав.

**Устойчивое и непрерывное управление подразделениями и частями** позволяет наиболее полно использовать их боевые возможности. Это достигается постоянным знанием обстановки, своевременным принятием решений и настойчивым их проведением в жизнь; личной ответственностью командира за свои решения; организацией и обеспечением скрытности управления и живучести командно-наблюдательных пунктов, наличием устойчивой связи.

**Общие обязанности военнослужащего в бою** включают следующие требования:

- в совершенстве знать и содержать в постоянной боевой готовности свое оружие и боевую технику, мастерски владеть ими и умело применять, быть готовым заменить выбывшего из строя товарища;
- знать способы и приемы действий в бою, иметь отработанные до автоматизма навыки действий с оружием (при вооружении боевой машины) на поле боя в различных условиях обстановки;
- знать и понимать полученную задачу;
- знать сигналы управления, взаимодействия, оповещения и порядок действия по ним;
- уметь вести разведку противника и местности, при выполнении боевой задачи постоянно вести наблюдение, эффективно применять оружие (вооружение боевой машины), своевременно обнаруживать и поражать противника;
- уметь правильно выбирать и оборудовать огневую позицию (место для стрельбы), использовать защитные и маскирующие свойства местности и боевых машин для противодействия огню противника;
- знать размеры, объем, последовательность и сроки оборудования фортификационных сооружений, уметь быстро оборудовать окопы и укрытия, в том числе с применением взрывчатых веществ, осуществлять маскировку;
- стойко и упорно действовать в обороне, смело и решительно — в наступлении; проявлять храбрость, инициативу и находчивость в бою; оказывать помощь товарищу;
- уметь вести огонь по низколетящим самолетам, вертолетам и другим воздушным целям противника из стрелкового оружия;
- знать способы защиты от оружия массового поражения и высокоточного оружия массового поражения и высокоточного оружия противника; умело использовать местность, средства индивидуальной защиты и защитные свойства боевых машин; преодолевать заграждения, препятствия и зоны



заражения; устанавливать и обезвреживать противотанковые и противопехотные мины; проводить специальную обработку;

- не оставлять без разрешения командира своего места в бою; при ранении или поражении радиоактивными, отравляющими веществами, биологическими средствами, а также зажигательным оружием принимать необходимые меры само- и взаимопомощи и продолжать выполнение полученной задачи;

- уметь готовить вооружение и боеприпасы к боевому применению, быстро снаряжать патронами обоймы, магазины, ленты; следить за расходом боеприпасов и заправкой боевой машины горючим, своевременно докладывать своему командиру об израсходовании 0,5 или 0,75 запаса ракет (боеприпасов) и заправки горючего; при повреждении боевой машины принимать меры по ее восстановлению.

Каждый сержант и солдат обязаны защищать командира в бою, в случае его ранения или гибели смело брать командование подразделением на себя.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Дайте определение общевойскового боя, назовите его составные части.
2. Перечислите основные виды общевойскового боя.
3. Чем определяется характер современного общевойскового боя?
4. Опишите способы ведения общевойскового боя.
5. Перечислите характерные черты боя.
6. Как влияет появление новых средств вооруженной борьбы на способы ведения боя?
7. Доложите об основном отличии маневренной обороны от позиционной.
8. Приведите классификацию средств вооруженной борьбы.
9. Сформулируйте основные принципы современного общевойскового боя.
10. В чем заключается принцип поддержания постоянной боевой готовности?



---

## Глава 3. ОБОРОНА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

В современных условиях Вооруженные силы США в соответствии с принятой программой осуществляют комплекс мероприятий, направленных на расширение своего присутствия в мире и усиление своей мощи. В своих интересах США и их союзники уже в III тысячелетии неоднократно применяли военную силу в различных регионах мирового пространства, в том числе в Евразии: в Афганистане, Югославии, Ираке, Ливии, Сирии.

Не снижаются интенсивность и масштабы подготовки вооруженных сил стран НАТО и государств, граничащих с Россией. Проведение учений по единому замыслу и под единым руководством, привлечение для участия в них крупных группировок войск делает их трудно отличимыми от подготовки реальной агрессии. Поэтому России необходимо принимать меры к сохранению военного потенциала, который бы гарантировал отражение агрессии, откуда бы она ни исходила. Кроме того, нельзя исключать и возникновение внутренних вооруженных конфликтов, (примером могут служить события 1990-х гг. в Чечне). Поэтому вопросы безопасности и надежной обороны остаются для России объективными и весьма важными.

В связи с этим командиры и штабы должны быть хорошо подготовлены к ведению обороны в различных условиях обстановки.

### 3.1. Общие положения

**Общие положения.** Оборона возникла одновременно с наступлением, поскольку боевые действия представляют собой двухсторонний процесс: если одна сторона нападает, т. е. наступает, другая — отражает нападение, т. е. обороняется.

Неравенство сил и средств, наличие у наступающих войск инициативы и возможности выбора направления и времени нанесения ударов еще на ранних ступенях развития военного искусства определили цель и способы ведения обороны.

Цель обороны заключается в том, чтобы еще на подступах к переднему краю обороны нанести противнику решительное поражение, отразить наступление (атаку) его превосходящих сил, удержать выгодные тактические рубежи и тем самым создать благоприятные условия для перехода в решительное наступление.

**Оборона должна быть устойчивой и активной**, способной противостоять ударам противника с применением всех видов оружия, отразить наступление



его превосходящих сил, его атаку с фронта и флангов. Оборона должна быть подготовлена к длительному ведению боя в условиях применения противником ВТО, оружия массового поражения (ОМП) и РЭБ.

Устойчивость и активность обороны достигаются: выдержкой, стойкостью и упорством обороняющихся подразделений, их высоким моральным духом; искусно организованной обороной и системой огня; непрерывной разведкой противника; тщательной маскировкой занимаемых позиций и рубежей; умелым использованием выгодных условий местности, ее инженерным оборудованием и применением неожиданных для противника способов ведения боевых действий; своевременным маневром подразделениями (огневыми средствами) и огнем; незамедлительным уничтожением противника, вклинившегося в оборону; постоянным выполнением мероприятий РХБЗ, защиты от ВТО и информационно-психологического воздействия противника; упорным и длительным удержанием опорных пунктов (позиций, рубежей); всесторонним обеспечением и подготовкой личного состава к длительному ведению боевых действий, в том числе и в условиях полного окружения.

Подразделение (мсв, мсо) должно упорно оборонять занимаемый опорный пункт (позицию, рубеж) и не оставлять его без приказа старшего начальника.

Оборона может готовиться *вне соприкосновения с противником* или *в условиях непосредственного соприкосновения* с ним, *продолжительное время* или *в короткие сроки*.

Оборона мсв (мсо) включает последовательное выполнение ряда тактических задач, основными из которых являются: занятие и построение обороны, уничтожение подразделений противника при их развертывании и переходе в атаку; отражение атаки его подразделений и удержание занимаемых опорных пунктов (позиций); уничтожение (разгром) подразделений противника, ворвавшихся на передний край и вклинившихся в оборону.

### 3.2. Мотострелковый взвод (отделение) в обороне

Занимать оборону мсв может в первом или втором эшелоне роты, может входить в состав общевойскового резерва батальона (роты), назначаться в боевое охранение, боевой разведывательный дозор и огневую засаду, частично или в полном составе входить в бронегруппу батальона (роты). Кроме того, при выходе из боя и отходе, выходе из окружения мсв может быть назначен в состав подразделений прикрытия, действовать в заслонах.

**Взвод первого эшелона** в обороне предназначается для нанесения поражения подразделениям противника при их переходе в атаку, отражения атаки и удержания занимаемого опорного пункта. Как правило, он готовит и занимает оборону с опорой на первую (третью) траншею.

**Взвод второго эшелона** поддерживает огнем взводы первого эшелона, наносит потери противнику и удерживает опорный пункт, воспрещает распространение противника по фронту и в глубину, создает необходимые условия

для уничтожения вклинившегося в оборону противника. Как правило, он готовит и занимает оборону с опорой на вторую (четвертую) траншею.

Мотострелковому взводу назначаются опорный пункт, полоса огня, дополнительный сектор обстрела и один-два участка сосредоточенного огня. Опорный пункт обороняют на протяжении до 400 м по фронту и до 300 м в глубину. Построение обороны мсв включает в себя боевой порядок взвода, опорный пункт и систему огня. Построение обороны должно обеспечить отражение атаки противника и уничтожение его танков и живой силы перед передним краем, на флангах и в глубине обороны.

**Боевой порядок мсв** (рис. 3.1) обычно включает в себя мсо, группу управления и огневой поддержки. Кроме того, во взводе может создаваться группа боевых машин (ГБМ).

Располагаются мсо, как правило, в одной траншее в линию. В зависимости от полученной задачи и местности боевая позиция одного из отделений взвода для усиления устойчивости обороны может оборудоваться в глубине опорного пункта (на второй линии) 100...200 м за траншеей. При угрозе атаки с фланга боевой порядок мсв может строиться уступом вправо или влево.

Группа управления и огневой поддержки предназначена для управления подразделениями и огнем в ходе боя, нанесения поражения живой силе, легкобронированным и небронированным машинам противника, а также для решения внезапно возникающих огневых задач. В ее состав включаются огневые средства, непосредственно подчиненные командиру взвода, и приданные подразделения (огневые средства).

Группа боевых машин (рис. 3.2) предназначена для повышения устойчивости и активности обороны и поддержки боя мсо действиями на заранее выбранных огневых рубежах. Она располагается в указанном ей районе

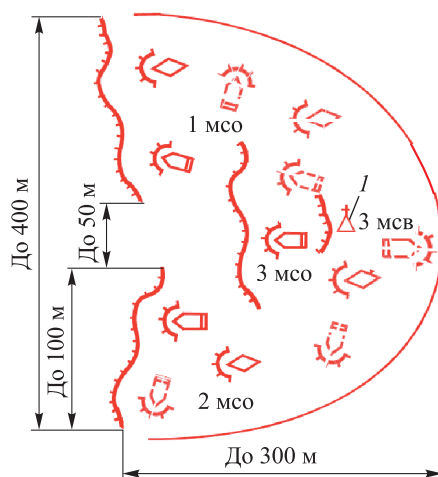


Рис. 3.1. Мсв, усиленный танком в обороне (вариант):

I — группа управления и боевой поддержки

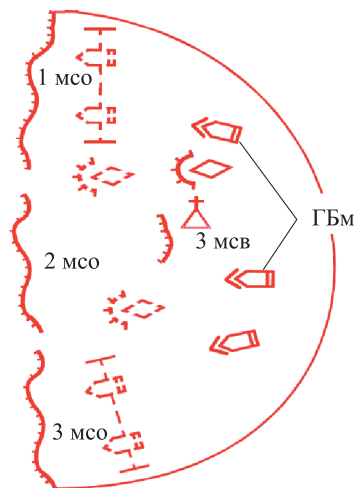


Рис. 3.2. Боевой порядок мсв с созданием группы боевых машин (ГБМ)

(в глубине леса, на обратном скате высоты) и по команде командира взвода выходит на назначенный рубеж, огнем с него наносит поражение противнику и возвращается в исходное положение, находясь в готовности к действиям на запланированных или выгодных рубежах. На каждом назначенном рубеже для боевых машин оборудуются огневые позиции. Действиями группы боевых машин управляет командир взвода через своего заместителя.

В мсв может назначаться кочующая БМП для введения противника в заблуждение относительно расположения и количества огневых средств взвода. Огневые позиции для кочующей БМП выбираются с учетом полученной задачи, особенностей местности и должны обеспечить их быструю смену. Кочующая БМП в ходе боя скрытно меняет огневые позиции и ведет огонь по противнику самостоятельно или по командам (сигналам) командира взвода. После выполнения задачи кочующая БМП занимает основную огневую позицию в опорном пункте взвода или действует по указанию командира взвода.

**Опорный пункт мсв** (рис. 3.3) состоит из боевых позиций отделений, командно-наблюдательного пункта (КНП) взвода, позиций штатных и приданных подразделений (огневых средств), района расположения группы боевых машин. Промежутки между опорными пунктами взводов могут быть до 300 м, а между боевыми позициями отделений — до 50 м. Они должны находиться под непрерывным наблюдением, прикрываться огнем и инженерными заграждениями.

В опорном пункте мсв и на его флангах могут занимать огневые позиции противотанковые средства и танки, не подчиненные командиру взвода. Командир взвода должен знать задачи этих средств и поддерживать с ними тесное взаимодействие.

По всему фронту опорного пункта мсв может отрываться сплошная траншея, которая соединяет боевые позиции отделений. От траншеи отрывают ход сообщения к окопам для БМП и в глубину обороны к следующей траншее. В опорном пункте оборудуют укрытия для личного состава.

Траншея, окопы и ход сообщения должны соединять основные и запасные огневые позиции и обеспечивать ведение флангового и перекрестного огня, скрытный маневр и рассредоточение огневых средств, а ход сообщения, кроме того, — ведение боя с вклинившимся в оборону противником, создание круговой обороны, эвакуацию раненых, подачу боеприпасов и доставку пищи. Прямолинейное начертание траншеи и хода сообщения не допускается.

Первая траншея является передним краем обороны. Перед ней создаются инженерные заграждения.

Вторая траншея оборудуется на удалении 400...600 м от первой с таким расчетом, чтобы обороняющие ее подразделения могли своим огнем поддержать подразделения, занимающие первую траншею, а также вести огонь на подступах к переднему краю обороны и прикрывать огнем заграждения перед ним.

Третья траншея оборудуется на удалении 600...1000 м от второй с таким расчетом, чтобы обороняющие ее подразделения могли вести огонь в полосе

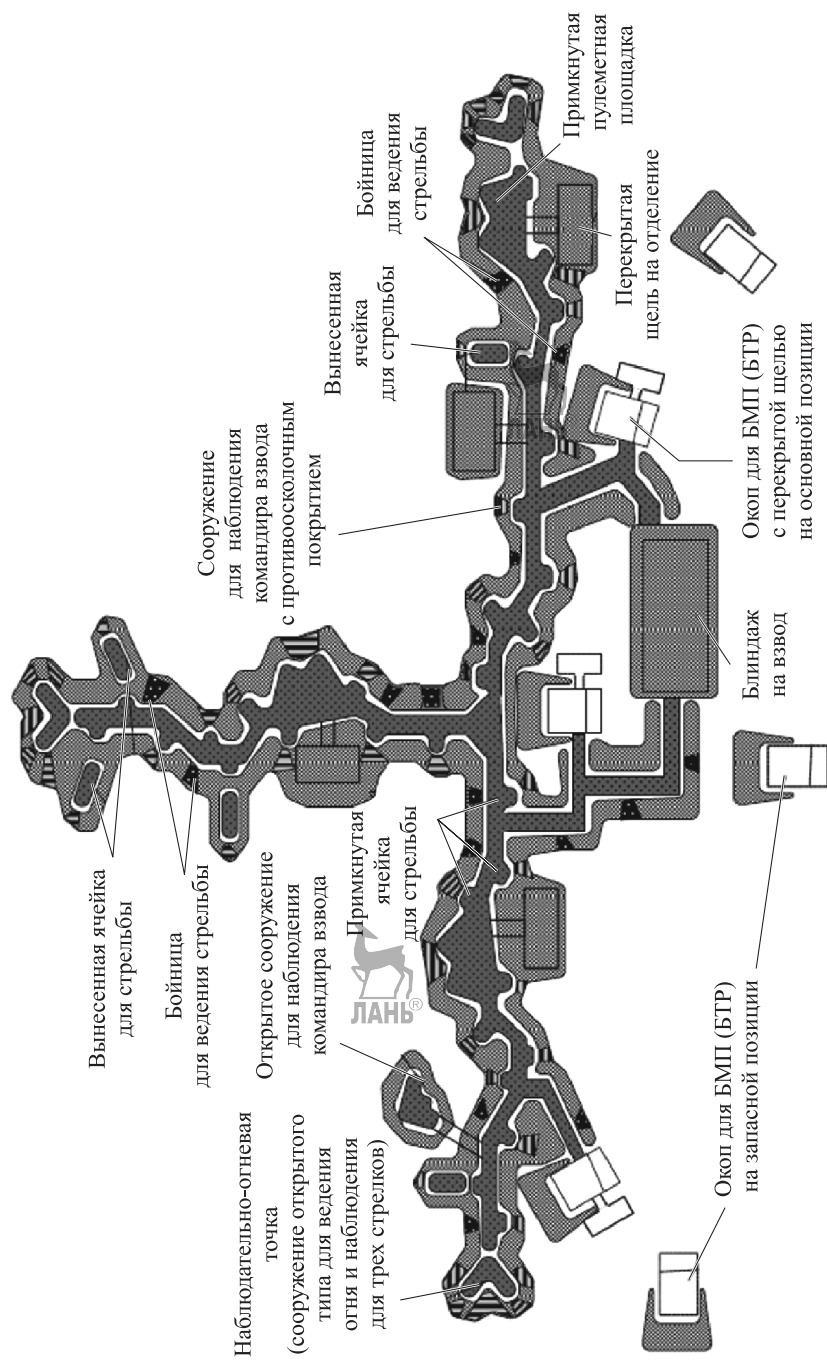


Рис. 3.3. Вариант опорного пункта мсв

между второй и третьей траншеями, на отдельных участках и перед передним краем обороны, а также использовать ее для маневра на угрожаемое направление.

Для снижения потерь от воздействия огня артиллерии, ударов авиации и ядерного оружия противника траншеи и ходы сообщения следует отрывать до полного профиля, а на отдельных участках усиливать одеждой крутостей. В траншеях и ходах сообщения для личного состава устраивают перекрытые участки, противоосколочные подбрустверные ниши, блиндажи и убежища, а для ракет, боеприпасов и других материальных средств отрывают ниши и ровики.

**Система огня** мсв является составной частью системы огня роты (батальона) и включает в себя зоны огня дежурных огневых средств, противотанкового и сплошного многослойного огня огневых средств взвода, участки сосредоточенного огня, подготовленный маневр огнем.

Система огня организуется с учетом огневых возможностей всех видов оружия взвода и приданных ему огневых средств, на тесном их взаимодействии, в сочетании с инженерными заграждениями и естественными препятствиями, подступы к которым должны хорошо просматриваться и простреливаться огнем всех видов. Она должна обеспечить поражение противника, прежде всего его танков и других бронированных машин, на подступах к обороне, перед передним краем, в промежутках между боевыми позициями отделений, на флангах опорного пункта взвода и в глубине обороны, возможность ведения действительного фронтального, флангового и перекрестного огня, а также круговую оборону опорного пункта.

Сущность зоны сплошного многослойного огня взвода (отделения) заключается в том, что вся местность в полосе до 400 м перед передним краем должна находиться под действительным огнем, а имеющиеся мертвые пространства должны поражаться огнем подствольных гранатометов и прикрываться инженерными заграждениями.

Действительность огня в обороне достигается его меткостью, массированием и внезапностью применения, а также умелым управлением им. Все огневые средства в обороне должны быть готовы к ведению огня и совершению маневра ночью и в других условиях ограниченной видимости.

Готовность системы огня определяется занятием БМП, танками, орудиями и другими огневыми средствами огневых позиций, подготовкой данных для стрельбы, а также наличием ракет и боеприпасов.

Эффективность системы огня, скрытность действий, снижение эффективности применения противником средств разведки и поражения достигается правильным выбором огневых позиций.

Для каждого огневого средства оборудуются основная и две-три запасные огневые позиции, а для дежурных и кочующих огневых средств — и временные огневые позиции. При наличии значительного времени на подготовку обороны для каждой БМП могут дополнительно оборудоваться укрытия.

Огневые позиции выбирают с учетом условий местности как на передних, так и на обратных скатах высот с таким расчетом, чтобы обеспечивались: наблюдение за противником и ведение огня на предельную дальность из орудий, пулеметов и противотанковых ракетных комплексов; эффективное применение комплексов управляемого вооружения; взаимная огневая поддержка и возможность ведения сосредоточенного огня перед передним краем и на флангах опорного пункта, а также круговая оборона; скрытное расположение огневых средств и их маскировка.

БМП и танки в опорном пункте взвода располагаются по фронту и в глубину с интервалом до 200 м между собой. Расположение танков должно обеспечивать безопасность впереди действующих мотострелковых подразделений при стрельбе из танковых пушек.

Полосы огня взвода и отделений определяются границами справа и слева. Каждая граница указывается двумя точками (ориентирами). БМП, танкам, противотанковым ракетным комплексам, гранатометам, огнеметам и пулеметам указываются основные и дополнительные секторы обстрела (огнеметания) с каждой огневой позиции на дальность их действительного огня. Полосы огня (секторы обстрела) должны взаимно перекрываться.

Командир мсв обязан лично определять огневые позиции БМП (танкам, автоматическим гранатометам, противотанковым ракетным комплексам (ПТРК), станковым противотанковым гранатометам), приданным подразделениям (огневым средствам), а при необходимости — ручным пулеметам и гранатометам.

Командир мсв управляет действиями подчиненных с КНП, который, как правило, оборудуется в ходе сообщения (на боевой позиции отделения, подготовленной в глубине опорного пункта).

После получения боевой задачи от старшего командира на переход к обороне командир взвода выполняет следующие действия:

- изучает и уясняет боевую задачу;
- производит расчет времени на организацию обороны и непосредственную подготовку подразделений (личного состава, вооружений и военной техники (ВВТ)) к выполнению полученной задачи;
- оценивает обстановку и вырабатывает замысел боя;
- завершает принятие решения (определяет боевые задачи элементам боевого порядка и огневым средствам, основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления);
- докладывает старшему начальнику и утверждает у него решение;
- выводит взвод в укрытое место на подступах к опорному пункту, скрытно располагает его и организует непосредственное охранение;
- проводит рекогносцировку;
- отдает боевой приказ;
- организует занятие опорного пункта и наблюдение; ставит задачи дежурному огневому средству; создает боевой порядок; организует систему



огня и фортификационное оборудование опорного пункта; при необходимости уточняет задачи отделениям и приданным подразделениям (огневым средствам);

- организует взаимодействие, всестороннее обеспечение и управление.

В дальнейшем командир мсв разрабатывает схему опорного пункта и представляет ее старшему начальнику, завершает подготовку взвода, проверяет его готовность к бою и в установленное время докладывает об этом старшему начальнику.

В условиях отсутствия соприкосновения с противником командир взвода принимает решение по карте и уточняет его в ходе проведения рекогносцировки.

В обороне взвод находится в постоянной готовности к отражению атаки противника, а личный состав дежурных огневых средств — к немедленному открытию огня.

Отдельные группы противника, пытающиеся вести разведку, проделать проходы в заграждениях, проникнуть в глубину обороны или ведущие инженерные работы перед передним краем, взвод, как правило, уничтожает огнем дежурных огневых средств и снайпера, а также сосредоточенным и заградительным огнем гранатометного взвода по заранее пристрелянным рубежам (участкам) с временных (запасных) огневых позиций. После выполнения задач огневые позиции немедленно меняются.

С началом проведения противником огневой подготовки наступления личный состав взвода и приданных ему подразделений (огневых средств) укрывается в окопах, подбрустверных противоосколочных нишах, блиндажах, БМП, на дне окопов и траншей в готовности быстро занять свои места на позициях для отражения атаки. Командир взвода и наблюдатели ведут наблюдение с целью своевременного обнаружения перехода противника в атаку. В случае уничтожения противником во время огневой подготовки части огневых средств командир взвода немедленно уточняет задачи оставшемуся личному составу в целях восстановления системы огня.

Впереди действующие подразделения при отходе поддерживаются огнем взвода и пропускаются через установленные перед передним краем обороны взвода минно-взрывные заграждения по заранее подготовленным (оставленным) проходам, которые после этого немедленно закрываются. Для сопровождения выходящих за передний край подразделений может выделяться проводник.

С получением сигнала о непосредственной угрозе применения противником ядерного оружия (при нанесении противником ядерного удара) весь личный состав занимает укрытия, а при применении противником химического оружия немедленно надевает средства индивидуальной защиты (в БМП включаются системы коллективной защиты).

Огонь по противнику открывается с приближением его на дальность действительного огня оружия взвода и приданных ему огневых средств. Командирские машины и бронированную технику противника, оснащенную

минными тралами, уничтожают в первую очередь. С переносом противником огня артиллерии в глубину и переходом его в атаку взвод по команде (сигналу) командира немедленно изготавливается к бою.

Атака танков и пехоты противника, наступающей на бронированных машинах без спешивания, отражается огнем БМП, танков и противотанковых средств мсв, а также огнем противотанкового взвода по машинам управления, головным (представляющим наибольшую опасность) танкам и танкам с тралами, а затем по остальным атакующим танкам и другим бронированным машинам, чтобы вынудить пехоту спешиться. Затем огнем из стрелкового оружия спешенная пехота отсекается от танков и уничтожается.

Действия ГБм в ходе обороны представлены на рис. 3.4.

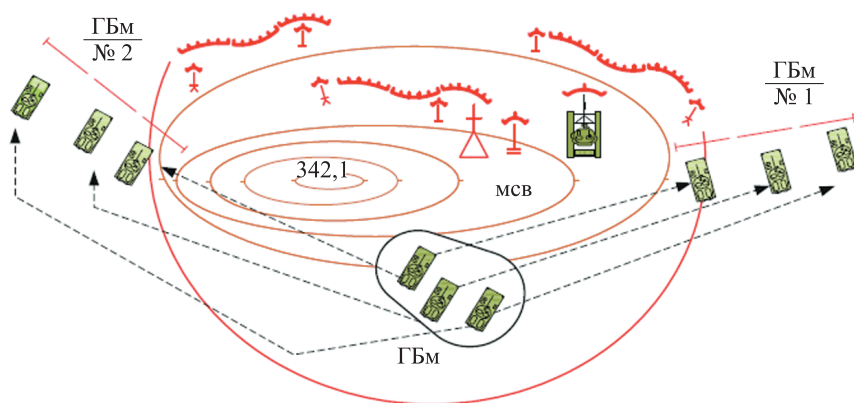


Рис. 3.4. Действие группы боевых машин в обороне

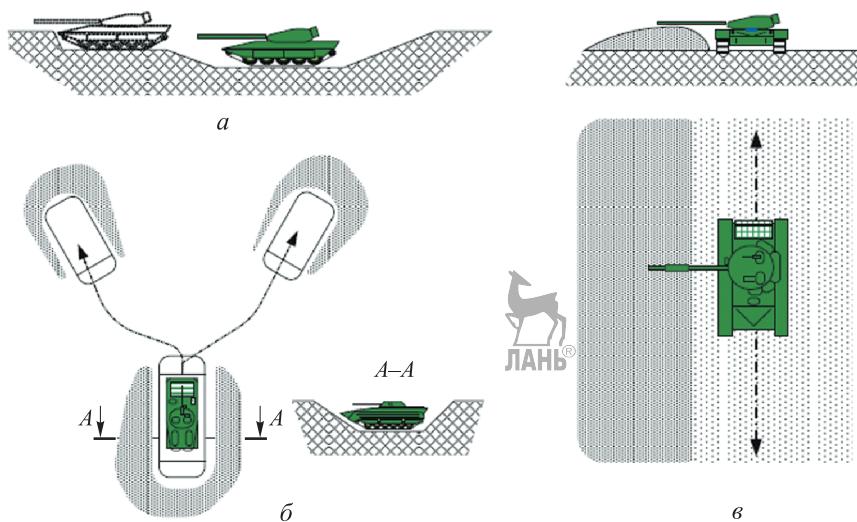
Атака танков и наступающей за ними в пешем порядке пехоты отражается огнем из БМП, танков и противотанковых средств по танкам противника и одновременно огнем из пулеметов, автоматов и приданных огнеметов по спешенной пехоте с целью отсечь ее от танков и уничтожить. Варианты огневых позиций боевых машин показаны на рис. 3.5.

По мере приближения противника к переднему краю обороны огонь доводится до наивысшего напряжения. Во всех случаях взвод должен стремиться сорвать атаку противника до его выхода к переднему краю обороны.

При выявлении мест проделывания противником проходов в заграждениях перед передним краем осуществляется маневр на это направление огневых средств.

Противник, ворвавшийся в опорный пункт взвода, уничтожается огнем в упор, минами направленного действия, гранатами и в рукопашной схватке. Танки противника, прошедшие через траншею, уничтожают с тыла и флангов огнем из противотанковых гранатометов и реактивными противотанковыми





**Рис. 3.5.** Варианты огневых позиций боевых машин, ведение огня с использованием:

*a* — окопа-укрытия; *б* — двух огневых позиций и укрытий БМП; *в* — огневой дорожки

гранатами. Одновременно огнем из стрелкового оружия уничтожают следующую за танками пехоту. Для воспрепятствования распространения противника в глубину опорного пункта и в стороны флангов в траншеях и ходах сообщения быстро устанавливают ежи, рогатки и другие заранее подготовленные переносные заграждения. Взвод при поддержке огневых средств старшего начальника должен удерживать опорный пункт и не допустить развития наступления противника.

При вклинивании противника на позиции соседей взвод, продолжая оборонять свой опорный пункт, выделяет часть огневых средств для стрельбы во фланг и в тыл вклинившемуся противнику и принимает меры по усилению обороны на угрожаемом направлении.

В случае обхода противником опорного пункта взвод переходит к круговой обороне и, продолжая прочно удерживать занимаемые позиции, уничтожает противника огнем всех видов оружия с основных и запасных позиций или действует по указанию командира роты.

При получении приказа (разрешения) на отход командир взвода должен указать командирам отделений и приданным огневым средствам меры обеспечения выхода из боя, направление, рубеж, порядок отхода и сигнал на отход.

Выход из боя и отрыв от противника осуществляются в момент ослабления его огня, под прикрытием огня своей артиллерии, ударов авиации, а также аэрозольных завес.

Взвод отходит на указанный (выгодный) рубеж одновременно всем составом или по частям. Получившее сигнал на отход мсо проводит маневр под прикрытием огня остальных отделений (танков, огневых средств).

После отражения атаки проверяются боевой и численный состав взвода, состояние запасов боеприпасов и других материальных средств, принимаются меры по оказанию помощи раненым, выносу тяжелораненых и розыску погибших (умерших); восстанавливаются система огня, разрушенные фортификационные сооружения и инженерные заграждения, пополняются запасы ракет, боеприпасов, приводятся в порядок оружие и военно-техническое имущество, при необходимости проводится смена огневых позиций огневых средств. О результатах боя командир взвода докладывает старшему начальнику.

**Мотострелковое отделение в обороне.** Как правило, мсо действует в составе взвода, а также может назначаться в огневую засаду. БМП без десанта может выделяться для действий в огневой засаде в качестве кочующего огневого средства, в составе группы боевых машин взвода или бронегруппы батальона (роты). Мотострелковое отделение обороняет боевую позицию до 100 м по фронту.

**Построение обороны мсо** включает в себя боевой порядок (рис. 3.6), боевую позицию и систему огня. Каждый военнослужащий на позиции отделения оборудует одну основную и две запасные позиции, экипаж БМП оборудует окоп-укрытие и одну-две огневые позиции.

В состав боевого порядка мсо обычно входят маневренная группа, огневая группа и БМП.

Боевая позиция мсо состоит из основных и запасных (временных) огневых позиций БМП, пулемета, гранатомета и мест для стрельбы стрелков,

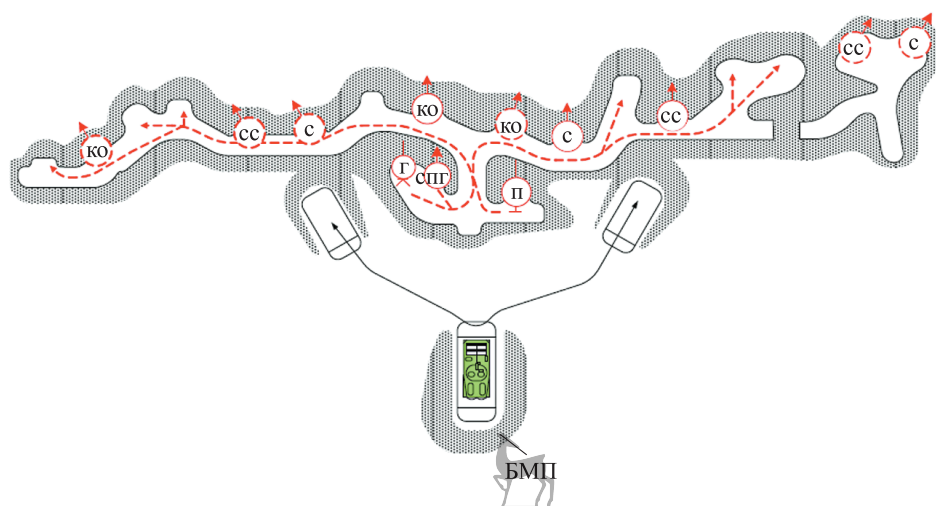


Рис. 3.6. Боевой порядок мсо в обороне:

КО — основные огневые позиции; СС — запасные огневые позиции; — направление маневра

позволяющих совместно с соседними отделениями уничтожать противника огнем перед фронтом и на флангах опорного пункта взвода. Расстояние между основной и запасной огневыми позициями пулемета и гранатомета (местами для стрельбы стрелков) должно быть не менее 5 м. На боевой позиции отделения могут располагаться огневые средства старших начальников. Для БМП при наличии времени можно оборудовать укрытие.

Система огня мсо включает зону огня дежурного огневого средства, зону сплошного многослойного огня отделения перед передним краем и на флангах и подготовленный маневр огнем на угрожаемые направления.

Получив боевую задачу на переход к обороне, командир мсо:

- повторяет (при необходимости записывает) задачу;
- изучает и уясняет полученную задачу;
- оценивает обстановку и вырабатывает замысел боя;
- завершает принятие решения (определяет боевые задачи элементам боевого порядка – расчетам, личному составу и огневым средствам; основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления);
- выводит отделение на боевую позицию (позицию);
- отдает боевой приказ;
- организует наблюдение, систему огня и фортификационное оборудование;
- организует взаимодействие, выполнение мероприятий всестороннего обеспечения и управление.

После организации боя командир отделения составляет **карточку огня отделения** (рис. 3.7), на которую наносит: ориентиры, их номера, наименования и расстояния до них, положение противника, боевую позицию (позицию) отделения, полосу огня и дополнительный сектор обстрела; основные и запасные огневые позиции БМП, гранатомета, пулемета и ПТРК; основные и дополнительные секторы обстрела с каждой позиции; позиции соседей и границы их полос огня на флангах мсо; участки сосредоточенного огня роты и мсв, места в них, по которым требуется вести огонь отделением; заграждения, расположенные вблизи боевой позиции (позиции) отделения и прикрываемые его огнем. После составления карточки огня командир отделения представляет ее командиру взвода, завершает подготовку отделения, проверяет его готовность к бою и в установленное время докладывает старшему начальнику.

После занятия боевой позиции (позиции) личный состав отделения приступает к ее фортификационному оборудованию.

В первую очередь расчищают местность для улучшения наблюдения и ведения огня, последовательно отрывают одиночные (парные) окопы (окопы для автоматических гранатометов, ПТРК) и окоп для БМП на основной огневой позиции; в окопах для стрелков, гранатометчика, пулеметчика (автоматических гранатометов, ПТРК, станковых противотанковых гранатометов) устраивают противоосколочные козырьки.

Во вторую очередь окопы соединяют между собой в окоп на отделение, который доводят до полного профиля, а при неустойчивом грунте, кроме

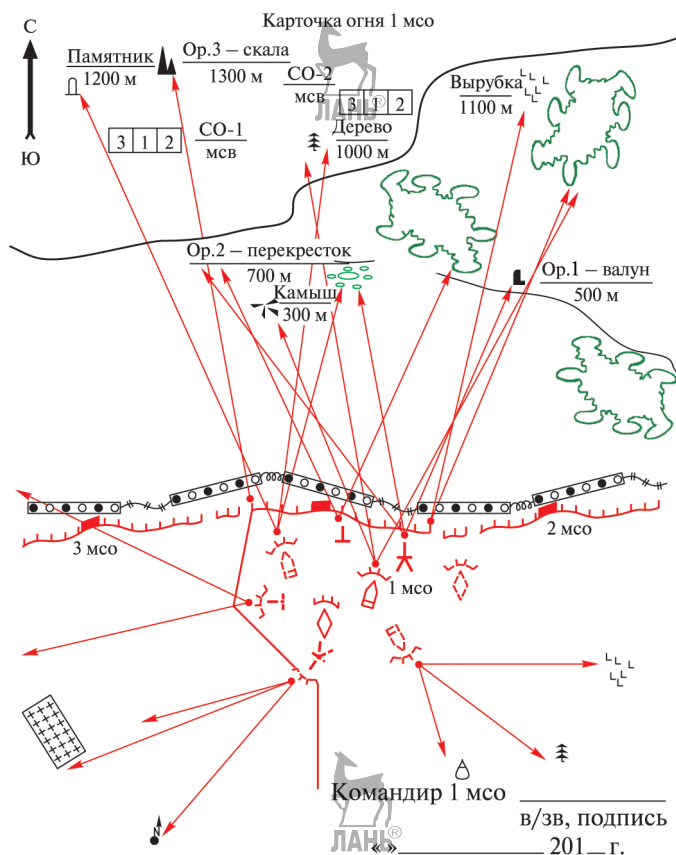


Рис. 3.7. Карточка огня мотострелкового отделения

того, усиливают одеждой крутостей и соединяют сплошной траншей с окопами соседних отделений; для личного состава оборудуют блиндаж; у окопа для БМП отрывают окоп с противоосколочным козырьком для ПТРК, на запасных позициях для стрелков, гранатометчика, пулеметчика оборудуют бойницы или примкнутые ячейки, пулеметную площадку; отрывают окоп на запасных (временных) огневых позициях для БМП и ход сообщения к нему. В окопе на отделение оборудуют ниши для боеприпасов и проводят другие работы по его совершенствованию в боевом и хозяйственном отношении для обеспечения длительного пребывания личного состава в обороне. Если траншея отрыта землеройной машиной, командир отделения организует ее дооборудование.

В дальнейшем фортификационное оборудование боевой позиции (позиции) совершенствуется. Для отражения внезапного нападения противника и уничтожения его мелких групп, ведущих разведку или пытающихся проделывать проходы в заграждениях, назначают дежурное огневое средство, которое

располагается, как правило, на запасной (временной) огневой позиции. В дежурной БМП находятся механик-водитель и наводчик-оператор в готовности к немедленному открытию огня. Остальной личный состав в зависимости от обстановки производит фортификационное дооборудование боевой позиции, занимается боевой подготовкой, помогает механику-водителю в техническом обслуживании БМП или отдыхает.

Во время огневой подготовки наступления противника командир отделения и наблюдатель ведут наблюдение, а остальной личный состав укрывается в окопах с противоосколочными козырьками, подбрустверных противоосколочных нишах, блиндаже, на дне окопов и траншеи или в БМП в готовности быстро занять свои места на позиции.

С получением сигнала о непосредственной угрозе применения противником ядерного оружия (при нанесении противником ядерного удара) личный состав отделения быстро укрывается в блиндаже, БМП (ложится на дно окопа, траншеи), а после прохождения ударной волны готовится к отражению атаки противника.

Обнаружив переход противника в атаку, по команде командира (сигналу наблюдателя) отделение немедленно изготовливается к бою. Огонь по противнику открывается с приближением его на дальность действительного огня оружия отделения. После двух-трех очередей (выстрела из гранатомета) огневые позиции меняются.

По мере подхода противника к переднему краю обороны огонь доводится до наивысшего напряжения. Танки и другие бронированные машины противника уничтожаются противотанковыми управляемыми ракетами, огнем БМП, гранатометов и реактивными противотанковыми гранатами, а спешившаяся пехота отсекается от танков и уничтожается заградительным и сосредоточенным огнем автоматических гранатометов и огнем пулеметов и автоматов.

Огонь противотанковых средств сосредоточивают в первую очередь по головному танку или танку с тралом, преодолевающему заграждение перед передним краем обороны, а затем по остальным атакующим танкам и другим бронированным машинам. При благоприятных условиях обстановки для уничтожения танков, преодолевающих заграждения перед позицией отделения, командир может выслать вперед гранатометчика с помощником (или стрелков с реактивными противотанковыми гранатами). Для скрытности их выдвижения используются складки местности и применяется аэрозольная завеса. Иногда у наиболее вероятного места проделывания противником прохода в заграждениях отделение заблаговременно отрывает и маскирует окоп и ход сообщения к нему. В окопе может размещаться гранатометчик или стрелок с заранее подготовленным минным шлагбаумом.

В случае выхода танка противника непосредственно к боевой позиции отделения его уничтожают противотанковыми гранатами огнем в борта или корму. Экипаж, покидающий пораженный танк, уничтожают огнем из стрелкового оружия.

С подходом пехоты противника к позиции на расстояние 30...40 м отделение забрасывает ее гранатами. Ворвавшегося на боевую позицию противника уничтожают огнем в упор, гранатами и в рукопашной схватке.

Распространение противника по траншее и ходу сообщения должно быть задержано огнем и быстрой установкой заранее подготовленных рогаток, ежей и других переносных заграждений.

Если противник атакует боевую позицию соседнего отделения, отделение оказывает помощь соседу огнем.

БМП ведет огонь самостоятельно и по командам (сигналам) командира отделения. В случае обхода или вклинения противника в оборону БМП под прикрытием огня отделения и аэрозольных завес занимает запасную огневую позицию и уничтожает его огнем во фланг и в тыл. Смена огневых позиций производится только по приказу командира взвода.

После отражения атаки противника командир отделения обязан: проверить состояние личного состава и оружия отделения; организовать оказание помощи раненым; пополнить запас ракет и боеприпасов и подготовить отделение к отражению повторных атак; принять меры к восстановлению позиции отделения; доложить командиру взвода о результатах боя (потерях личного состава, ВВТ, наличии ракет, боеприпасов, горючего и других материальных средств).

### 3.3. Особенности обороны батальона (роты)

#### Особенности обороны батальона

Танковый (мотострелковый) батальон может обороняться в первом или во втором эшелоне полка (бригады), в полосе обеспечения или на передовой позиции, составлять общевойсковой резерв или находиться в противodesантном резерве. При выходе из боя и отходе батальон может быть назначен в арьергард.

Танковый батальон мотострелкового полка, как правило, используется для усиления мотострелковых батальонов, а частью сил — в общевойсковом резерве. Он может также находиться во втором эшелоне полка.

Танковый батальон мотострелковой бригады (мотострелковый батальон танковой бригады) частью сил может использоваться для усиления мотострелковых (танковых) батальонов.

Батальону назначается район обороны.

**Построение обороны танкового (мотострелкового) батальона** включает: боевой порядок, систему опорных пунктов и огневых позиций, системы огня, инженерных заграждений и управления.

**Боевой порядок** состоит из подразделений первого и второго эшелонов или резерва, огневых средств, остающихся в непосредственном подчинении командира батальона. При одноэшелонном построении выделяется резерв



в составе не менее взвода. В боевой порядок батальона в зависимости от обстановки могут входить бронегруппа и огневые засады.

Расположение РОП может быть различным. Приданные танковому (мотострелковому) батальону мотострелковые (танковые) подразделения обычно переподчиняются ротам и занимают оборону в их опорных пунктах. До танкового взвода в батальоне может быть выделено для действий из засад.

Минометная батарея, гранатометные взводы батальона находятся в подчинении командира батальона и используются, как правило, для поддержки боя мср первого эшелона. Противотанковый взвод обычно остается в подчинении командира батальона, используется в полном составе на танкоопасном направлении для отражения атак танков и БМП противника, прикрытия открытого фланга и обеспечения контратаки. На закрытой и пересеченной местности взвод может придаваться ротам первого эшелона.

Подразделения обеспечения батальона обычно размещаются следующим образом: за первым эшелоном — пункт технического наблюдения, ремонтно-эвакуационная группа; за вторым эшелоном — пункт боепитания, заправочный и продовольственный пункты. По опыту учений, их удаление от переднего края обороны составляет 3...4 км. Медицинский пункт батальона размещается, как правило, за подразделениями второго эшелона.

*Система опорных пунктов и огневых позиций батальона* включает: позицию боевого охранения, опорные пункты рот, объединенные в батальонный район обороны; огневые позиции танков, БМП (БТР), ПТУР и других штатных и приданных огневых средств; траншеи и ходы сообщения.

Позиция боевого охранения создается в целях недопущения внезапного нападения противника и ведения им наземной разведки. В боевое охранение высылается обычно усиленный взвод от батальона первого эшелона на удалении до 2 км. Такое удаление обосновывается эффективной дальностью стрельбы ПТС при поддержке боя подразделений боевого охранения. Управление им осуществляет командир батальона.

Основу каждой оборонительной позиции составляют батальонные районы обороны. Танковый (мотострелковый) батальон обороняет район 3...5 км по фронту и 2...2,5 км в глубину. Ширина и глубина района обороны, расстояние между подразделениями и огневыми средствами должны обеспечивать: отражение атак танков и мотопехоты противника перед передним краем и уничтожение их при вклинении в глубину района обороны, рассредоточенное расположение подразделений в целях наименьшей уязвимости от ядерных ударов, огня артиллерии и ударов авиации, ВТО противника и возможности проведения маневра как огнем, так и подразделениями. Поэтому обоснование тактических нормативов района обороны включает расчеты огневых возможностей батальона по отражению атак танков и мотопехоты, определение оптимального рассредоточения подразделений в целях наименьшей уязвимости и обеспечения взаимодействия между ними.

Расчеты огневых возможностей показывают, что тр огнем из пушек может уничтожить 25—32 танка или 30—39 БМП (БТР), а мср на БМП (БТР) огнем

штатных средств — до 26–27 (6–8) его танков или 40–41 (10–11) БМП, БТР. Такое количество танков и БМП (БТР) в составе подразделения, по взглядам вероятного противника, может наступать на фронте шириной 1500 м и более.

*Огневые возможности по борьбе с пехотой противника.* Опыт Великой Отечественной войны показал, что успешное отражение атак противника обеспечивается созданием плотности до 3–5 единиц на 1 м фронта атаки в минуту. Мотострелковая рота на БМП (БТР), отражая атаку пехоты противника, способна выпустить около 7000 пуль в минуту. Учитывая минимально необходимую плотность пуль, мср способна отразить атаку противника на фронте до 1500 м ( $7000:5 = 1400$ ;  $7000:5 = 2333$  м). Таким образом, мср способна успешно оборонять опорный пункт по фронту до 1500 м.

Рассредоточение подразделений по фронту и в глубину должно быть таким, чтобы одним ядерным боеприпасом сверхмалой мощности (0,1...1 кт) не поражаюсь более одного взвода, малой мощности (1...10 кт) — более одной роты, средней мощности (до 100 кт) — более двух рот.

В отношении танковых и мотострелковых подразделений это достигается при размерах опорного пункта взвода  $400 \times 300$  м с промежутками до 300 м, опорного пункта роты —  $1...1,5 \times 1$  км с промежутками до 1000 м. Район обороны батальона может быть в пределах 3...5 км по фронту и 2...2,5 км в глубину.

Батальонный район обороны оборудуется тремя-четырьмя траншеями и состоит из опорных пунктов рот, позиций штатных и приданных огневых средств, связанных между собой единой системой огня, заграждений и ходов сообщения в пределах района обороны.

Промежутки между опорными пунктами оборудуются траншеями и должны находиться под непрерывным наблюдением, простреливаться фланговым и перекрестным огнем всех средств, в том числе и стрелкового оружия.

Система траншей и ходов сообщения должна обеспечить войскам ведение круговой обороны, быстрый и скрытый маневр по фронту и в глубину, затруднить противнику вскрытие боевого порядка, системы огня в обороне и взвести его в заблуждение.

**Система огня** батальона в обороне включает: участки СО и рубежи ЗО артиллерии и минометов, подготовленные на подступах к обороне, перед передним краем, на флангах, в промежутках между РОП и в глубине обороны; зоны огня ПТС и сплошного многослойного огня всех видов оружия перед передним краем, в промежутках, на флангах и в глубине обороны для уничтожения в первую очередь танков и других бронированных машин противника; подготовленный маневр огнем в целях его сосредоточения в короткие сроки на любом угрожаемом направлении или участке.

Основу системы огня составляет противотанковый огонь. Для создания высокой его плотности в каждом ВОП необходимо иметь минимум один танк. При этом ПТС необходимо располагать скрыто, рассредоточенно, чтобы обеспечивалось поражение бронеобъектов противника не только перед ПК, но и на флангах, а также в глубине обороны. Линейное их расположение недопустимо.



Для танковых и мотострелковых подразделений на БМП назначаются рубежи открытия огня и участки СО на удалении: тв — 3,5 км; тр — 3,6...4,5 км; мсв — 2...2,5 км; мср — 2,5...4 км. Зона сплошного многослойного огня глубиной до 400 м.

Готовность СО батальона определяется занятием танками, БМП (БТР), орудиями, гранатометами, установками ПТУР и другими огневыми средствами позиций; подготовкой данных для стрельбы, а также наличием ракет и боеприпасов.

**Система инженерных заграждений** включает заграждения, создаваемые при подготовке и в ходе обороны перед передним краем, на стыках, флангах и в глубине с применением минно-взрывных, невзрывных, комбинированных, электризуемых и водных заграждений.

В нее входят: минные поля, группы мин, узлы заграждений, завалы, другие противотанковые и противопехотные препятствия и подготовленные к разрушению (минированию) объекты, создаваемые перед позицией боевого охранения, передним краем, в промежутках и на флангах батальона (роты) на всю глубину батальонного района обороны. Основу системы заграждений составляют МВЗ.

**Командно-наблюдательный пункт батальона** оборудуется за ротами первого эшелона или в районе опорного пункта роты второго эшелона (резерва) батальона на удалении до 2 км от переднего края обороны батальона.

### Особенности обороны роты

Танковая (мотострелковая) рота может обороняться в первом или во втором эшелоне батальона, на передовой позиции, составлять общевойсковой резерв батальона или находиться в противодесантном резерве. При выходе из боя и отходе рота может быть назначена в тыльную (боковую) походную заставу или для действий в качестве подразделения прикрытия. Танковые роты танкового батальона мотострелкового полка, как правило, используются для усиления мотострелковых батальонов.

Мотострелковая рота мотострелкового батальона танкового полка используется обычно для усиления танковых батальонов.

**Мотострелковая (танковая) рота в первом эшелоне батальона.** Первый эшелон мотострелкового (танкового) батальона составляют обычно две-три мотострелковые (танковые) роты. Рота первого эшелона батальона подготавливает опорный пункт на первой и второй траншее первой позиции. Ее задача — нанести поражение противнику огнем всех средств и не допустить прорыва им переднего края.

Построение обороны мср (тр) включает: боевой порядок, систему опорных пунктов и огневых позиций; системы огня, инженерных заграждений и управления. Оно должно обеспечивать нарастающее противодействие, которое не позволит противнику прорвать район обороны и создаст условия для его уничтожения.

Боевой порядок роты включает те же элементы, что и боевой порядок батальона. Он строится в один или два эшелона. В зависимости от характера местности взводы в опорном пункте мотострелковой (танковой) роты могут располагаться углом назад, иметь уступное и другое расположение, которое обеспечивает оптимальную организацию системы огня перед фронтом и на флангах опорного пункта.

Приданные роте мотострелковые (танковые) подразделения обычно переподчиняются взводам и занимают оборону в опорных пунктах взводов.

Противотанковое отделение мотострелковой роты придается, как правило, по расчетам мотострелковым взводам. Иногда оно в полном составе используется на направлении сосредоточения основных усилий роты.

Боевой порядок роты может также включать бронегруппу и огневые засады.

Опорный пункт танковой роты состоит из опорных пунктов танковых взводов и позиций приданных подразделений. Приданные танковой роте мотострелковые подразделения занимают позиции обычно впереди танков, а также в промежутках между танковыми взводами. Опорный пункт мотострелковой роты оборудуется двумя траншеями и состоит из опорных пунктов мотострелковых взводов и позиций огневых средств роты и приданных подразделений, связанных между собой единой системой огня, заграждений и ходов сообщения в пределах опорного пункта роты (рис 3.8).

Опорный пункт роты подготавливается к круговой обороне и должен перехватывать своим огнем наиболее вероятные направления наступления противника.

Для круговой обороны ротного опорного пункта широко используются ходы сообщения, взводам назначаются дополнительные секторы обстрела, для огневых средств подготавливаются основные и запасные огневые позиции с учетом ведения огня в стороны флангов и тыл. Часть огневых средств располагается в глубине. На флангах, в промежутках между взводами, в тылу опорного пункта устраиваются заграждения.

Ширина обороны ротного опорного пункта до 1,5 км, глубина до 1 км. Ширина и глубина РОП, расстояние между подразделениями и огневыми средствами должны обеспечивать: отражение атак танков и мотопехоты противника перед передним краем и уничтожение их при вклинении в глубину РОП; рассредоточенное расположение взводов в целях их наименьшей уязвимости от ядерных ударов, огня артиллерии и ударов авиации, ВТО противника и возможности проведения маневра как огнем, так и подразделениями.

Говоря об использовании роты в первом эшелоне батальона, необходимо отметить такой важный показатель, как возможности мср (тр) по занятию РОП, его фортификационному оборудованию и созданию системы огня.

Опыт учений и расчеты свидетельствуют, что для занятия РОП мср (тр) требуется 30...40 мин то время определено и в «Сборнике нормативов по боевой подготовке Сухопутных войск». На организацию системы огня отводится



обороны; подготовленный маневр огнем танков (БМП) и других огневых средств на любом угрожаемом направлении.

Система огня строится с учетом огневых возможностей всех видов оружия роты и приданных огневых средств в тесном их взаимодействии, а также во взаимодействии с огнем средств, выполняющих задачи по плану старшего командира перед фронтом и на флангах роты. Она должна сочетаться с инженерными заграждениями и естественными препятствиями, которые, как и подступы к ним, должны хорошо просматриваться и простреливаться.

Основу системы огня роты составляет противотанковый огонь взводов, штатных и приданных противотанковых средств. В танковой роте система огня основывается на огне танков из пушек и пулеметов танковых взводов. В нее также включается огонь приданных огневых средств.

В обороне мотострелковой роты основу системы огня составляет огонь БМП (БТР), противотанковых гранатометов и пулеметов, а также приданных огневых средств.

При организации обороны роте обычно назначаются 1-2 участка сосредоточенного огня и 1-2 участка сосредоточенного огня на каждый взвод. Один из них может быть подготовлен только для танков или БМП, другой — для стрелкового оружия взвода. Участок сосредоточенного огня для танков и БМП выбирается в пределах видимости, что позволяет эффективно вести огонь из пушек.

Командно-наблюдательный пункт роты обычно оборудуется в глубине опорного пункта на удалении до 800 м от своего переднего края в том месте, где обеспечивается наблюдение за местностью, просмотр всего опорного пункта и удобство управления подразделениями.

Сложность современного общевойскового боя обуславливает возникновение многочисленных ситуаций и проблем, которые вынуждены решать командиры всех степеней. Так, при действии роты в первом эшелоне батальона в обороне можно отметить следующие проблемы: при создании требуемых плотностей сил и средств — необходимость сохранять живучесть подразделений и огневых средств, вынужденно сосредоточиваемых в узких полосах; в ходе инженерного оборудования ротного опорного пункта — явное противоречие между большим объемом работ и отсутствием специальных подразделений в составе роты для их выполнения.

*Мотострелковая (танковая) рота во втором эшелоне батальона, общевойсковом (противодесантном) резерве.* Рота второго эшелона батальона подготавливает опорный пункт на третьей, а иногда и на четвертой траншее с целью не допустить прорыва противником первой позиции, а при благоприятных условиях — уничтожить контратакой его подразделения, прорвавшиеся через первую и вторую траншеи. Танковая рота (мср на БМП), кроме того, подготавливает 1–2 огневых рубежа, которые могут совпадать с рубежами развертывания для контратак.

Сложность и многообразие задач, к выполнению которых должен быть готов второй эшелон батальона, обязывают командира роты знать обстановку

на фронте обороны батальона и иметь постоянную связь с командирами рот первого эшелона и поддерживающей артиллерией. В случае прорыва противника в глубину обороны батальона рота второго эшелона должна огнем всех средств с занимаемой позиции нанести ему решительное поражение и остановить его дальнейшее продвижение. Танковая и мотострелковая роты на БМП при необходимости могут быть выдвинуты на подготовленный огневой рубеж (таких рубежей подготавливается один-два).

Контратака вторым эшелоном батальона осуществляется, как правило, только совместно со вторым эшелоном полка. При этом командиру батальона необходимо четко организовать взаимодействие своей роты второго эшелона со всеми силами и средствами родов войск, обеспечивающими его действия, что в условиях высокой динамичности и напряженности современного боя весьма проблематично.

Рота, выделенная в резерв батальона, занимает район сосредоточения, в котором подготавливает для обороны опорный пункт и находится в готовности к выполнению внезапно возникающих задач.

Рота, назначенная в противодесантный резерв, занимает указанный ему район, ведет разведку воздушного противника, устраивает противодесантные заграждения, подготавливает огневые засады и находится в готовности к уничтожению воздушных десантов противника в районах возможной высадки (выброски) и на вероятных направлениях их действий.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Перечислите основные виды обороны.
2. Доложите основные отличия маневренной обороны от позиционной.
3. Обоснуйте требования, предъявляемые к обороне подразделений.
4. Сформулируйте определение боевых возможностей подразделений.
5. Какова структура построения обороны мсв?
6. Опишите порядок инженерного оборудования батальонного района обороны.
7. Что представляет собой боевой порядок мср в обороне?
8. Перечислите элементы боевого порядка мсб.
9. Опишите систему управления мсб в обороне.
10. Доложите основные тактические нормативы обороны мср и мсб.





## Глава 4. НАСТУПЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

На протяжении всей истории тактика наступательного боя непрерывно изменялась — прежде всего под влиянием совершенствования сил и средств вооруженной борьбы. Наступательный бой приобретал все более общевойсковой характер, успех достигался совместными усилиями всех родов, войск и средств, участвовавших в бою. Одновременно под влиянием новых средств борьбы возрастали активность и напряженность боевых действий, его пространственный размах.

В современных условиях активные и решительные действия позволяют наступающим войскам срывать планы противника, навязывать ему свою волю, захватывать и удерживать инициативу, вести бой так, чтобы противник не вытеснялся, а расчленялся и уничтожался по частям, чтобы он не мог эффективно использовать свои средства поражения и свободно маневрировать резервами.

Оснащение войск новой боевой техникой и вооружением, повышение их боевых возможностей в наступлении значительно повысили роль мотострелковых (танковых) подразделений до батальона включительно.

### 4.1. Общие положения

Победа в современном бою достигается решительными действиями, и прежде всего наступлением. Современные мотострелковые и танковые подразделения в любых условиях, используя свой удар и огонь, при поддержке огня артиллерии и авиации захватывают или уничтожают живую силу, вооружение, боевую технику противника и овладевают рубежами или районами его территории.

**Наступление проводится** в целях разгрома противостоящего противника, овладения назначенным объектом и создания условий для ведения последующих действий. Оно заключается в поражении противника всеми имеющимися средствами, решительной атаке, стремительном продвижении войск в глубину его боевого порядка, уничтожении и пленении живой силы, захвате вооружения, техники и различных объектов. Под **разгромом** понимается нанесение противнику такого ущерба, при котором он теряет способность к сопротивлению.

Личный состав взвода (отделения), используя результаты огневого поражения противника, должен вести наступление с полным напряжением сил, непрерывно днем и ночью, в любую погоду и в тесном взаимодействии

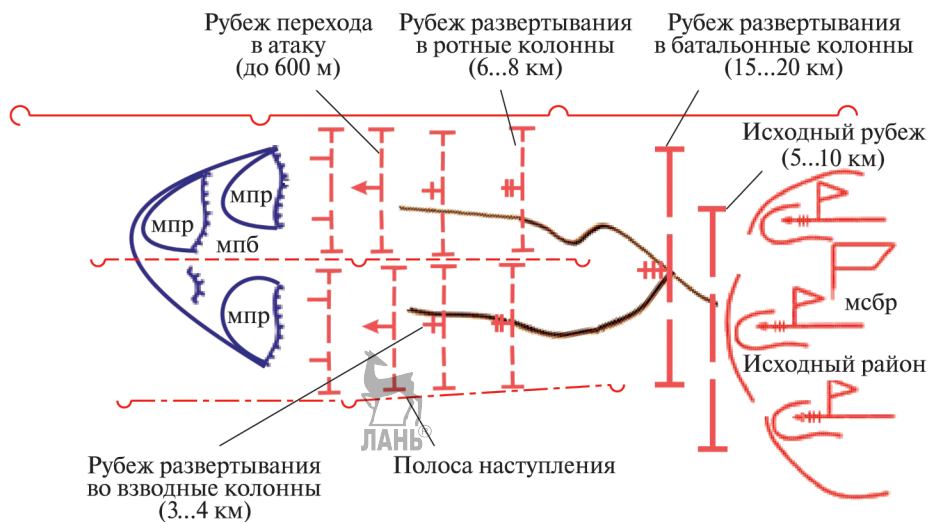
с другими подразделениями, чтобы разгромить противостоящего противника. В зависимости от обстановки и поставленных задач наступление можно вести на обороняющегося, наступающего или отходящего противника.

В зависимости от готовности обороны противника и степени его огневого поражения наступление взвода (отделения) на обороняющегося противника осуществляется **с выдвижением из глубины** или **из положения непосредственного соприкосновения с ним**.

Наступление взвода (отделения) включает в себя последовательное выполнение ряда тактических задач, основными из которых являются: занятие исходного положения для наступления; выдвижение к рубежу перехода в атаку, развертывание элементов боевого порядка и сближение с противником; преодоление инженерных заграждений и естественных препятствий; атака и овладение указанным объектом; развитие наступления в глубине обороны и преследование противника.

**Наступление с выдвижением из глубины** обычно начинается из исходного района с последовательным развертыванием подразделений для атаки с ходу.

Для обеспечения организованного выдвижения подразделений и одновременной атаки противника назначают: маршрут выдвижения, исходный пункт, рубежи развертывания, рубеж перехода в атаку, при атаке в пешем порядке для мотострелковых подразделений — рубеж спешивания (рис. 4.1).



**Рис. 4.1.** Районы и рубежи, назначаемые подразделениям при наступлении с ходу

Для согласования действий мотострелковых, танковых, гранатометных подразделений, а также артиллерийских подразделений, ведущих огонь с закрытых огневых позиций, назначают **рубеж безопасного удаления** от разрывов



своих снарядов и мин (гранат). Безопасное удаление для мотострелковых подразделений, атакующих в пешем порядке, составляет 400 м, на БМП (БТР) — 300 м, для танковых подразделений — 200 м.

В случае применения ядерного оружия указывают **рубеж безопасного удаления**, при подходе к которому войска принимают необходимые меры защиты.

Для мотострелковых подразделений на автомобилях могут назначаться места посадки десантом на танки. При этом для автомобилей назначают места сбора. Вызов их к своим подразделениям осуществляется по команде командира роты.

**Наступление на обороняющегося противника из положения непосредственного соприкосновения с ним** начинается в заранее созданном боевом порядке с исходных позиций рот, которые они занимают после необходимой перегруппировки или смены обороняющихся подразделений. Рубеж перехода в атаку, как правило, назначается по первой траншее.

На исходной позиции роты мсв (мсо) со средствами усиления располагаются в траншеях и прилегающих ходах сообщения, а БМП занимают огневые позиции рядом со своими отделениями или позади них. При невозможности скрытного занятия БМП огневых позиций со своим взводом они могут располагаться на исходной позиции приданного (взаимодействующего) танкового подразделения или оставаться на огневых позициях занимаемых до перегруппировки (смены). Управление ими осуществляет заместитель командира взвода.

Огневые средства, выделенные для ведения огня прямой наводкой, располагаются на огневых позициях на удалении, обеспечивающем эффективное выполнение огневых задач.

При наступлении из положения непосредственного соприкосновения с противником **со сменой обороняющихся войск** мсв в составе роты выдвигается в район встречи с проводниками и, спешившись, по скрытым путям, а затем по ходам сообщения и траншеям выходит на свою исходную позицию и занимает ее, принимая от сдающего подразделения опорный пункт (позицию), схему опорного пункта (карточку огня), формуляр минного поля и все имеющиеся данные о противнике. БМП располагаются в укрытиях на направлении действий своих подразделений и выдвигаются к ним, как правило, во время огневой подготовки. Автомобили остаются в назначенном месте сбора в готовности к перемещению.

Перегруппировка может осуществляться по фронту или с отводом подразделений в глубину.

При перегруппировке по фронту личный состав мсв по траншеям и ходам сообщения скрытно выдвигается на исходную позицию роты и занимает исходное положение для наступления, при необходимости дооборудует занимаемый участок траншеи дополнительными ячейками; подготавливает приспособления для выскакивания из траншей, доснаряжает магазины (ленты), подготавливает к действию ручные гранаты.



БМП взвода остаются на своих огневых позициях и выдвигаются к взводу во время огневой подготовки наступления. БМП в период огневой подготовки наступления могут привлекаться для ведения огня прямой наводкой с занимаемых позиций либо с началом огневой подготовки выдвигаться на новые для уничтожения назначенных целей.

Если осуществляется смена роты вновь прибывающим подразделением, то мсв в составе роты скрытно, используя траншеи и ходы сообщения, выходит в район сбора, а затем перемещается на исходную позицию роты во второй или третьей траншее.

При переходе противника в наступление смена (перегруппировка) прекращается и все подразделения отражают его атаку. Управляет боем командир сменяемого подразделения. Ему подчиняются и прибывшие для смены подразделения.

**Атака** заключается в стремительном и безостановочном движении танковых и мотострелковых подразделений в боевом порядке в сочетании с интенсивным огнем из танков, БМП, а по мере сближения с противником и из других видов оружия для его уничтожения. Перед атакой по плану старшего начальника проводится огневая подготовка наступления, в ходе наступления — огневая поддержка наступающих войск.

Атака в пешем порядке применяется при прорыве подготовленной обороны противника, укрепленного района, овладении населенным пунктом, а также на резкопересеченной и труднодоступной для танков и БМП местности. При атаке в пешем порядке личный состав мотострелковых подразделений действует непосредственно за танками на удалении, обеспечивающем его безопасность от разрывов снарядов (мин) своей артиллерии и поддержку танков огнем стрелкового оружия. БМП, используя складки местности, передвигаются от рубежа к рубежу (от укрытия к укрытию) за своими отделениями на удалении, обеспечивающем надежную поддержку огнем атакующих танков и личного состава мотострелковых подразделений, или действуют непосредственно в боевых порядках своих подразделений.

Атака на БМП применяется на доступной для них местности при наступлении на противника, поспешно перешедшего к обороне, при отсутствии организованного сопротивления, а также когда оборона противника надежно подавлена и большая часть его противотанковых средств уничтожена. При этом танки атакуют вслед за разрывами снарядов своей артиллерии, а мотострелковые подразделения на БМП в боевой линии за танками на удалении 100...200 м ведут огонь из всех своих огневых средств.

Мотострелковое подразделение на автомобилях атакует противника, как правило, в пешем порядке. В отдельных случаях (в распутицу, при наличии глубокого снежного покрова и других условиях) сближение с противником, а на отдельных участках и атаку личный состав мотострелкового подразделения может осуществлять десантом на танках.

## 4.2. Мотострелковый взвод (отделение) в наступлении

### Мотострелковый взвод в наступлении

Мсв может наступать в составе роты, общевойсковой резерв батальона (роты), действует в боевом разведывательном дозоре. Кроме того, мсв может действовать в передовой группе тактического воздушного десанта, а также как основа штурмовой группы.

В зависимости от условий обстановки и выполняемой задачи мсв могут придаваться гранатометное, противотанковое, огнеметное подразделения и другие огневые средства, а при выполнении самостоятельных задач — подразделение инженерных войск.

В наступлении мсв назначают объект атаки и направление дальнейшего наступления. В отдельных случаях, когда перед фронтом наступления противник не разведан, при постановке боевой задачи по радио, а также при наступлении в особых условиях взводу может быть указано только направление дальнейшего наступления. Взвод наступает на фронте до 300 м. Взводу, составляющему общевойсковой резерв батальона (роты), указывается направление (маршрут) и порядок перемещения в ходе наступления, а также возможные задачи, к выполнению которых необходимо быть готовым.

Объектом атаки мсв обычно является наблюдаемая живая сила в окопах или других фортификационных сооружениях, танки, орудия, ПТРК, пулеметы и другие огневые средства противника, расположенные в первой траншее и в ближайшей глубине.

Направление дальнейшего наступления мсв определяется с таким расчетом, чтобы обеспечить выполнение ближайшей задачи роты.

Боевой порядок мсв обычно включает в себя мсо, группу управления и огневой поддержки (рис. 4.2). Кроме того, во взводе может быть сформирована ГБм.

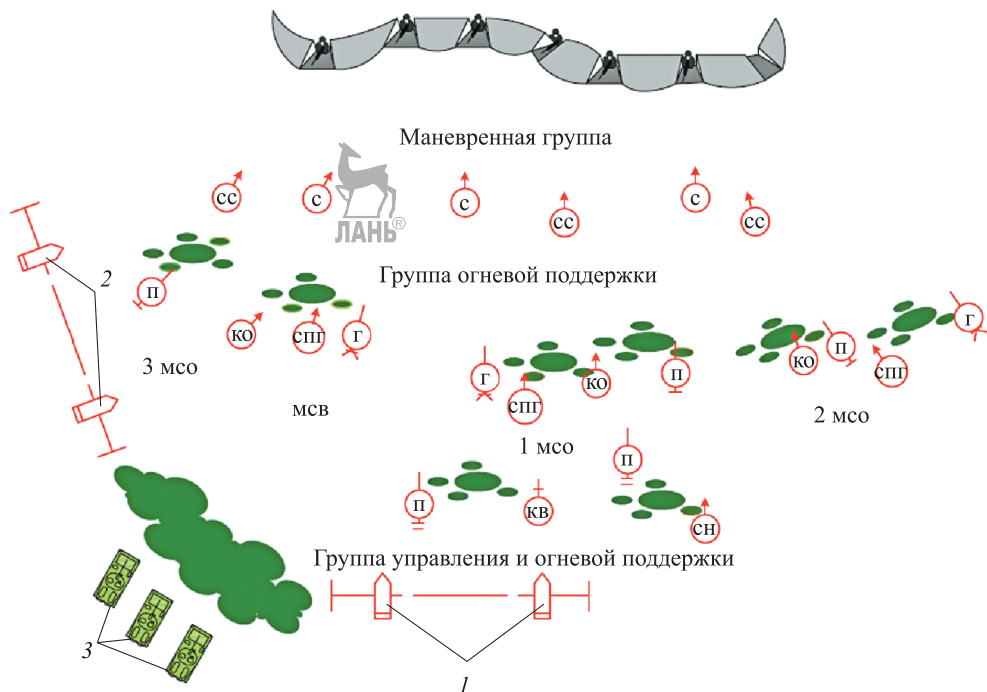
В зависимости от выполняемой задачи и условий обстановки мсо наступают в линию, углом назад (вперед), уступом (вправо или влево). Интервалы между отделениями по фронту и в глубину могут быть до 50 м.

Группа управления и огневой поддержки предназначена для управления подразделениями (огневыми средствами) в ходе наступления и поддержки их огнем. Она действует за боевыми порядками отделений на удалении до 50 м или непосредственно в их боевых порядках.

Боевой порядок мсв, наступающего на боевых машинах пехоты, строится в линию машин, углом назад (вперед) или уступом (вправо или влево). Интервалы между боевыми машинами могут быть до 100 м.

Наступать мсв (мсо) может в пешем порядке (зимой на лыжах), на БМП или десантом на танках.

При наступлении в пешем порядке командир мсв управляет взводом с такого места, откуда удобнее наблюдать за действиями взвода и управлять им. Управление группой боевых машин (если она сформирована) командир взвода осуществляет через своего заместителя.



**Рис. 4.2.** Боевой порядок мсв в наступлении (вариант):

1, 2 — группы боевых машин; 3 — группа боевых машин в укрытии

Командир мсв при действиях на боевых машинах управляет взводом из БМП.

Получив боевую задачу, командир взвода:

- изучает и уясняет ее;
- производит расчет времени на организацию наступления и непосредственную подготовку подразделений (личного состава, ВВТ) к выполнению полученной задачи;
- оценивает обстановку и вырабатывает замысел боя;
- завершает принятие решения (определяет боевые задачи элементам боевого порядка и огневым средствам; уточняет основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления);
- докладывает и утверждает решение у старшего начальника;
- проводит рекогносцировку (при необходимости);
- отдает боевой приказ;
- организует взаимодействие, всестороннее обеспечение и управление; завершает подготовку взвода, проверяет его готовность к бою и в установленное время докладывает об этом старшему начальнику.

При наступлении из положения непосредственного соприкосновения с противником, а если позволяет обстановка, то и при наступлении с выдвижением из глубины вся работа по организации боя проводится на местности.

Если обстановка не позволяет организовать бой на местности, командир взвода изучает и уясняет полученную задачу, оценивает обстановку, вырабатывает замысел, принимает решение, отдает боевой приказ и организует взаимодействие по карте (схеме, на макете местности). При выходе взвода на рубеж видимости объектов атаки (на исходную позицию после перегруппировки или смены обороняющихся подразделений) уточняет задачи отделениям (танкам) и порядок взаимодействия.

Танки и БМП из состава подразделений первого эшелона переходят в наступление вместе со своими подразделениями. При подходе наступающих подразделений танки и БМП, выделенные для ведения огня прямой наводкой из состава второго эшелона, продолжают выполнять задачи до выхода атакующих подразделений на рубеж, указанный старшим начальником.

**Наступление с выдвижением из глубины.** Взвод в период огневой подготовки наступления выдвигается к рубежу перехода в атаку в колонне роты. С выходом роты на рубеж развертывания во взводные колонны взвод выдвигается на свое направление и стремительно продолжает продвижение к рубежу перехода в атаку.

Минные поля противника, установленные средствами дистанционного минирования в период выдвижения, преодолевают по проходам, проделанным средствами старшего начальника. При применении противником зажигательного оружия взвод быстро выходит из района пожара, тушит очаги возгорания на ВВТ и продолжает выполнять полученную задачу.

Танки, выделенные для оснащения катковыми минными трапами, выводят в назначенное место в порядке, определенном старшим начальником. Ножевые трапы на танки и БМП обычно навешивают в исходном районе для наступления.

Взвод на автомобилях и танки с выходом на рубеж посадки десантом на танки останавливаются, личный состав высаживается из автомобилей и в соответствии с произведенным расчетом, соблюдая требования безопасности, осуществляет посадку десантом на танки. Танки с десантом продолжают выдвижение к рубежу перехода в атаку, автомобили выдвигаются в установленные места сбора.

С подходом к рубежу перехода в атаку взводы по команде командира роты развертываются в боевой порядок и, уничтожая противника огнем с ходу, продолжают движение к переднему краю обороны противника. При этом мсв действует вслед за танками и уничтожает огневые средства противника, в первую очередь противотанковые.

При атаке в пешем порядке командир мсв с подходом к установленному рубежу спешивания подает команду «**Взвод, приготовиться к спешиванию**». По этой команде БМП догоняют танки, личный состав ставит оружие на предохранитель, вынимает его из бойниц и подготавливается к спешиванию.

С выходом взвода на рубеж спешивания по команде командира взвода «**Взвод, к машинам**» механики-водители БМП, а при выдвижении взвода десантом на танках и механики-водители танков уменьшают скорость

движения машин или, используя имеющиеся укрытия, делают короткую остановку. Отделения спешиваются (рис. 4.3), развертываются в боевой порядок и сближаются с противником.

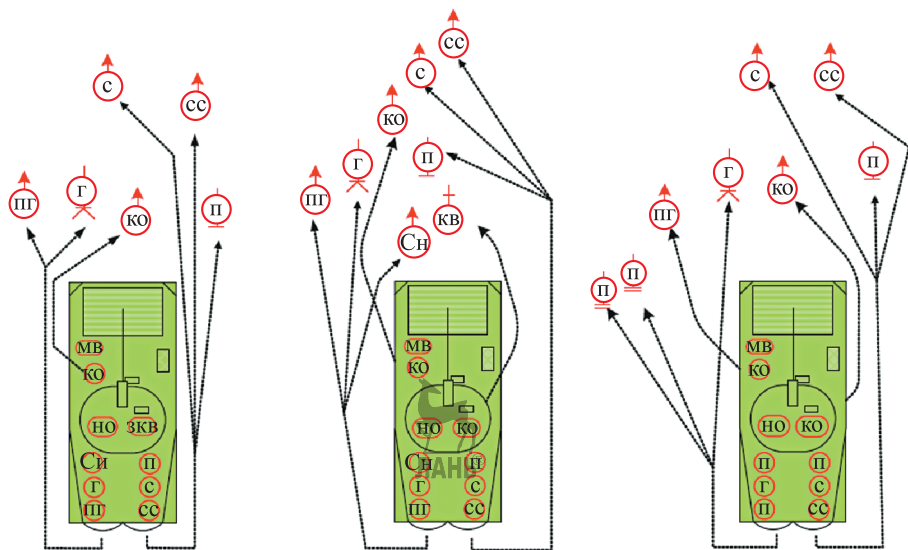


Рис. 4.3. Варианты спешивания личного состава мсв из БМП

**Наступление из положения непосредственного соприкосновения с противником.** Взвод во время огневой подготовки наступления уничтожает обнаруженные огневые средства, а также живую силу противника в объекте атаки и на его флангах. Командир взвода управляет огнем подчиненных, ведет наблюдение за действиями противника, целями, подлежащими уничтожению и подавлению в ходе огневой подготовки наступления на направлении наступления взвода, о результатах наблюдения докладывает командиру роты. В установленное время по команде (сигналу) старшего начальника танковый взвод, занимающий исходную (выжидательную) позицию, начинает выдвижение к рубежу перехода в атаку. За танками начинают движение БМП мсв. С подходом к рубежу перехода в атаку танковый взвод разворачивается в боевой порядок и с максимально допустимой скоростью продолжает движение, уничтожая противника огнем с ходу. БМП выходят к своим отделениям, ведя огонь с ходу или с коротких остановок.

С подходом танков к исходной позиции роты командир мсв отдает команду: «Взвод, приготовиться к атаке», а затем — «Обозначить проходы для танков».

После прохождения танками первой траншеи командир мсв подает команду: «Взвод, в атаку — вперед», по которой личный состав выскакивает из траншеи (окопа) и ускоренным шагом (бегом) или перекатами вслед за танками сближается с противником, перемещаясь в направлении проходов

в заграждениях. БМП, двигаясь от укрытия к укрытию за своими отделениями, огнем поддерживают атаку танков и личный состав.

При сближении с противником на БМП командир взвода с выходом их на исходную позицию подает команды: «Взвод, к машинам», «По местам». Личный состав взвода производит посадку в машины и подготавливается для ведения огня через бойницы. Взвод на БМП на максимальной скорости выдвигается к рубежу спешивания, ведя огонь с ходу. На рубеже спешивания взвод действует так же, как при наступлении с выдвижения из глубины.

При атаке на БМП посадка в них личного состава мсв осуществляется во время огневой подготовки наступления. БМП по команде (сигналу) командира взвода скрытно, используя складки местности, подходят к своим отделениям и делают остановку. Личный состав по команде командира взвода производит посадку в машины, изготавливается для ведения огня через бойницы и затем открывает огонь.

С переходом в атаку командир взвода уточняет положение противника, а при необходимости — боевые задачи отделениям и порядок преодоления инженерных заграждений.

Преодоление инженерных заграждений перед передним краем обороны противника осуществляется под прикрытием огня артиллерии, гранатометного и противотанкового взводов, ударов авиации, а также при взаимной поддержке огнем.

Танки и БМП, оснащенные минными тралами, под прикрытием огня мотострелковых подразделений преодолевают минное поле противника в боевом порядке по своим направлениям, не имеющие тралов и БТР проходят установленным порядком по проделанному проходу.

При этом личный состав подразделения, атакующий противника в пешем порядке, преодолевает минное поле вслед за танками по их колеям или проделанному проходу. С подходом личного состава к инженерным заграждениям по команде командира взвода **«Взвод, в направлении такого-то предмета, направляющее — первое отделение, в проход, бегом — марш»** отделения по группам в установленном порядке преодолевают инженерные заграждения (рис. 4.4).

БМП в это время огнем с занимаемых огневых позиций уничтожают огневые средства противника, препятствующие танкам и личному составу преодолевать инженерные заграждения. Они проходят инженерные заграждения по команде командира взвода за спешенным личным составом.

Минное поле, установленное средствами дистанционного минирования на направлении выдвижения (атаки) взвода, при невозможности обхода преодолевается по проделанному проходу, обычно во взводной колонне. БМП и танки без тралов, находившиеся в боевой линии и оказавшиеся на заминированной местности, движутся к проделанному проходу по выходам, разминированным личным составом отделений (экипажами танков) с использованием табельных возимых комплектов разминирования и другими способами.

После преодоления инженерных заграждений мсв, наступающий в пешем порядке, по команде командира взвода **«Взвод, в направлении такого-то**

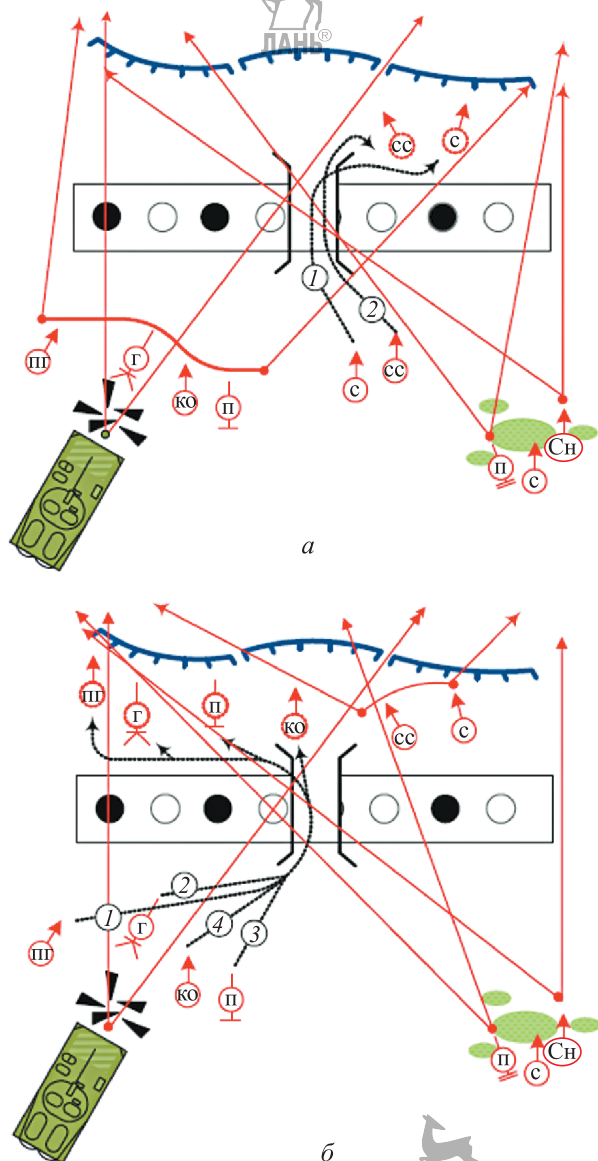


Рис. 4.4. Преодоление минно-взрывного заграждения мсо:

а, б — перемещения маневренной и огневой группы;  
1–4 — порядок перемещения

предмета, к бою — вперед» или «Взвод, за мной, к бою — вперед» в установленном порядке разворачивается в боевой порядок, открывает огонь из своего оружия и стремительно атакует противника.

Приблизившись к траншее противника на 25...40 м, по команде командира взвода «Взвод, гранатами — огонь» личный состав забрасывает против-



ника гранатами и в точно установленное время «Ч» с криком «Ура!» вслед за танками врывается на передний край обороны противника, уничтожает его огнем в упор, овладевает объектом атаки и безостановочно продолжает наступление в указанном направлении.

БМП, преодолев инженерные заграждения по проходам, выходят на свои направления и огнем вооружения поддерживают атаку своих подразделений, действуя за их боевым порядком.

При атаке на БМП мсв, преодолев минное поле, вслед за танками в установленное время «Ч» стремительно врывается на передний край обороны противника, уничтожает его огневые средства, в первую очередь противотанковые, и, используя результаты огневого поражения, быстро и безостановочно наступает в глубину.

Если перед мсв танки не действуют, он атакует противника вслед за разрывами снарядов (мин, гранат) своей артиллерии на безопасном удалении от них.

Овладев объектом атаки, мсв продолжает наступать в указанном направлении, уничтожая противника перед фронтом наступления и на флангах. Командир взвода докладывает командиру роты о выполнении задачи, достигнутом рубеже, составе, положении и характере действий противника на направлении наступления взвода и свое решение.

Приданное взводу огнеметное подразделение, наступая в его боевых порядках, уничтожает противника в траншеях, ходах сообщения и других фортификационных сооружениях.

**Бой в глубине обороны противника.** Бой характеризуется неравномерностью продвижения подразделений и развивается в сложной и быстроменяющейся обстановке. Успешное продвижение хотя бы одного отделения (танка) или соседей командир взвода немедленно использует для выхода во фланг (тыл) противнику и развития успеха.

При отставании соседей взвод, не приостанавливая наступления, частью огневых средств подавляет цели, мешающих продвижению соседей.

Противника, оказывающего сопротивление, взвод обычно атакует с ходу. Для маневра используются складки местности, промежутки в боевых порядках или открытые фланги противника. Для скрытия маневра применяются аэрозольные завесы. Маневр в зависимости от условий обстановки и местности может осуществляться мсв в полном составе или частью сил.

Когда атака с ходу невозможна, командир взвода сосредоточивает огонь мсв, приданных средств и вызывает огонь поддерживающих подразделений по целям, препятствующим продвижению, выдвигает отделения (танки) на выгодный для атаки рубеж и одновременно принимает меры для проделывания прохода в инженерных заграждениях. Взвод, используя результаты огневого поражения противника, атакой с фронта завершает его уничтожение и продолжает движение вперед.

При развитии наступления в глубине обороны противника мсв может действовать десантом на броне боевых машин. Для посадки на броню машины по команде командира взвода догоняют свои отделения, замедляют



движение или делают короткую остановку (танки, выделенные для действий с десантом, делают остановку). Личный состав по команде командиров отделений «**К машине**» бегом выдвигается к своим БМП, танкам, ставит оружие на предохранитель, затем по команде «**По местам**» производит посадку и изготавливается для ведения огня с ходу.

Действуя десантом на танках, мсв своим огнем уничтожает живую силу и огневые средства противника, в первую очередь противотанковые средства ближнего действия. Для уничтожения противника, препятствующего продвижению танков, а также для оказания им помощи в преодолении инженерных заграждений и препятствий личный состав может спешиваться. При первой возможности мсв снова производит посадку десантом на танки и продолжает движение вперед.

Обнаружив в глубине обороны противника средства ядерного и химического нападения, наземные элементы систем ВТО, мсв, используя скрытые подступы, стремительно выходит к ним, решительной атакой уничтожает живую силу и выводит из строя установки (орудия, минометы).

Заграждения и препятствия, встретившиеся в глубине обороны противника, мсв обходит или преодолевает по проделанному проходу.

Зоны заражения взвод обычно обходит по направлению, указанному командиром роты, или преодолевает на БМП (автомобилях) с использованием средств индивидуальной и коллективной защиты.

На труднодоступных для танков участках местности мсв при наступлении в пешем порядке обгоняет танки и наступает под прикрытием их огня и огня БМП. По мере преодоления этих участков танки снова выходят вперед, а взвод продолжает наступать за ними.

Контратакующего противника мсв уничтожает во взаимодействии с другими подразделениями огнем и решительной атакой с ходу или по указанию командира роты сначала поражает противника огнем с выгодного рубежа. Танки и БМП занимают огневые позиции за ближайшими укрытиями, личный состав мсв спешивается и занимает выгодные позиции, как правило, впереди них. Затем взвод атакой во взаимодействии с соседями или самостоятельно завершает уничтожение противника.

Взвод, не подвергшийся контратаке, ускоряет свое продвижение для выхода во фланг и в тыл контратакующему противнику.

Обнаружив отход противника, командир взвода немедленно организует преследование и докладывает об этом командиру роты.

При преследовании мсв, используя складки местности и другие ее маскирующие свойства, действуя в боевом или походном порядке, обходит противника по параллельным маршрутам, выходит на пути отхода, сковывает его действия и уничтожает решительной атакой во фланг и в тыл.

В случае невозможности выхода на пути отхода противника взвод решительными действиями вклинивается в боевые порядки подразделений прикрытия, во взаимодействии с соседями уничтожает их и прорывается к основным силам отходящего противника.

После боя командир взвода обязан: проверить состояние личного состава и вооружения взвода; организовать оказание помощи раненым; пополнить запас ракет и боеприпасов; доложить старшему начальнику о результатах боя. В докладе обычно указываются: выполненная мсв задача и место его нахождения; какие цели противника уничтожены; потери личного состава, ВВТ; расход боеприпасов, горючего и смазочных материалов; состояние ВВТ, а также морально-психологическое состояние личного состава и другие вопросы.

Взвод, составляющий общевойсковой резерв батальона (роты), используя маскирующие свойства местности, продвигается за ротами первого эшелона на удалении 1,5...2 км в готовности к выполнению внезапно возникающих задач, а также для выполнения задач, возложенных на второй эшелон батальона.

Получив задачу на ввод в бой, командир мсв на ходу ставит задачи отделениям. При этом он указывает на местности положение противника и места расположения его огневых средств, рубеж ввода в бой, объект атаки и направление дальнейшего наступления, организует взаимодействие. Взвод при подходе к указанному рубежу разворачивается в боевой порядок и стремительно атакует противника.

С получением задачи на уничтожение противника, оставшегося в тылу батальона, взвод выдвигается на указанное ему направление и, используя результаты огневого поражения, завершает его разгром (блокирование).

### **Мотострелковое отделение в наступлении**

Мсо может наступать в составе мсв или прикрывается танковому взводу. В пешем порядке мсо наступает на фронте до 50 м.

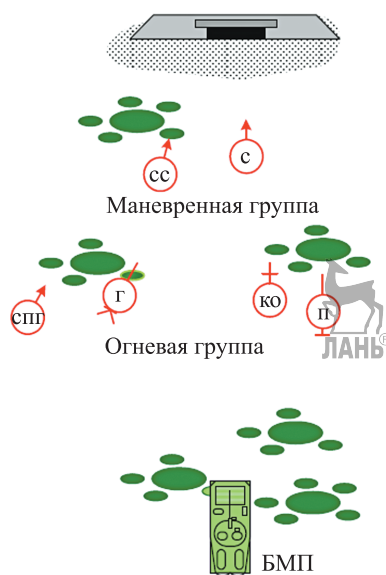
В наступлении мсо назначается объект атаки и направление дальнейшего наступления.

Объектом атаки мсо обычно являются наблюдаемые живая сила в окопах или других фортификационных сооружениях, а также танки, орудия, ПТРК, пулеметы и другие огневые средства противника, расположенные в первой траншее и в ближайшей глубине его обороны.

Направление дальнейшего наступления определяется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение ближайшей задачи роты.

Боевой порядок мсо, наступающего в пешем порядке, как правило, включает маневренную и огневую группы и боевую машину (рис. 4.5).

В зависимости от полученной боевой задачи и условий обстановки боевые группы могут наступать в линию, уступом вправо (влево) с интервалом между военнослужащими в боевых группах 6...8 м (8—12 шагов). Для удобства ведения огня и лучшего использования местности военнослужащие в цепи могут выдвигаться несколько вперед или в сторону, не нарушая общего направления фронта наступления и не мешая действиям соседей. БМП обычно действует за боевыми группами, на одном из флангов отделения или непосредственно в линии боевых групп.



**Рис. 4.5.** Вариант боевого порядка мсв, наступающего в пешем порядке

При наступлении в пешем порядке командир отделения управляет отделением командами, подаваемыми голосом, сигнальными средствами и личным примером. Целеуказания осуществляются трассирующими пулями (снарядами) и сигнальными средствами от ориентиров (местных предметов) и от направления движения (атаки). В ходе ведения наступления командир отделения, исходя из условий обстановки, обязан уточнять боевые задачи элементам боевого порядка (личному составу).

**Наступление с выдвиганием из глубины.** В период огневой подготовки наступления мсв выдвигается к рубежу перехода в атаку в колонне мсв.

С началом развертывания взвода в боевой порядок командир мсв выводит БМП на свое направление, уточняет наводчику-оператору и механику-водителю объект атаки (цели), направление дальнейшего наступления, место и номер прохода в заграждениях, порядок его преодоления и управляет огнем отделения.

При атаке на БМП отделение после развертывания взвода в боевую линию вслед за танком или самостоятельно продолжает выдвигание к переднему краю обороны противника, уничтожая уцелевшие противотанковые и другие огневые средства огнем из оружия, установленного на машине, и стрелкового оружия через бойницы.

При атаке десантом на танке командир отделения занимает место справа у башни и входит в связь с командиром танка через танковое переговорное устройство. Для ведения огня личный состав отделения размещается следующим образом: пулеметчик — в центре танка, непосредственно за его башней; стрелки — справа и слева от башни; гранатометчик — рядом с командиром группы — и ведет наблюдение за сигналами командира взвода. В движении десантом на танке отделение ведет наблюдение, по команде командира отделения и самостоятельно уничтожает выявленные цели противника, особенно противотанковые средства ближнего боя. Командир отделения предупреждает командира танка о находящихся впереди инженерных заграждениях и естественных препятствиях.

При атаке в пешем порядке с подходом БМП, танка с десантом к установленному месту спешивания командир отделения подает команду **«Отделение, приготовиться к спешиванию»**. По этой команде БМП догоняет танк (выходит на линию танков), личный состав ставит оружие на предохранитель, вынимает его из бойниц и готовится к спешиванию.

С выходом БМП к месту спешивания механик-водитель по команде командира взвода **«Взвод, к машине»** уменьшает скорость движения машины или, используя имеющееся укрытие, делает остановку. Отделение по команде своего командира **«Отделение, к машине»** спешивается, развертывается в боевой порядок и сближается с противником.

**Наступление из положения непосредственного соприкосновения с противником.** С началом огневой подготовки наступления командир отделения ведет наблюдение за объектом атаки и обо всем замеченном докладывает командиру взвода. Отделение огнем своего оружия уничтожает обнаруженные пулеметы, гранатометы и другие огневые средства, а также живую силу противника в объекте атаки и на его флангах.

При атаке в пешем порядке с подходом танка к траншее на расстояние 100...200 м командир отделения по команде (сигналу) командира взвода подает команду: **«Отделение, приготовиться к атаке»**, а затем — **«Обозначить проход для танка»**. Личный состав заряжает оружие полными магазинами (лентами), присоединяет штык-ножи и устанавливает, если необходимо, приспособления для быстрого выскакивания из траншеи.

По команде (сигналу) командира взвода о начале движения в атаку командир отделения подает команду: **«Отделение, в атаку — вперед»**, по которой отделение быстро выскакивает из траншеи (окопа) и ускоренным шагом (бегом) или перекатами сближается с противником.

Перемещение боевых групп в ходе наступления производится одновременно или последовательно (перекатами) под взаимным огневым прикрытием. БМП после спешивания личного состава занимает указанное место за боевым порядком отделения и, перемещаясь от укрытия к укрытию, выполняет огневые задачи в интересах боевых групп самостоятельно или по команде командира отделения. Командир отделения, продвигаясь в боевом порядке, уточняет объект атаки отделения, порядок преодоления инженерных заграждений и ставит (уточняет) задачи боевым группам.

В зависимости от полученной задачи и условий обстановки для защиты спешившегося личного состава и обеспечения его безопасности от осколков снарядов и мин своей артиллерии сближение с противником после спешивания личного состава может осуществляться за броней боевых машин. С выходом атакующих подразделений на рубеж, позволяющий вести эффективный огонь по противнику из стрелкового оружия, отделение по команде своего командира отделения **«Отделение, в направлении такого-то предмета, к бою — вперед»** развертывается в боевой порядок и атакует противника.

При подходе к минному полю по команде командира взвода или самостоятельно командир отделения подает команду **«Маневренная группа, в проход, на рубеж (указывается промежуточный рубеж), бегом — марш»**.

Маневренная группа под прикрытием огня огневой группы и БМП преодолевает минное поле и занимает указанный рубеж и прицельным огнем прикрывает преодоление заграждения огневой группой. БМП преодолевает минное поле за мотострелками под их огневым прикрытием.

После преодоления инженерных заграждений мсо, наступающее в пешем порядке, по команде командира отделения **«Отделение, в направлении такого-то предмета, к бою — вперед»** или **«Отделение, за мной, к бою — вперед»** в установленном порядке разворачивается в боевой порядок, открывает огонь из своего оружия и стремительно атакует противника.

Приблизившись к противнику, находящемуся в траншее, на 25...40 м, личный состав по команде командира отделения **«Отделение, гранатами — огонь»** забрасывает его гранатами, с криком «Ура!» врывается на передний край обороны, уничтожая противника огнем в упор и гранатами, а при возникновении рукопашной схватки — штыками и прикладами, безостановочно, вслед за танками продолжает атаку в указанном направлении.

При задержке танков отделение должно выдвигаться вперед и атаковать противника, не ожидая танков, используя результаты огня артиллерии и минометов.

Успешное продвижение вперед хотя бы только одного солдата должно быть немедленно поддержано другими солдатами и отделением в целом.

При атаке на БМП посадка в них личного состава осуществляется с подходом БМП к исходному положению для наступления. Мотострелковое и противотанковое отделения по командам своих командиров **«К машине»**, **«По местам»** производят посадку, изготавливаются для ведения огня с ходу и вслед за танком или самостоятельно атакуют противника, ведя огонь с ходу через бойницы, уничтожая живую силу противника и его огневые средства, препятствующие продвижению танков.

Получив задачу уничтожить противника, оставшегося в траншеях и ходах сообщения, маневренная группа, забросав противника гранатами, стремительно заскакивает в траншею с расчетом ведения огня вдоль траншеи в разных направлениях, продвигается по ее дну, огнем в упор, штыками и гранатами уничтожает обороняющихся, преодолевает прямолинейные участки траншей (хода сообщения) после их обстрела и подавления огневых точек гранатами, продвигаясь от поворота к повороту.

Огневая группа продвигается по обеим сторонам траншеи, сверху поддерживает огнем маневренную группу, уничтожает обнаруженные огневые средства и противника, пытающегося покинуть (захватить) траншею.

Живую силу и огневые средства противника, расположенные в блиндажах и других оборонительных сооружениях, забрасывают гранатами, при необходимости маневренная группа врывается в блиндаж и огнем в упор завершает его уничтожение, огневая группа контролирует входы и выходы из блиндажа снаружи.

После уничтожения противника в траншеях, ходах сообщения и других фортификационных сооружениях отделение, не задерживаясь, продвигается в указанном направлении.

После боя командир отделения обязан: проверить состояние личного состава и вооружения (оружия) отделения; организовать оказание помощи раненым; пополнить запас ракет и боеприпасов; доложить старшему

начальнику о результатах боя. В докладе обычно указываются: результаты выполнения боевой задачи, потери личного состава, а по возможности места нахождения раненных и убитых, потери и повреждения ВВТ, расход ракет и боеприпасов, горючего и других материальных средств, морально-психологическое состояние личного состава и др.

### 4.3. Особенности наступления батальона (роты)

#### Особенности наступления батальона

Батальон наступает, как правило, в составе бригады (полка). Самостоятельно батальон может действовать в передовом, обходящем, специальном и разведывательном отрядах.

Мотострелковый батальон может действовать и в качестве тактического воздушного десанта и составлять основу штурмового отряда.

В составе полка танковый (мотострелковый) батальон может наступать в первом эшелоне полка на участке прорыва или вне его, может составлять его второй эшелон, имея задачу развить успех подразделений первого эшелона и завершить выполнение поставленной полку задачи. Батальон может находиться и в резерве.

При действиях в резерве батальон может решать самые разнообразные внезапно возникающие задачи: вводиться в бой для наращивания усилий полка; отражать контратаки совместно с подразделениями первого эшелона; заменять подразделения, понесшие большие потери и утратившие боеспособность; прикрывать открытые фланги от возможных ударов противника; вести борьбу с диверсионно-разведывательными группами (ДРГ) противника.

Батальон, предназначенный для действия во втором эшелоне (резерве), следует на удалении 4...6 км. Это расстояние обеспечивает поддержание надежной связи с ним и быстрый ввод в бой.

Танковый батальон мотострелкового полка действует обычно в полном составе и находится в непосредственном подчинении командира полка. При наступлении в городе, горах, лесу и на укрепленный район танковый батальон может поротно придаваться мотострелковым батальонам.

Мотострелковый батальон танкового полка, как правило, поротно переподчиняется танковым батальонам.

Фронт наступления танкового (мотострелкового) батальона зависит от его роли в решении задачи, места в боевом порядке полка, боевых возможностей, применяемых средств поражения и условий местности.

Для успешного наступления на подготовленную оборону противника в годы Великой Отечественной войны требовалось создавать на участке прорыва четырех—шестикратное превосходство по танкам и САУ.

Поскольку боевые возможности наших войск и войск вероятного противника на протяжении истекшего времени повышались приблизительно



одинаковыми темпами, можно предположить, что и в современных условиях указанное соотношение может быть достаточным.

Плотность ПТС мпб противника и приданных ему танков на 1 км фронта обороны достигает в среднем 12–15 единиц. Танковый батальон, усиленный 1–2 мср, может иметь в своем составе 40–55 танков и БМП (31 танк, 12–24 БМП). Следовательно, для создания необходимого превосходства с учетом результатов огневого поражения противника фронт наступления усиленного танкового (мотострелкового) батальона на развитую оборону противника при действиях на участке прорыва может составить до 1 км, роты — до 500 м, взвода — до 150 м.

Исходя из того что в первом эшелоне мпб противника в среднем обороняется до 70 % танков и ПТС (8–10 единиц), атаковать их следует также не менее чем 70 % наступающего батальона, т. е. двумя усиленными ротами. Интервалы между танками в этом случае могут составить до 50 м.

При наступлении с применением ядерного оружия или на второстепенном направлении с применением только обычных средств поражения потребуется меньшее (двух- или трехкратное) превосходство над противником. Поэтому в данных условиях батальон, атакуя двумя-тремя ротами, способен успешно наступать на фронте до 2 км, рота — до 1 км, взвод — до 300 м, а интервалы между танками возрастут до 100 м. Таким образом, батальон наступает обычно на фронте до 2 км, а на участке прорыва — до 1 км.

Для достижения цели наступления войскам определяются и ставятся боевые задачи. Боевая задача батальона в основном определяется замыслом старшего командира, характером обороны и состоянием противостоящего противника, боевыми возможностями подразделений с учетом сил и средств усиления, степенью поражения противника, характером местности.

Батальону первого эшелона полка обычно определяется боевая задача, решение которой должно обеспечить выполнение ближайшей задачи полка.

Опыт Великой Отечественной войны показывает, что батальон, действуя в интересах боевой задачи полка, не может реализовать свои боевые возможности в одном построении сил и средств. Он, как правило, вынужден изменять группировку сил и средств, чтобы поддержать превосходство над противником в ходе боя. Поэтому задача батальона первого эшелона подразделяется на ближайшую и дальнейшую. Для ориентирования командира батальона на дальнейшие действия указывается также направление продолжения наступления.

Батальону второго эшелона указываются ближайшая задача и направление продолжения наступления.

Ближайшая задача батальона первого эшелона заключается в уничтожении противника в опорных пунктах рот первого эшелона на своем фронте наступления и овладении ими, дальнейшая — в развитии наступления, разгроме противника во взаимодействии с соседними батальонами в глубине района обороны и овладении первой позицией. Направление продолжения



наступления определяется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение дальнейшей задачи полка.

Ближайшая задача батальона второго эшелона при вводе его в бой может заключаться в завершении разгрома совместно с батальонами первого эшелона бригадных (полковых) резервов противника и овладении их рубежом. Направление продолжения наступления определяется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение дальнейшей задачи полка.

Для наступления создаются боевой порядок батальона, системы огня и управления.

Боевой порядок батальона состоит из подразделений первого эшелона средствами усиления, второго эшелона или резерва, огневых средств и подразделений усиления, остающихся в непосредственном подчинении командира батальона (рис. 4.6).

При одноэшелонном построении боевого порядка батальона выделяется резерв в составе не менее взвода.

Система огня включает системы огня мотострелковых и танковых рот, штатной, приданной и поддерживающей артиллерии, огневых средств батальона, выделенных для стрельбы прямой наводкой, приданных огнеметных подразделений.

Для обеспечения управления КНП батальона развертывается, как правило, до 300 м от линии фронта.

### **Особенности наступления роты**

Место и роль роты в наступлении определяет старший командир. Существенное влияние на определение места роты оказывают ее укомплектованность, обученность личного состава, в том числе и командиров, боевой опыт и т. д.

Рота наступает, как правило, в составе батальона. Самостоятельно рота может действовать в головной походной заставе, обходящем, специальном и разведывательном отрядах. Мотострелковая рота, кроме того, может действовать в качестве тактического воздушного десанта и составлять основу штурмовой группы.

В составе батальона танковая (мотострелковая) рота может наступать в первом эшелоне батальона на участке прорыва или вне его, может составлять его второй эшелон, имея задачу развить успех подразделений первого эшелона и завершить выполнение поставленной батальону задачи. Кроме того, рота может находиться в резерве.

При действиях в резерве батальона рота может решать самые разнообразные, внезапно возникающие задачи: вводиться в бой для наращивания усилий батальона; отражать контратаки совместно с подразделениями первого эшелона; заменять подразделения понесшие большие потери и утратившие боеспособность; прикрывать открытые фланги от возможных ударов противника; вести борьбу с ДРГ противника.

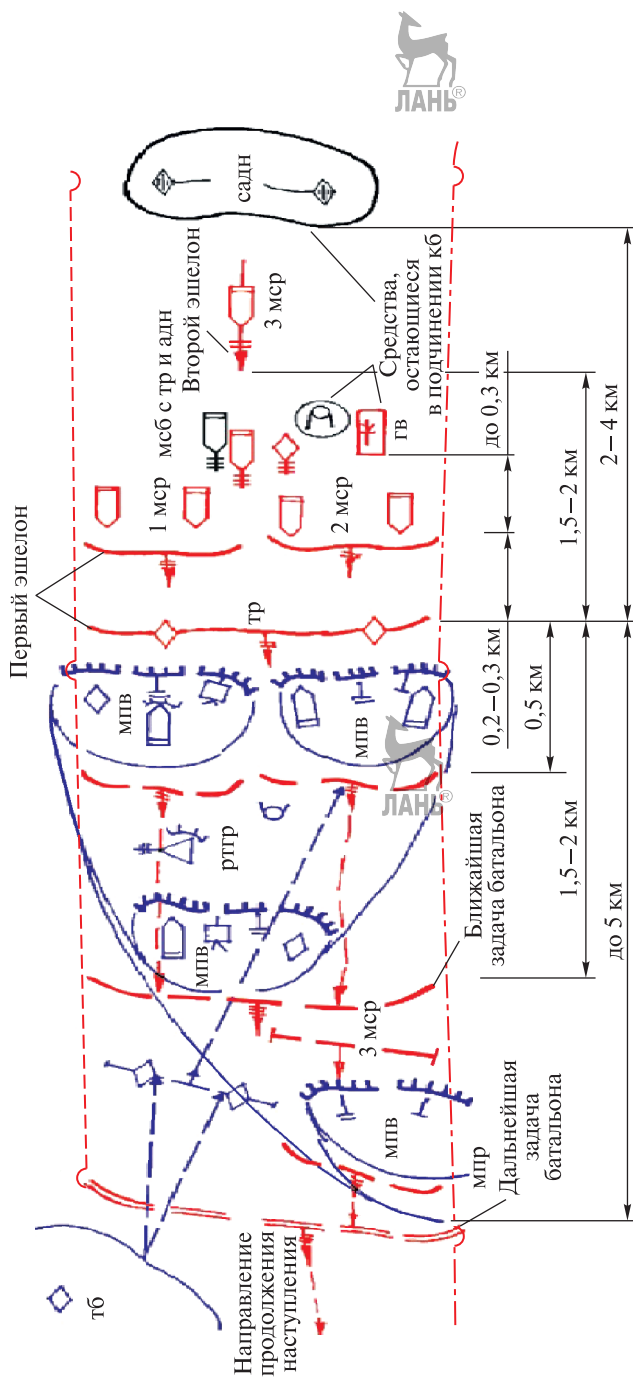


Рис. 4.6. Боевой порядок и задачи батальона в наступлении

Рота, предназначенная для действия во втором эшелоне (резерве), следует на удалении 1,5...2 км. Это расстояние обеспечивает поддержание надежной связи с ней и быстрый ввод в бой.

Танковая рота, приданная мотострелковому батальону, действует обычно в полном составе и находится в непосредственном подчинении командира батальона. При наступлении в городе, горах, лесу и на укрепленный район танковая рота может повзводно придаваться мотострелковым ротам.

Мотострелковая рота, приданная танковому батальону, как правило, повзводно переподчиняется танковым ротам.

Место и роль роты в наступлении в немалой степени определяют фронт предстоящего наступления, однако определяющими условиями будут применяемые средства поражения, состояние роты и ее боевые возможности. Так, при наступлении с применением обычного оружия на участке прорыва полка фронт наступления роты будет значительно меньше — до 500 м. В то же время при действиях с применением ядерного оружия или на второстепенном направлении фронт наступления роты, как правило, более широкий — до 1 км. Ширина фронта определяется необходимостью создать требуемое превосходство в силах и средствах над противником, а также возможностью маневра танков и БМП. Для ведения эффективного огня и удобства управления целесообразно иметь интервалы между атакующими танками и БМП. Так, при ведении огня танками, атакующими с интервалом до 100 м, обеспечивается сплошное поражение пехоты противника на фронте атаки однослойным пушечным огнем, в то же время танки могут осуществлять атаку зигзагообразно (змейкой), не мешая друг другу в ходе ее. Уменьшение интервалов до 50 м позволяет поражать живую силу и огневые средства уже двухслойным пушечным огнем, но одновременно затрудняет ведение маневра танками, ухудшает управление.

Место и роль роты в предстоящем наступлении предопределяют содержание боевых задач, которые характеризуются тактическим содержанием и глубиной. Содержание боевой задачи составляют уничтожение определенного противника в конкретном районе и овладение рубежом местности к назначенному сроку. Глубина задачи определяется удалением назначенного для овладения рубежа от переднего края обороны противника или рубежа предыдущей задачи.

Главным объектом наступления, безусловно, является противник. Только с уничтожением (пленением) живой силы противника и поражением (захватом) средств борьбы достигается цель наступления. Рубеж, которым следует овладеть, должен быть выгодным для наступающих тактическим рубежом (захват высоты, водной преграды, перевала, противоположной опушки леса и т. п.).

Роте в наступлении указываются ближайшая задача и направление продолжения наступления. Таким образом, ближайшей задачей роты первого эшелона, в том числе и танковой роты, приданной мотострелковому батальону, являются уничтожение противника в опорном пункте взвода первого

эшелона и овладение им. Глубина задачи может быть до 500 м. Направление продолжения наступления определяется с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение ближайшей задачи батальона.

Ближайшей задачей роты второго эшелона при вводе ее в бой могут быть завершение уничтожения противника совместно с ротами первого эшелона в опорных пунктах в глубине обороны и овладение первой позицией. Направление продолжения наступления роты назначается с таким расчетом, чтобы обеспечивалось выполнение дальнейшей задачи батальона. Глубина задачи может составлять 3 км и более.

Для ведения наступления создаются боевой порядок роты, системы огня и управления.

Боевой порядок танковой и мотострелковой рот, как правило, строится в один эшелон и состоит из взводов, огневых средств и подразделений усиления, остающихся в непосредственном подчинении командира роты. В некоторых условиях в состав боевого порядка может включаться общевойсковой эшелон.

В наступлении танковая рота может усиливаться мотострелковым взводом, артиллерийской батареей и инженерно-саперным отделением, а мотострелковой роте могут быть приданы минометная (артиллерийская) батарея, противотанковое, гранатометное, огнеметное и инженерно-саперное отделение. Кроме того, они могут поддерживаться огнем артиллерийской (минометной) батареи.

Система огня роты в наступлении строится на основе огня мотострелковых и танковых взводов и включает огонь приданной, поддерживающей артиллерии и приданных роте огневых средств.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Назовите разновидности наступления в зависимости от готовности обороны противника и степени его огневого поражения.
2. В чем заключается атака?
3. Что включает в себя боевой порядок мсв?
4. Доложите порядок действий командира взвода после получения боевой задачи.
5. Приведите состав боевого порядка мсо, наступающего в пешем порядке.
6. Обоснуйте нормативы районов и рубежей, назначаемых подразделением в наступлении.
7. В чем суть перехода в наступление с ходу?
8. В каких случаях назначается наступление из положения непосредственного соприкосновения с противником?



---

## Глава 5. ПЕРЕДВИЖЕНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ НА МЕСТЕ

В современных условиях значение передвижения войск еще больше возрастает. Это объясняется тем, что будущая война, если она развяжется, будет характеризоваться решительностью целей, массированным применением различного оружия, огромным пространственным размахом. Такая война немыслима без притока резервов в районы боевых действий. Передвижения войск с началом войны приобретут массовый характер.

В условиях боевой обстановки войска не всегда ведут только активные боевые действия. Они могут располагаться в отведенных им районах до получения боевой задачи или, имея боевую задачу, готовиться к ее выполнению. В частности, при подготовке наступления войска могут находиться в исходных районах или в районах сосредоточения на значительном удалении от рубежа боевого соприкосновения сторон; при переходе к обороне войска, находящиеся в составе второго эшелона и резервов, определенное время могут располагаться в районах сосредоточения; во время передвижения войскам определяются районы сосредоточения, районы отдыха и привалов, районы ожидания и районы сбора. В ходе миротворческих операций и при ведении действий в районе вооруженного конфликта войска располагаются в базовых районах.

Данный вид действий подразделений определен как расположение в районе.



### 5.1. Основы передвижения войск

Под **условиями передвижения войск** понимается ряд факторов, оказывающих влияние на подготовку и осуществление передвижения. К этим факторам относятся: угроза применения противником ядерного и высокоточного оружия; вероятность столкновения с наземным противником, его воздушными и морскими десантами, десантно-штурмовыми и аэромобильными войсками, диверсионно-разведывательными группами; сложившаяся оперативно-тактическая обстановка (положение, состав и характер действия противника и своих войск); физико-географические условия ТВД и его оперативное оборудование; выход из строя АЭС, атомных реакторов, предприятий и складов химической промышленности, гидротехнических сооружений; время года и суток; наличие времени на подготовку и осуществление передвижения.

С началом военных действий такие объекты, как железнодорожные станции, порты, пристани, аэродромы, дорожные сооружения, а также войска, совершающие передвижение, будут подвергаться ударам ядерного, химического и обычного оружия противника. В результате этих ударов могут быть разрушены отдельные участки маршрутов движения и железных дорог, мосты и тоннели, а войска могут понести большие потери.

По мнению западных военных специалистов, основным средством нанесения глубоких (до 1000 км) ударов по выдвигающимся войскам является тактическая авиация. В перспективе для этой цели могут применяться крылатые ракеты большой дальности (до 2500 км), снаряженные обычными высокоточными суббоеприпасами.

Наиболее сложные условия для передвижения войск могут возникнуть при применении противником ядерного оружия. В этих условиях потребуются надежное прикрытие войск на марше и при перевозках от ударов воздушного противника, строгое соблюдение дисциплины и правил маскировки. Войска должны находиться в постоянной готовности к ликвидации последствий ядерных и химических ударов, а передвижение должно быть всесторонне обеспечено.

При передвижении частей и подразделений по закрытой и пересеченной местности, через населенные пункты, по мостам, теснинам и дефиле, а также ночью, возрастает вероятность воздействия по ним диверсионно-разведывательных, аэромобильных групп и воздушных десантов противника. В этой связи необходимо особое внимание уделять поддержанию боевой готовности, бдительности, надежной охране маршрутов (путей) движения, четкой организации комендантской службы.

Большое влияние на передвижение оказывает оперативно-тактическая обстановка в районе боевых действий. В ходе передвижения войск она может неоднократно изменяться.

Во время передвижения, чаще всего в ходе марша, частям и подразделениям могут быть поставлены боевые задачи, связанные с резким изменением направления их действий. Войска должны быть готовы вступить в бой с ходу, непосредственно с марша или сразу после выгрузки с транспортных средств.

Важным фактором, влияющим на передвижение войск, являются физико-географические условия ТВД и его оперативное оборудование. Территории западных и юго-западных стратегических направлений в целом благоприятствуют передвижению и маневру войск.

Важными естественными преградами при выдвижении войск будут крупные водные преграды. Они пересекают все пути выдвижения войск с территории России к западным границам. Ширина, глубина и другие особенности этих рек затрудняют их преодоление вне мостов. На них имеется большое количество гидротехнических сооружений, разрушение которых может привести к затоплению больших территорий на продолжительное время.

Дорожная сеть на западе развита хорошо. По опыту войск, для успешного ведения боевых действий на стратегическом направлении необходимо иметь

плотность автомобильных дорог с твердым покрытием 35...40 км на 100 км<sup>2</sup> территории, что позволит в полосе 20 км иметь 2-3 сквозных маршрута и необходимое количество рокадных путей для маневра. Плотность железных дорог должна быть не менее 2...3 км на 100 км<sup>2</sup>. Этим требованиям отвечает вся территория западных стратегических направлений.

Непредсказуемые последствия не только при передвижении войск, но и при их дальнейших действиях будет иметь вывод из строя АЭС, атомных реакторов, а также предприятий и складов химической промышленности. В результате вывода из строя этих объектов будут образованы обширные зоны радиоактивного и химического заражения, возникнут пожары и участки затоплений.

Большое влияние на подготовку и осуществление передвижения окажут время года и время суток, а также наличие достаточного количества времени на подготовку и осуществление передвижения.

**Способы передвижения войск.** Развитие средств и способов вооруженной борьбы вызвало совершенствование способов передвижения и обусловило их постоянное развитие.

Батальон (рота) может совершать передвижение своим ходом (маршем), перевозиться железнодорожным, морским (речным) и воздушным транспортом или передвигаться комбинированным способом. Основной способ передвижения батальонов — марш. Во всех случаях они должны передвигаться высокими темпами, организованно, с соблюдением мер скрытности, чтобы прибыть в назначенный район своевременно, в полном составе и в готовности к немедленному выполнению боевой задачи.

В первом периоде Великой Отечественной войны из всего времени, отводимого на операцию, 30...35 % приходилось на активные боевые действия, 25...30 % — на восстановление боеспособности, переформирование частей и соединений и отдых, а около 40 % — на передвижение маршем. В последующие периоды войны по мере роста технической оснащенности возрастал и удельный вес маршевых возможностей частей и соединений. Более 50 % времени, отводимого на активную боевую деятельность, приходилось на марши. На них отводилась и значительная часть моторесурсов. Например, 12-й гвардейский танковый корпус 2-й гвардейской танковой армии с 12 января по 3 мая 1945 г. только на марши израсходовал до 70 % моторесурсов.

Возможность применения марша не только в глубоком тылу своих войск, но и в районе боевых действий делает его наиболее распространенным способом передвижения.

**Передвижение войск маршем** обеспечивает постоянную организационную целостность и боевую готовность соединений и частей, быстрое их развертывание и вступление в бой, а также лучшие возможности для осуществления маневра с целью обхода районов разрушений, пожаров, затоплений и других препятствий.

Вместе с тем следует учитывать, что марш связан с расходом большого количества моторесурсов, горючего, износом боевой техники, а также



с высокой утомляемостью личного состава. Эти недостатки, как правило, не имеют места при перевозке войск.

**Перевозка войск** осуществляется с достаточно высокой скоростью движения и позволяет сберечь моторесурсы, уменьшить износ техники, сохранить силы экипажей, сократить расход горючего. Перевозимые части сохраняют высокую степень боевой готовности и способны после выгрузки с ходу вступить в бой. Однако перевозка возможна только по широким дорогам с твердым покрытием, без крутых подъемов и спусков, имеющим мосты с достаточной грузоподъемностью.

**Перевозка железнодорожным транспортом** применяется обычно при перегруппировке войск с одного ТВД на другой, внутри фронта и между фронтами. Батальон может перевозиться по железной дороге в полном составе или частично. Частично перевозятся те подразделения, которые имеют тяжелую боевую и инженерную технику с малым ходом и низкими скоростями движения.

В годы Великой Отечественной войны железнодорожный транспорт сыграл важную роль в перегруппировке войск, доставке на фронт вооружения, боевой техники, материальных средств. Всего за годы войны объем воинских перевозок составил более 443 тыс. поездов, или около 20 млн вагонов. Особого внимания заслуживает стратегическая перегруппировка войск на Дальний Восток в мае—августе 1945 г. Общий объем перевозок, выполненный на расстоянии от 9 до 12 тыс. км, составил свыше 1660 эшелонов, или около 136 тыс. вагонов.

При перевозке войск железнодорожным транспортом обеспечивается большая скорость передвижения, до 800 км/сут и более. Однако большая уязвимость железных дорог при воздействии современных средств поражения противника, особенно ВТО, сложность подготовки и обеспечения боеспособности перевозимых войск ограничивает применение этого способа. Кроме того, при перевозке войск железнодорожным транспортом снижается боевая готовность войск из-за растяжки эшелонов на сотни километров, что усложняет управление и затрудняет одновременное вступление их в бой.

**Перевозка войск морским (речным) транспортом** может осуществляться для доставки соединений, частей и подразделений на острова и изолированные участки побережья, совершения маневра на приморских направлениях или вдоль судоходных рек, а также для эвакуации войск с изолированных участков побережья и островов.

Трудности перевозки войск морским (речным) транспортом обуславливаются главным образом сложностью организации надежной противолодочной и противоминной обороны, проводки судов в назначенные порты и пункты высадки, а также нехваткой механизмов погрузки (выгрузки) тяжелой техники при разрушении оборудования портов. Использование судоходных рек ограничивается направлением их течения и сезонностью навигации.

**Перевозка войск воздушным транспортом** применяется для срочной переброски соединений и частей из глубины страны на ТВД или с одного фронта

на другой на большое расстояние. Ограниченные воздушные перевозки могут осуществляться и в полосе фронта, особенно в тех случаях, когда другими видами транспорта эта задача не может быть выполнена своевременно. Главное преимущество воздушного транспорта — выигрыш во времени, особенно при перевозке войск на расстояние свыше 1000 км. Недостатком этого вида перевозки является невозможность перевозки танков и другой тяжелой техники.

**Передвижение войск комбинированным способом** — это одновременное или последовательное сочетание различных способов передвижения. При таком способе передвижения максимально используются положительные стороны каждого вида транспорта. Основным недостатком является нарушение организационной целостности соединения (части), подразделения, что усложняет поддержание боевой готовности и управление ими.

Передвижение комбинированным способом может осуществляться одновременно или последовательно.

**Одновременное передвижение** применяется, когда одна часть сил батальона совершает марш, а другая перевозится железнодорожным, водным или воздушным транспортом.

**Последовательное передвижение** применяется, когда батальон в полном составе сначала перевозится каким-либо одним или несколькими видами транспорта, а затем совершает марш, или наоборот.

Опыт показывает, что независимо от способа передвижения в последние один-два суточных перехода войска будут совершать марш.

## 5.2. Основы марша

**Марш** — организованное передвижение войск в колоннах по дорогам и колонным путям в целях выхода в назначенный район или на указанный рубеж в установленное время, в полном составе и в готовности к выполнению боевой задачи. Он является основным способом передвижения батальона.

Батальон совершает марш на штатных боевых и транспортных машинах, а мотострелковые подразделения при необходимости — и пешим порядком или на лыжах. При совершении марша танки и другая гусеничная техника могут перевозиться на седельных автотягачах с грузовыми автоприцепами (трейлерами).

Передвижение подразделений маршем обеспечивает постоянную организационную структуру, следовательно, сохраняются постоянная боевая готовность, возможности их быстрого развертывания и вступления в бой, а также лучшие возможности для маневра в целях обхода районов разрушений, пожаров и затоплений.

Вместе с тем следует учитывать, что марш, особенно танковых подразделений, на большое расстояние (свыше одного суточного перехода) связан с расходом большого количества моторесурсов, горючего, износом боевой техники (особенно гусеничных лент), а также с высокой утомляемостью личного состава.

Условия подготовки и совершения марша зависят от возможного характера и степени воздействия противника, физико-географических особенностей театра военных действий, оперативного оборудования местности, на которой осуществляется марш батальона, и других факторов.

Марш может совершаться *в предвидении вступления в бой или вне угрозы столкновения с противником.*

Во всех случаях марш будет совершаться в условиях постоянной угрозы применения противником ударов ВТО и воздействия его авиации.

*Марш в предвидении вступления в бой* совершается в том случае, когда непосредственно с марша подразделениям предстоит выполнять боевую задачу: вести встречный бой, наступать или обороняться. Он, как правило, совершается в районе боевых действий, при выдвижении из пунктов постоянной дислокации или района сосредоточения к государственной границе, на последнем суточном переходе при совершении марша на большое расстояние в районе боевых действий, при выдвижении из состава резерва (второго эшелона в наступлении, в обороне для ввода в бой).

*Марш вне угрозы столкновения с противником* совершается обычно в тылу своих войск, при выдвижении подразделений из глубины расположения своих войск в районы боевых действий и, реже, при проведении перегруппировок.

Марш может совершаться *к фронту, вдоль фронта или от фронта к тылу.*

Чтобы не дать разведке противника обнаружить передвижение наших войск с целью обезопасить их от ударов средствами оружия массового поражения противника, марши совершаются скрытно, как правило, ночью или в условиях ограниченной видимости. В глубоком тылу марши могут совершаться и днем, при этом широко используются маскирующие свойства местности, условия ограниченной видимости, обеспечивается надежное прикрытие от ударов противника с воздуха.

Для защиты подразделений от ударов ВТО противника маршруты движения выбираются по просекам в лесу, по ущельям в горах, в складках местности, вдоль небольших населенных пунктов, густых придорожных посадок. Маршруты движения по возможности не должны проходить через крупные населенные пункты, дорожные узлы, теснины, вблизи железнодорожных станций (портов, аэродромов). Во всех случаях назначаются запасные и рокадные маршруты.

Таким образом, разнообразие условий обстановки, в которых могут совершаться марши, требует поддержания подразделений батальона в постоянной боевой готовности, надежного охранения от наземного противника и прикрытия от воздушного противника, всестороннего обеспечения высокой маршевой подготовки, а от командира и штаба батальона — твердых навыков в организации марша и управлении подразделениями в ходе его совершения.

В любых условиях подразделения должны прибыть в назначенный или указанный рубеж *своевременно, в полном составе и в готовности к выполнению боевой задачи.*

**Маршевые возможности.** Под маршевыми возможностями подразделения понимают способность его к передвижению своим ходом из одного района в другой (или на указанный рубеж) в установленные сроки с сохранением боеспособности.

Основными показателями маршевых возможностей являются средняя скорость движения колонн и величина суточного перехода, а при совершении марша на большое расстояние учитываются также запасы по моторесурсам, горючему и гусеничным лентам танков, БМП и другой гусеничной техники.

Главными факторами, влияющими на маршевые возможности, являются: эксплуатационные качества бронетанковой и автомобильной техники, находящейся на вооружении подразделений; степень воздействия противника; уровень подготовки механиков-водителей и водителей; состав колонн; состояние маршрутов движения; погода, время суток, а также организация всестороннего обеспечения марша.

Средняя скорость движения — важнейший показатель при производстве расчетов на марш. Она определяется отношением пройденного (планируемого) пути (расстояния суточного перехода) к общему времени движения, исключая время на привалы, вытягивание и сосредоточение, и зависит от задач, маршевой выучки подразделения, технического состояния машин, количества и состояния маршрутов, состава колонн, погоды, времени года и суток.

При планировании марша скорость движения походных колонн определяется по участкам маршрута с учетом конкретных условий движения на них. При наличии на маршрутах движения серьезных естественных препятствий (крупные водные преграды, каньоны, перевалы и т. д.) скорость движения походных колонн при их преодолении определяется отдельно, в зависимости от состояния переправ. При втягивании в район или развертывании на указанном рубеже, как правило, берется половинная маршевая скорость, что составляет 10...12 км/ч.

Во всех случаях марш должен совершаться с максимально возможной в данных условиях скоростью движения, особенно быстро преодолевая просматриваемые участки маршрута в целях защиты от ВТО противника.

Величина суточного перехода зависит от выполняемой задачи, средней скорости и продолжительности движения колонн в течение суток.

Продолжительность движения обусловлена главным образом моральными и физическими способностями механиков-водителей, водителей машин, их возможностью выдерживать высокое напряжение марша, сохраняя боеспособность. Ведь в течение суточного перехода механикам-водителям, например, только рычаги управления передач и механизмов поворота приходится передвигать не менее 5000—6000 раз; ежедневная суммарная затрата усилий механика-водителя составляет 150...200 т.

Если в годы Великой Отечественной войны непрерывная работа водителей в течение 10...12 ч была явлением исключительным, то для современной техники это норма. Оставшиеся 12...14 часов расходуются на обслуживание вооружения и техники, отдых личного состава, прием пищи, вытягивание

колонн из района расположения, размещение и маскировку машин в районе дневного (ночного, суточного) отдыха или в районе сосредоточения. При этом водителям необходимо для отдыха не менее 6 ч, иначе они при движении могут допустить нарушения требований безопасности движения.

Итак, поскольку время, затрачиваемое на непосредственное движение колонн, обычно составляет 10...12 ч/сут, величина суточного перехода может быть равна 200...250 км и более.

Подразделения совершают марш в походных порядках.

**Походный порядок батальона** — это построение подразделений для передвижения в колоннах.

Походный порядок строится так, чтобы обеспечивались высокая скорость движения, быстрое развертывание в предбоевой и боевой порядки, наименьшая уязвимость от ударов всеми видами оружия противника, поддержание устойчивого управления подразделениями. Эти требования не являются одинаково важными в любой обстановке, в зависимости от конкретных условий на первый план выступает то одно, то другое требование. Например, при совершении марша в глубоком тылу, когда отсутствует непосредственная угроза столкновения с наземным противником, необходимо сделать все для сохранения сил личного состава, сбережения техники, достижения высокой скорости движения.

При совершении марша в предвидении вступления в бой на первый план выступают требования по поддержанию постоянной готовности к вступлению в бой с противником, созданию надежного походного охранения.

Батальон совершает марш одной колонной. Походный порядок батальона на марше зависит от полученной задачи, замысла действий на марш и при вступлении в бой, а также от характера маршрута и условий марша.

Мотострелковый (танковый) батальон на марше может выделяться в передовой отряд, авангард или следовать в составе главных сил бригады. Удаление батальона, назначенного в передовой отряд от главных сил бригады, до 30 км. При действии батальона в авангарде удаление от главных сил бригады 15...20 км.

Походный порядок батальона, назначенного в передовой отряд или авангард, строится с учетом быстрого развертывания подразделений в боевой порядок и вступления их в бой. Батальон, выделенный в передовой отряд от бригады, может быть усилен танковым подразделением (до танковой роты), зенитными, огнемётными, инженерно-саперными подразделениями и РХБЗ.

Походный порядок состоит из походного охранения, колонны главных сил и подразделений технического обеспечения и тыла.

В предвидении вступления в бой от батальона, действующего в передовом отряде, авангарде или следующего в голове колонны главных сил бригады, высылаются головная походная застава, на фланги и в тыл, при необходимости, — дозорные отделения (танки).

Походное охранение батальона должно обеспечить беспрепятственное движение главных сил, исключить внезапное нападение противника,

обеспечить выгодные условия для вступления в бой, а также не допустить проникновения к ним наземной разведки противника. На подразделения охранения на марше возлагается также задача ведения разведки.

Для охранения колонны на марше от батальона, следующего в передовом отряде или авангарде, высылаются:

- в направлении движения на удалении 5...10 км — головная походная застава в составе усиленных взвода или роты;

- на фланги и в тыл, при необходимости, — дозорные отделения (танки).

Головная походная застава силой до роты высылает головной дозор в составе взвода на удалении 3...5 км, головная походная застава силой до взвода (головной дозор) — дозорное отделение (танк) на удаление, обеспечивающее наблюдение за ним и поддержку огнем. При угрозе нападения наземного противника в зависимости от характера местности от батальонов, совершающих марш в составе главных сил бригады, в качестве непосредственного охранения высылаются головные дозоры, а от замыкающего батальона — и тыльный дозор или дозорные отделения (танки) на удаление, обеспечивающее наблюдение за ними, поддержку их огнем и исключаящее внезапность нападения наземного противника на охраняемую колонну.

Колонна главных сил батальона в зависимости от условий обстановки может иметь различное построение. Танковое подразделение, приданное мотострелковому батальону, следует обычно в голове колонны, а мотострелковое подразделение, приданное танковому батальону, распределяется между танковыми ротами и следует в их походных порядках за танками или назначается в походное охранение; минометная батарея следует за боевыми подразделениями батальона. Гранатометное подразделение следует обычно за головной ротой главных сил батальона. Противотанковый взвод батальона следует за головной походной заставой или за головной ротой главных сил батальона. Большая часть зенитных средств следует ближе к голове колонны главных, а часть из них — с головной походной заставой.

Последними в колонне батальона следуют подразделения технического обеспечения и тыла, медицинский взвод батальона следует в голове этих подразделений, а в предвидении вступления в бой — за подразделениями, предназначенными для действий в первом эшелоне.

В батальоне организуется замыкание колонны, в состав которого выделяются эвакуационные и ремонтные средства, силы и средства медицинского подразделения, машины с горючим и военно-техническим имуществом.

Дистанция между подразделениями и машинами в колонне батальона может составлять 25...50 м. При движении по пыльным дорогам, в условиях ограниченной видимости, в гололед, по дорогам, имеющим крутые подъемы, спуски, повороты, а также при движении с повышенной скоростью дистанция между машинами увеличивается.

При движении на открытой местности в условиях угрозы применения противником РУК дистанция между боевыми машинами увеличивается



и может достигать 100...150 м. Дистанция между батальонами в этом случае сокращается до 1 км.

Маршруты, пункты, привалы, дневной (ночной) отдых, назначаемые батальону на марше, показаны на рис. 5.1.

Батальону назначается один маршрут движения, а при действиях в передовом отряде — направление действий, исходный пункт и время его прохождения. Маршрут движения выбирается по дорогам, прилегающим преимущественно по лесу, вдоль небольших населенных пунктов, густых придорожных посадок и по другой закрытой местности. Открытые участки маршрутов заблаговременно маскируются придорожными или вертикальными масками, а также дымами и аэрозолями. Маскировка осуществляется силами и средствами старшего командира.

Для своевременного и организованного начала и совершения марша батальону, назначенному в передовой отряд, указываются исходный пункт и время его прохождения, а батальону, действующему в авангарде или следующему в составе колонны главных сил бригады, кроме того, пункты регулирования и время их прохождения, места и время привалов, дневного (ночного) отдыха.

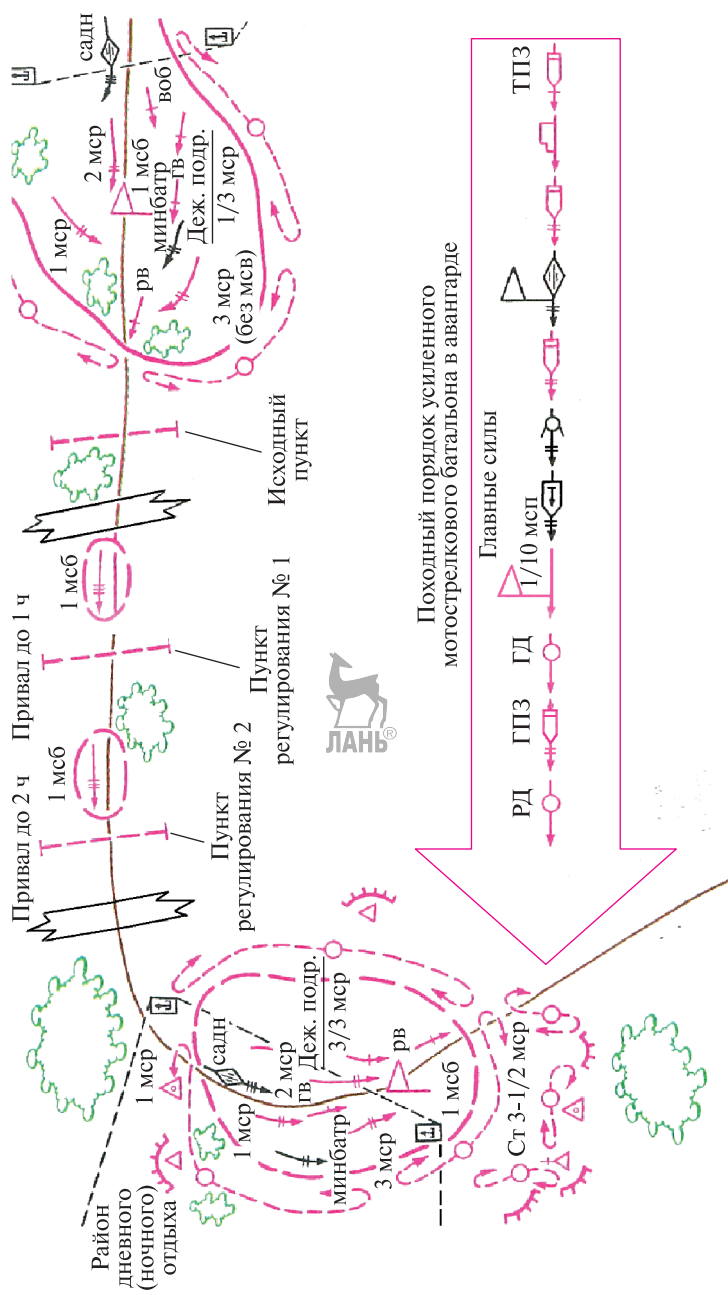
**Исходный пункт** назначается для своевременного начала марша и обеспечения возможности занять свое место в походном порядке, предотвращения смешивания и задержки подразделений. Время прохождения пункта головой колонны главных сил считается началом марша.

Исходный пункт назначается на удалении, которое обеспечивает вытягивание и набор заданной скорости колонной на марше. В зависимости от глубины колонны и условий местности он может находиться на удалении 5...10 км от передней границы расположения. Исходный пункт назначается на линии ясно выраженных ориентиров, местных предметов, хорошо заметных для совершающих марш подразделений. В ночное время он может обозначаться световыми ориентирами.

**Пункты регулирования** назначаются для обеспечения планомерного и организованного совершения марша подразделениями и дают возможность регулировать скорость движения колонн и таким образом добиваться своевременного прибытия их в назначенный район (на назначенный рубеж). Количество их и удаление могут быть различными и зависят от общей продолжительности марша, характера местности, состояния дорожной сети и погоды. Пункты регулирования обычно назначаются через 3...4 ч движения. Как и исходный пункт, они назначаются на линии хорошо заметных местных предметов.

Марш требует большого физического и морального напряжения личного состава, а также высокой готовности боевых и транспортных машин. Поэтому для проверки состояния вооружения и техники, их технического обслуживания, приема пищи и отдыха личного состава в ходе марша через каждые 3...4 ч движения назначаются *привалы* продолжительностью до 1 ч и один привал продолжительностью до 2 ч во второй половине суточного перехода.





**Рис. 5.1. Марш мсб (вариант)**

В конце каждого суточного перехода назначается дневной (ночной) отдых продолжительностью не менее 6 ч. При марше на большое расстояние через 3–5 суточных переходов назначается район суточного отдыха.

Районы привалов, дневного (ночного) отдыха, а также суточного отдыха определяются старшим командиром. Их выбирают с таким расчетом, чтобы они находились в зоне прикрытия ПВО старшего начальника. Местность должна обеспечивать рассредоточенное расположение подразделений, маскировку от воздушного и наземного противника, защиту от ОМП и ВТО, быстрое выдвижение из района для продолжения марша, а также иметь достаточное количество источников воды.

### 5.3. Основы перевозки войск

**Перевозка** — это организованное перемещение подразделений из одного района (пункта) в другой с использованием различных видов транспорта. Перевозка батальона может осуществляться в составе соединения (полка) или самостоятельно железнодорожным, воздушным и водным транспортом.

Железнодорожным (водным) транспортом можно перевозить батальон в полном составе или только подразделения, имеющие на вооружении машины с малым запасом хода и низкими маршевыми возможностями. Для срочной перевозки батальона (роты) на большие расстояния может применяться воздушный транспорт. В зависимости от обстановки и возможностей авиации подразделения могут перевозиться в полном составе или частично с авиатранспортабельной техникой.

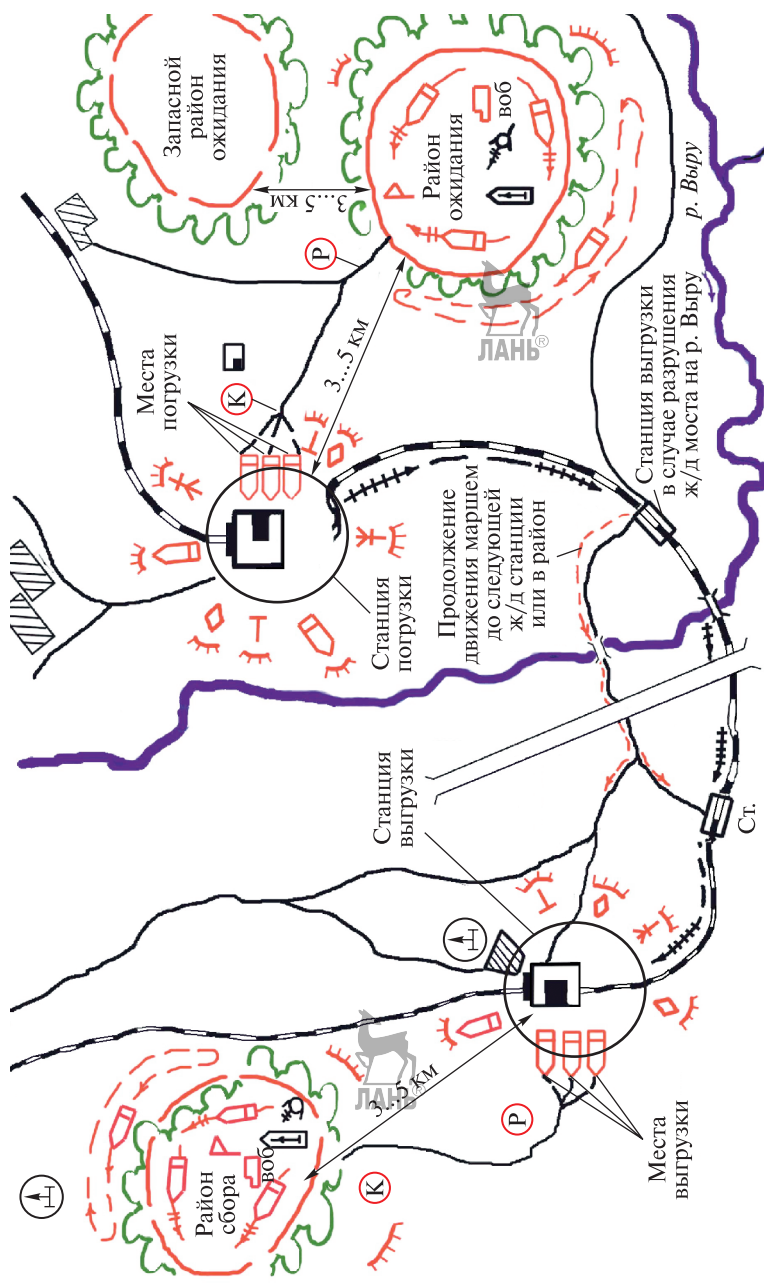
Перевозку батальона в составе соединения (полка) организует командир соединения (полка), а самостоятельно — командир батальона совместно с органами военных сообщений.

Перевозка батальона железнодорожным (водным) транспортом осуществляется одним-двумя воинскими эшелонами, воздушным, морским и внутренним водным транспортом — несколькими воинскими командами или комбинированным способом.

При перевозке батальона могут назначаться (рис. 5.2): исходный район; основной и запасный районы погрузки; районы перегрузки (выгрузки), включающие несколько основных и запасных станций (портов, аэродромов, площадок), а также район сосредоточения после выгрузки; маршруты выхода к ним; сроки начала и окончания перевозки.

До погрузки (посадки) батальон (рота) находится в районе ожидания, а после выгрузки (высадки) выходит в район сбора, удаленного на 3...5 км (при перевозке воздушным транспортом 10...15 км) от районов погрузки (выгрузки). Время пребывания в районе ожидания используется для подготовки к погрузке (посадке) и последующим действиям.

Перевозка железнодорожным транспортом осуществляется обычно на большое расстояние воинскими эшелонами. Воинским эшелоном называется организованная для перевозки в одном поезде войсковая часть, одно



или несколько подразделений, воинская команда большой численности. Воинским поездом считается поезд, имеющий в своем составе 10 и более вагонов, занятых воинскими транспортами. Воинские поезда ограничиваются по своей массе и длине. В массу поезда включаются масса перевозимой техники и грузов и масса тары подвижного состава без локомотива. Длина поезда измеряется в условных вагонах. За условный вагон принят четырехосный полувагон грузоподъемностью 60 т и длиной 14 м.

На практике применяют два типа воинских поездов: 1) массой 1500 т и длиной 40 условных вагонов, 2) массой 3000 т и длиной 57 условных вагонов.

В то же время экспериментальные перевозки железнодорожным транспортом показали, что современные электровозы способны водить поезда массой 2000...6000 т и более без ограничения расстояния, а тепловозы — массой 1100...4000 т на расстояние 300...600 км без заправки топливом. Поэтому возможности железнодорожного транспорта в основном ограничиваются длиной приемораздаточных путей железнодорожных станции и условиями погрузки эшелонов.

До погрузки (посадки) батальон (рота) находится в районе ожидания, а после выгрузки (высадки) выходит в район сбора, удаленный на 3...5 км (при перевозке воздушным транспортом 10...15 км) от районов погрузки (выгрузки). Время пребывания в районе ожидания используется для подготовки к погрузке (посадке) и последующим действиям. При расположении исходного района на расстоянии менее 10 км от района погрузки районы ожидания могут не назначаться.

До начала выдвижения на погрузку (посадку) командир батальона (роты) проверяет знание личным составом требований безопасности, правил погрузки (посадки), размещения и крепления в вагонах и на платформах (на судах, в самолетах, вертолетах) вооружения и военной техники, правил их выгрузки и поведения личного состава во время перевозки, готовность вооружения и военной техники, ракет, боеприпасов, горючего и других материальных средств к погрузке, а также построение колонны батальона в соответствии с планом погрузки.

Перед погрузкой командир батальона (начальник воинского эшелона) с должностными лицами эшелона прибывают на станцию (в порт, на пристань, аэродром, площадку) погрузки (посадки), где проверяют наличие подвижного состава, организуют прием вагонов (судовых помещений), съемного воинского оборудования и подготовку подвижного состава к погрузке эшелона, при необходимости вносят изменения в план погрузки (посадки) и расчет на перевозку и дают команду (сигнал) на выдвижение подразделений к месту погрузки (посадки).

Выдвижение из района ожидания осуществляется в порядке и в сроки, установленные командиром бригады.

Погрузка вооружения и военной техники, посадка личного состава производятся строго в указанное время, скрытно, с соблюдением требований безопасности и предотвращения поломок вооружения и военной техники.

В первую очередь грузят вооружение, военную технику, запасы ракет, боеприпасов, горючего и других материальных средств. При этом вооружение и военную технику размещают с учетом очередности их выгрузки, а зенитные средства — с учетом возможности ведения огня по воздушным целям. Плавающую технику и зенитные средства, выделенные для прикрытия района погрузки, а также тягачи, предназначенные для обеспечения быстрой погрузки (выгрузки) гусеничной техники, грузят на платформы (суда) в последнюю очередь.

Посадка личного состава в вагоны (на суда), в самолеты (вертолеты) проводится по окончании погрузки вооружения, военной техники и имущества обычно непосредственно перед отправкой воинского эшелона (команды) или выхода судна в море, но не позднее чем за 10 мин до отправления. Погрузка вооружения, военной техники, грузов и посадка личного состава в самолеты (вертолеты) начинаются по указанию командира авиационной части (подразделения).

Ответственность за погрузку, размещение и крепление вооружения и военной техники, а также за посадку личного состава возлагается на начальника воинского эшелона, а при перевозке воздушным транспортом — на командиров экипажей самолетов (вертолетов).

Зенитные и другие огневые средства, выделенные для прикрытия воинского эшелона (судна) в пути следования, занимают указанные начальником воинского эшелона места на платформах в голове и хвосте поезда (на верхних палубах судов). Для отражения внезапных налетов воздушного противника назначаются дежурные зенитные и другие огневые средства, которые должны находиться в постоянной готовности к ведению огня.

Батальон, перевозимый железнодорожным (водным) транспортом, обеспечивается на весь путь следования помимо войсковых запасов путевым и выгрузочным запасами продовольствия. Для своевременного оказания медицинской помощи во время перевозки в воинском эшелоне (на судне) развертывается медицинское подразделение. Эвакуация раненых и больных из воинского эшелона (с судна) осуществляется в ближайшие медицинские подразделения, части, учреждения.

Для тушения пожаров в пути следования назначается дежурное подразделение, которое обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения и находится в постоянной готовности к действиям. При перевозке водным транспортом дежурное подразделение усиливает штатную судовую аварийно-спасательную команду и действует по указанию капитана судна.

Для наблюдения за воздушным противником и прилегающей местностью (акваторией) в воинском эшелоне (на судне) выставляются наблюдательные посты (посты воздушного наблюдения, наблюдатели) и посты радиационного, химического и биологического наблюдения. В пути следования данные о воздушной, радиационной, химической и биологической обстановке начальник воинского эшелона получает также от военных комендантов железнодорожных (водных) участков, станций (портов) и аэропортов. Оповещение

о воздушном противнике, радиоактивном, химическом и биологическом заражении осуществляется сигналами, применяемыми на транспорте и установленными начальником воинского эшелона (судна).

По сигналу оповещения о воздушном противнике воинский эшелон (судно) продолжает движение. Двери, окна (иллюминаторы) и люки вагонов (судовых помещений) закрываются, средства индивидуальной защиты переводятся в положение «наготове». Зенитные и другие огневые средства, выделенные для отражения нападения воздушного противника, открывают огонь по команде начальника воинского эшелона (капитана судна), а при внезапном нападении — самостоятельно с немедленным докладом начальнику воинского эшелона (капитану судна).

По сигналам оповещения о радиоактивном, химическом, биологическом заражении личный состав использует средства индивидуальной защиты. При прохождении воинского эшелона через зону радиоактивного заражения экипажи танков и других бронированных машин по указанию начальника воинского эшелона (капитана судна) могут размещаться в машинах. После прохождения зоны заражения по указанию начальника воинского эшелона (капитана судна) проводится частичная специальная обработка подразделений. Полная специальная обработка подразделений и полная санитарная обработка личного состава проводятся после выгрузки.

В пути следования в зависимости от сложившейся обстановки батальон (рота) должен быть всегда готов к выгрузке (высадке) в неподготовленном месте, следованию маршем к месту назначения в обход (с преодолением) зон заражения, районов разрушений, пожаров и затоплений и к вступлению в бой.

С прибытием в конечный пункт перевозки батальон (рота) в короткие сроки выгружается (высаживается) и выходит в район сбора в готовности к дальнейшим действиям.

В случае прекращения перевозки командир батальона обязан доложить командиру бригады о случившемся и быть в готовности осуществить выгрузку личного состава и техники, совершить марш к новым станциям погрузки, произвести ее и продолжать перевозку в назначенный район или выполнить новую задачу.

## 5.4. Расположение подразделений на месте

### Общие положения

**Расположение на месте** — размещение подразделений батальона (роты) в назначенном районе: исходном, сосредоточения, отдыха, ожидания, сбора и других районах.

Батальон (рота) при расположении в районе должен быть в постоянной готовности к отражению нападения воздушного и наземного противника, совершению маневра на новое направление и к выполнению других внезапно возникающих задач.

Район расположения подразделений назначается обычно на местности, имеющий естественные укрытия и маски: лесные массивы, рощи, лощины, овраги, выработки, позволяющие обеспечить скрытность размещения частей и подразделений. Это требование приобретает особую важность, если учесть возросшие возможности воздушной разведки, а также вероятность применения противником высокоточного оружия. Эффективное использование защитных свойств местности способствует повышению живучести подразделений. Наилучшими защитными свойствами обладают холмистая и горно-лесистая местность. Учитывая возможность возникновения в лесах завалов и пожаров, районы расположения подразделений следует выбирать вблизи дорог (не ближе 50 м) или опушек (не ближе 200 м), что обеспечит при необходимости быстрый выход из опасных зон.

Неблагоприятной является горная безлесная местность. При расположении на ней потери могут быть в 1,5 раза больше, чем на равнинной местности.

Наиболее эффективно защитные свойства местности можно использовать в масштабе подразделений, располагая отдельные боевые машины и огневые средства в дорожных выемках, промоинах, небольших оврагах и балках, карьерах и других выгодных местах. При этом следует оборудовать удобные выходы из них, а при необходимости и приспособить для ведения огня.

Кроме того, районы расположения должны обеспечивать: снижение воздействия поражающих факторов ядерного оружия и защиту от высокоточного оружия; рассредоточение и проведение маневра в нужном направлении; удобство размещения и отдыха личного состава; благоприятные в санитарно-эпидемическом отношении условия; наличие источников воды, дорог и подъездных путей, пригодных для движения боевой и другой техники.

При определении районов расположения следует избегать размещения подразделений вблизи важных и опасных объектов, а также крупных населенных пунктов, по которым противник может нанести массированные огневые удары. Если нет возможности и времени на устройство укрытий вне населенных пунктов, в условиях суровой зимы или длительной непогоды подразделения могут размещаться в населенных пунктах.

Расположение подразделений под линиями электропередач, вблизи газо- и нефтепроводов, радиационно, химически и биологически опасных объектов не допускается.

Порядок размещения подразделений батальона зависит от характера предстоящих действий, продолжительности нахождения в районе, условий обстановки и характера местности.

Батальону назначается район сосредоточения площадью до 10 км<sup>2</sup>, роте — 1...1,5 км<sup>2</sup>.

Батальон в назначенном районе располагается по подразделениям и с таким расчетом, чтобы с началом выхода из района не делать лишних передвижений.



Районы расположения танковых (мотострелковых) рот в целях обеспечения совершения маневра и оказания помощи подразделениям охранения назначаются обычно по внешнему периметру района расположения батальона.

При этом мотострелковая (танковая) рота в указанном ей районе располагается обычно вдоль маршрута выдвижения, но в стороне от него на дистанции, снижающей эффективность поражения войск ядерными ударами, ударами авиации, высокоточным оружием и огнем артиллерии противника. На открытой местности расстояние между танками, боевыми машинами пехоты (бронетранспортерами) может составлять 100...150 м, между взводами — 300...400 м, а между ротами — 1...1,5 км; при расположении в лесных массивах дистанция составляет 25...50 м.

Артиллерийские подразделения (подразделение) располагаются в полном составе в центре района или повзводно на угрожаемых направлениях, находясь в постоянной готовности к открытию огня.

Для поддержки подразделений охранения назначаются дежурные артиллерийские подразделения, которые могут вести огонь как из занимаемых ими районов, так и с временных огневых позиций.

Гранатометное и противотанковое подразделения батальона располагаются обычно с мотострелковыми ротами. Разведывательный взвод и взвод (отделение) снайперов — вблизи командно-наблюдательного пункта батальона, подразделения материально-технического и медицинского обеспечения — в центре батальона.

Для решения внезапно возникающих задач в батальоне назначается дежурное подразделение в составе взвода. Оно размещается в занимаемом его ротой районе.

Большая дальнбойность современных средств поражения, высокая вероятность применения противником воздушных десантов и диверсионно-разведывательных групп вынуждают располагающиеся в районах войска находиться в постоянной готовности к отражению нападения как воздушно-го, так и наземного противника.

Районы размещения мотострелковых и танковых подразделений в целях обеспечения совершения маневра и оказания помощи подразделениям сторожевого охранения назначаются по внешнему периметру района расположения батальона (рис. 5.3).

Батальоны располагаются в назначенном районе не только рассредоточенно, но и с учетом построения подразделений, создаваемого для предстоящих действий, обеспечения маневра и быстрого развертывания. Так, в предвидении совершения марша подразделения следует размещать с учетом удобства формирования и вытягивания походных колонн.

При расположении в районе с целью подготовки к ведению боя танковые, мотострелковые подразделения, предназначенные для действий в первом эшелоне боевого порядка, располагаются в исходном районе (районе сосредоточения) ближе к противнику, а подразделения, назначенные во второй эшелон (общевойсковой резерв), — в глубине района.

Связь с подразделениями при расположении подразделений на месте осуществляется, как правило, путем личного общения, с помощью подвижных и проводных средств связи. Работа радиосредств на передачу разрешается только для оповещения и управления огнем средств противовоздушной обороны.

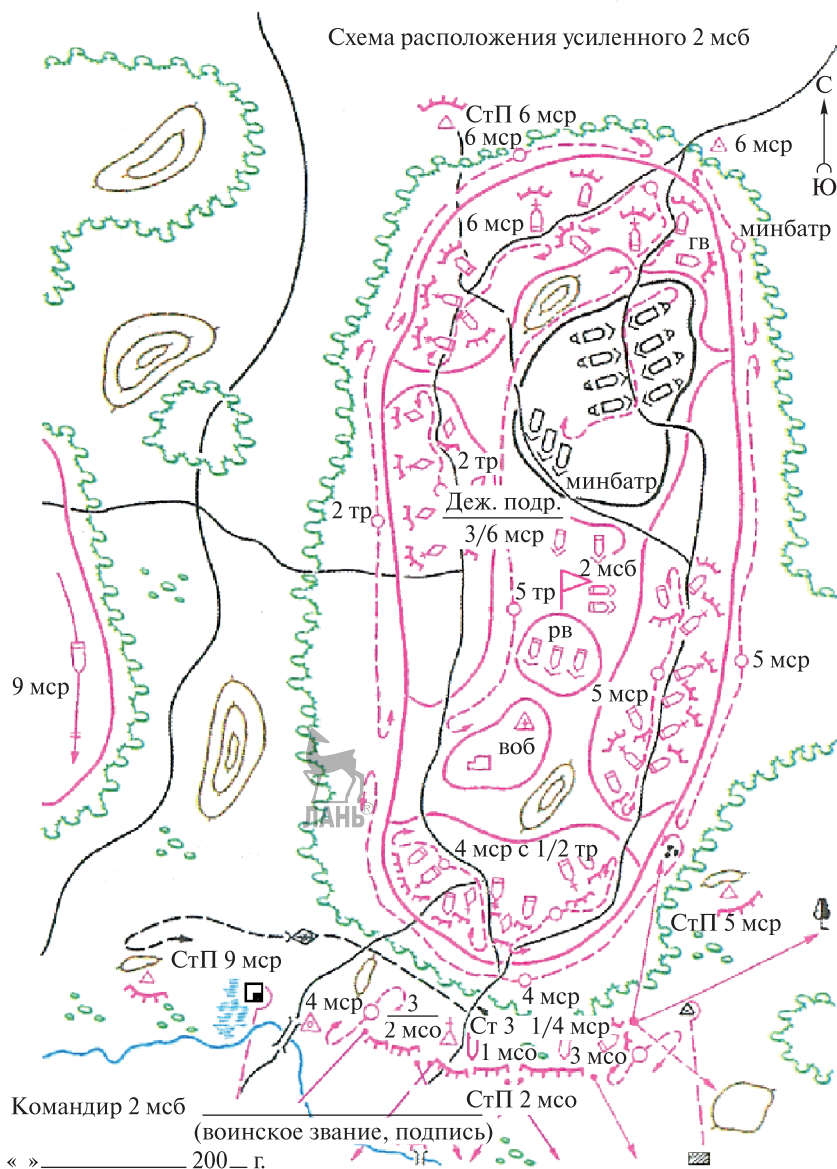


Рис. 5.3. Схема расположения усиленного мсб (вариант)

### Расположение мотострелкового взвода (отделения) на месте

На месте мсв может располагаться в районе сосредоточения, исходном районе, районе ожидания, районе отдыха и в других районах, как правило, в составе роты вдоль маршрута выдвижения (дороги, просеки, оврага, опушки леса), используя защитные и маскирующие свойства местности. При расположении на месте взвод должен находиться в постоянной готовности к движению, отражению нападения наземного и воздушного противника, уничтожению его диверсионно-разведывательных групп (ДРГ) и иррегулярных вооруженных формирований.

Район расположения взвода должен обеспечивать рассредоточенное и скрытное размещение ВВТ, удобство размещения и отдыха личного состава. БМП, танки располагаются в указанных командиром взвода местах под кронами деревьев, в оврагах, в радиолокационной тени от местных предметов на удалении 25...50 м друг от друга (100...150 м на открытой местности и в условиях угрозы применения противником высокоточного оружия). При расположении на месте на длительный срок для БМП и танков оборудуют окопы и укрытия. Личный состав размещается вблизи своих машин, отрывает щели, а при наличии времени устраивает перекрытые щели или блиндажи.

Места размещения личного состава и расположения боевой техники тщательно маскируют. Вблизи БМП, танков оборудуют ложные объекты (устанавливают тепловые ловушки).

Отдых и обогрев личного состава организуют в составе подразделений в палатках (блиндажах), пунктах обогрева, укрытиях из местных материалов. В условиях суровой зимы или длительной непогоды взвод может размещаться в населенном пункте. В этом случае взводу (отделению) для размещения отводится по возможности один дом или строение.

Взвод может быть назначен дежурным подразделением батальона. При этом он располагается в составе роты или вблизи КНП батальона в постоянной готовности к решению внезапно возникающих задач.

Получив задачу на расположение на месте, командир взвода: уясняет ее; производит расчет времени на организацию выполнения полученной задачи и непосредственную подготовку подразделений (личного состава, ВВТ); оценивает обстановку и вырабатывает замысел; завершает принятие решения (определяет задачи отделениям, основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления); докладывает и утверждает решение у старшего начальника; выводит взвод в указанное место; отдает боевой приказ; организует взаимодействие, всестороннее обеспечение и управление; руководит выполнением мероприятий всестороннего обеспечения; проверяет готовность взвода и в установленное время докладывает об этом старшему начальнику.

Командир отделения, получив задачу на расположение на месте, проверяет знание личным составом порядка отражения нападения наземного и воздушного противника, сигналов оповещения, управления и взаимодействия, порядка действий по ним; лично руководит оборудованием места для

размещения личного состава, окопа или укрытия для БМП, маскировкой и техническим обслуживанием вооружения и боевой машины.

При фортификационном оборудовании места расположения взвода в первую очередь оборудуют укрытия (окопы) для БМП, при расположении взвода на направлении вероятных действий наземного противника можно устраивать инженерные заграждения; во вторую очередь устраивают блиндажи (убежища) для личного состава; в дальнейшем (при наличии времени) инженерное оборудование совершенствуется (рис. 5.4).

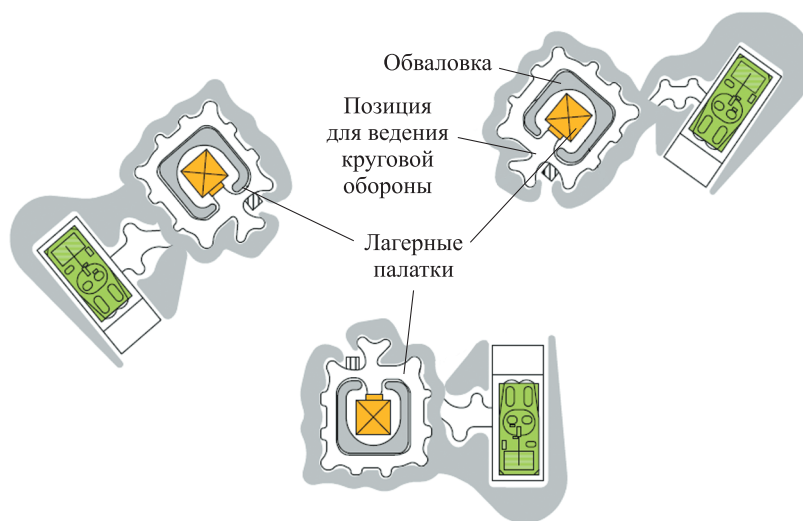


Рис. 5.4. Вариант расположения мсв на месте

При техническом обслуживании ВВТ в первую очередь осуществляют пополнение боеприпасами, дозаправку горючим и проводят другие работы по обслуживанию, а также проверку вооружения, механизмов и приборов, их выверку и регулировку, устранение выявленных неисправностей и другие работы.

### Организация сторожевого и непосредственного охранения

Подразделение при расположении в районе охраняется непосредственным, а при угрозе нападения противника — и сторожевым охранением, выставленным на указанных рубежах и в полосах (на позициях). Непосредственное охранение организуется в подразделениях, на пунктах управления и осуществляется наблюдательными постами (наблюдателями), секретами, патрулями и суточным нарядом.

Для решения внезапно возникающих задач в батальоне на каждые сутки назначается дежурное подразделение, обычно в составе усиленного

мотострелкового или танкового взвода. Дежурное подразделение размещается, как правило, в своем районе расположения и находится в постоянной готовности к поддержке действий подразделений сторожевого охранения, уничтожению воздушных десантов, аэромобильных и диверсионно-разведывательных групп противника, а также к решению других внезапно возникающих задач. Кроме того, в подразделениях назначаются дежурные огневые средства, на КНП — наблюдатели.

Для непосредственного охранения в подразделениях организуется патрулирование. Каждый патруль состоит из двух-трех человек во главе с сержантом. Патрули действуют по внешней границе расположения подразделения и внутри этого района.

Сторожевое охранение создается с целью обезопасить охраняемые войска от внезапного нападения наземного противника и не допустить проникновения в свое расположение его разведки. Сторожевое охранение должно быть круговым и перехватывать все основные дороги и подступы к району расположения.

Органами сторожевого охранения являются сторожевые отряды, сторожевые заставы и посты. Соединение (часть) в своей полосе высылает на наиболее важное направление сторожевой отряд в составе батальона, а на второстепенные направления — сторожевые заставы или посты в составе роты (взвода) и отделения. Для поддержки боя сторожевого охранения ему придаются артиллерийские, зенитные и другие подразделения (рис. 5.5).

Сторожевому отряду (заставе, посту) в пределах полосы ответственности указывается рубеж обороны, полоса охранения и ведения разведки. Рубеж обороны по фронту может достигать: для батальона — до 10 км; для роты 5 км, для взвода 2 км.

Удаление сторожевого отряда и заставы от охраняемых подразделений должно обеспечить им проведение необходимого маневра, организованное вступление в бой и огневую поддержку сторожевого охранения. Обычно оно составляет 5...15 км. Сторожевой отряд и заставы располагаются на рубеже, удобном для обороны и обеспечивающем хороший обзор в сторону возможного появления противника и перехватывать все основные дороги и подступы к району расположения.

Основой системы позиций и опорных пунктов батальона (роты) в сторожевом отряде являются отдельные опорные пункты взводов, подготовленные к круговой обороне, позиции сторожевой заставы, сторожевых постов.

Опорный пункт взвода имеет до 500 м по фронту и до 400 м в глубину. В центре опорного пункта может оборудоваться блиндаж с четырьмя выходами, что позволяет подразделениям быстро выйти на огневые позиции. От каждого выхода из блиндажа отрываются ходы сообщения длиной 100...120 м каждый с оборудованными в них огневыми позициями отделений, обеспечивающими ведение огня в обе стороны. Кроме того, вокруг блиндажа оборудуются огневые позиции, обеспечивающие быстрый маневр сил и средств на любое угрожаемое направление. Огневые позиции для боевых машин





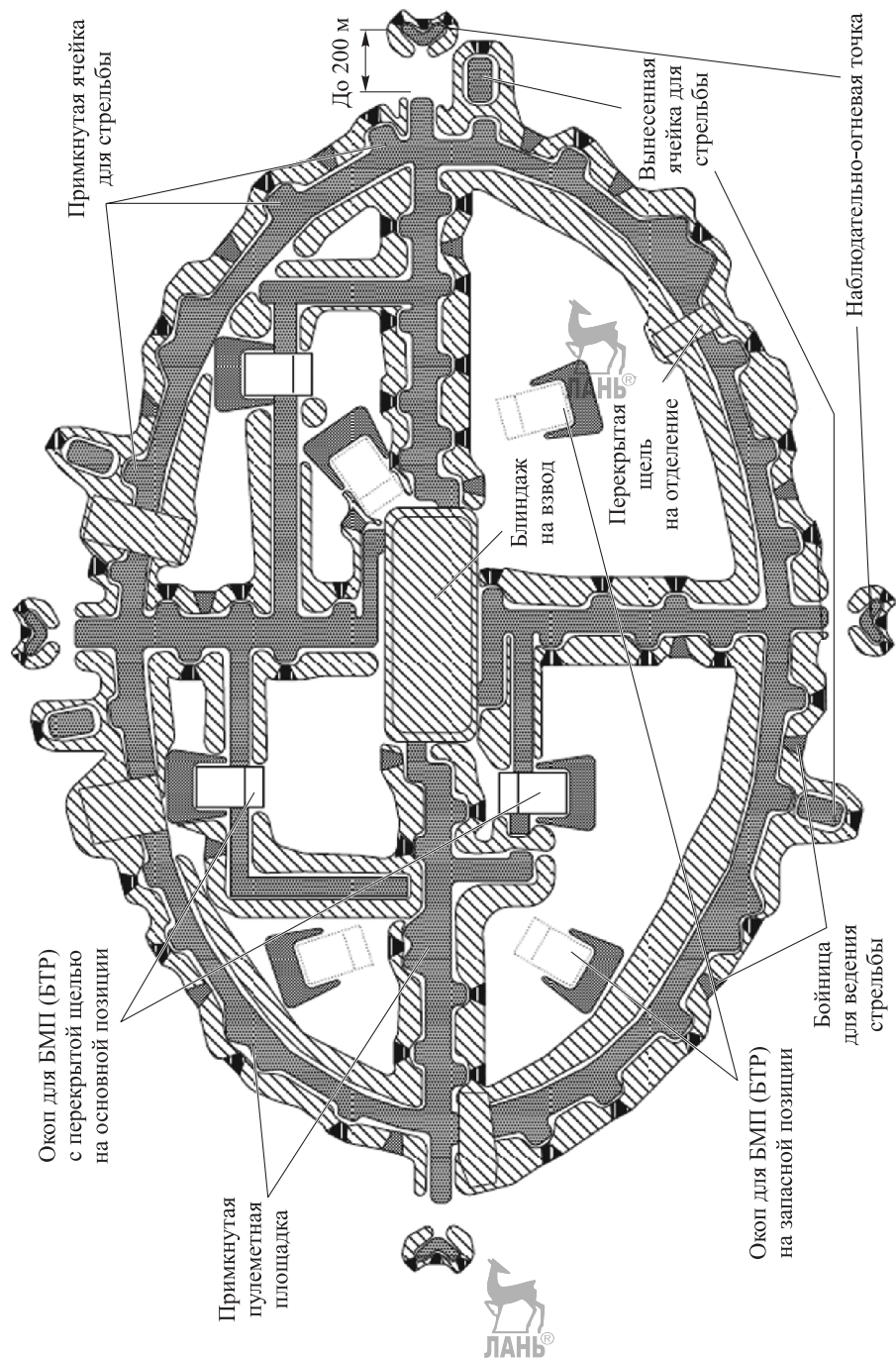


Рис. 5.6. Опорный пункт мотострелкового взвода при действиях в сторожевом охранении (вариант)



оборудуются как в пределах ближних позиций отделений, так и по периметру опорного пункта на наиболее вероятных направлениях действий противника (рис. 5.6).

Инженерное оборудование позиции сторожевого охранения производится так же, как и в обороне. Степень инженерного оборудования зависит от наличия времени и времени пребывания охраняемых войск в районе.

Система огня организуется с учетом ведения круговой обороны. Артиллерийское подразделение разворачивается в боевой порядок с задачей нанести поражение противнику на подступах к позициям сторожевого охранения и поддержать его бой. Перед позицией сторожевого охранения, в промежутках между подразделениями подготавливаются неподвижные заградительные огни. Танки, приданные мотострелковому подразделению, могут использоваться для действий из огневых засад и в качестве кочующих огневых средств.

В полосе охранения сторожевой отряд (застава) оборудует основные, а при наличии времени и запасные позиции.

В интересах ведения разведки перед фронтом сторожевого отряда организуется наблюдение и высылаются разведывательный (боевой разведывательный) дозор и дозорное отделение (танк, БМП).

В промежутках между сторожевыми заставами периодически, особенно в условиях ограниченной видимости, организуется патрулирование.

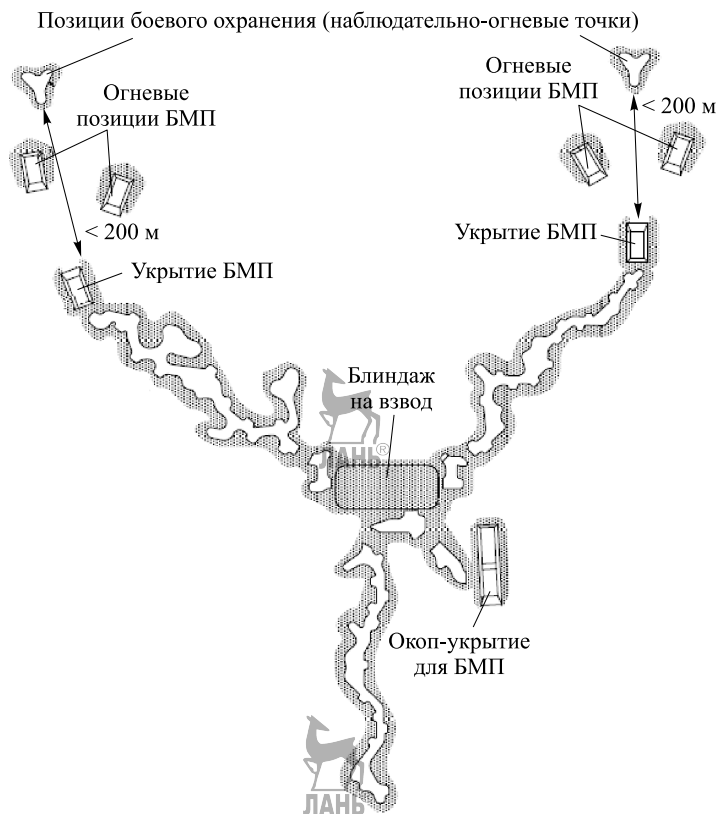
Вперед и стороны от сторожевых застав могут выставляться сторожевые посты, а на скрытые подступы — секреты. В сторожевой пост выделяется отделение (танк), которое оборудует и занимает позиции на удалении до 1500 м от сторожевой заставы. Сторожевой пост несет службу обычно в течение суток. Секрет назначается в составе 2-3 солдат и располагается обычно на удалении до 400 м от заставы. Он занимает и оборудует указанное место, несет службу беспрерывно в течение дня или ночи.

### **Взвод (отделение) в сторожевом охранении**

В сторожевом охранении взвод может действовать в составе главных сил роты, назначенной для действий в сторожевом отряде (сторожевой заставе), или назначаться для действий в качестве сторожевой заставы от сторожевого отряда. Взвод, назначенный для действий в сторожевой заставе, может усиливаться танком, одним-двумя расчетами гранатометов, расчетом противотанкового ракетного комплекса, огнеметным подразделением.

Отделение обычно действует в составе взвода или назначается для действий в качестве сторожевого поста от сторожевой заставы или главных сил батальона.

**Расположение мсв в сторожевой заставе.** Сторожевой заставе назначаются рубеж обороны, полоса охранения и ведения разведки (рис. 5.7). Рубеж обороны может достигать по фронту 2 км, а удаление от охраняемых подразделений — 5...15 км.



**Рис. 5.7.** Опорный пункт мсв в сторожевой заставе (вариант)

Застава занимает удобный (указанный) рубеж обороны и оборудует на нем основную, а при наличии времени и запасную позиции до 500 м по фронту каждая, перехватывающие и перекрывающие огнем возможные направления действий противника во всей полосе охранения.

Для своевременного обнаружения противника на позиции каждого отделения организуется наблюдение. На наиболее вероятном направлении действий противника может быть выставлен сторожевой пост. Промежутки между позициями отделений и фланги прикрывают огнем и минно-взрывными заграждениями (МВЗ). Для осмотра местности высылаются парные патрульные, а на скрытые подступы, в том числе и днем, выставляются секреты и устанавливаются сигнальные мины.

Патрульными назначают двух солдат, один из них назначается старшим. Ночью и в других условиях ограниченной видимости (в установленный период времени) патрульные несут службу непрерывно посменно.

Секрет выставляется от сторожевой заставы в составе боевой группы (двух-трех военнослужащих) на удалении до 400 м.

Патрульные, продвигаясь по указанному маршруту, внимательно осматривают местность и местные предметы в готовности к взаимной поддержке огнем. При приближении незнакомых лиц патрульные, скрытно располагаясь, подпускают их на близкое расстояние, после чего старший патрульный требует назвать пропуск. Лиц, правильно назвавших пропуск, не останавливают, не знающих пропуска задерживают и доставляют к командиру взвода.

Одиночных солдат противника патрульные захватывают в плен или уничтожают. При обнаружении выдвигающегося противника старший патрульный установленным сигналом или высылкой патрульного немедленно докладывает об этом командиру взвода и, скрытно разместившись, продолжает вести наблюдение за его действиями.

Получив команду на отход, патрульные скрытно перемещаются на позицию заставы и изготавливаются к бою.

Секрет скрытно занимает и оборудует указанное место и ведет непрерывное наблюдение за противником и местностью. Старший секрета устанавливает порядок наблюдения, поддерживает постоянную боевую готовность секрета и связь с выставившим его командиром. Секрет несет службу бессменно в течение установленного времени, скрытно, ничем себя не обнаруживая. Он никого не задерживает и не опрашивает. О появлении одиночных солдат (гражданских лиц) и групп противника старший секрет докладывает командиру, выставившему секрет. При нападении противника на секрет он открывает огонь и отходит, продолжая вести наблюдение.

При отсутствии противника личный состав сторожевой заставы ведет наблюдение за местностью в полосе охранения, сигналами сторожевых постов, соседних застав и совершенствует инженерное оборудование позиции. Днем при хорошей видимости к несению службы привлекается, как правило, не менее трети личного состава; ночью и в других условиях ограниченной видимости — не менее половины или весь личный состав заставы бодрствует и находится в полной боевой готовности.

С получением данных о противнике наблюдение усиливается, сторожевая заставка приводится в полную боевую готовность. Командир взвода о появлении противника докладывает командиру, выславшему заставу, и извещает соседние сторожевые заставы.

Мелкие группы противника, пытающиеся проникнуть к охраняемым подразделениям, взвод захватывает в плен или уничтожает. При подходе превосходящих сил противника взвод вступает в бой и удерживает занимаемый рубеж (позицию) до подхода охраняемых подразделений или получения приказа (сигнала) на отход.

В случае обхода противником позиции сторожевой заставы она сообщает об этом выславшему ее начальнику, переходит к круговой обороне до подхода главных сил (охраняемых подразделений) или получения приказа на отход. В соответствии с решением старшего начальника может наносить удар во фланг (тыл) выдвигающемуся противнику или переходить к действиям в разведке.

**Мотострелковое отделение на сторожевом посту.** Сторожевой пост занимает и оборудует позицию на удалении до 1 500 м от охраняемого подразделения. Позиция отделения может быть по фронту до 200 м.

Порядок и содержание работы командира отделения, назначенного на сторожевой пост, соответствуют работе при переходе к обороне вне соприкосновения с противником. Кроме того, дополнительно определяется порядок несения службы.

Сторожевой пост несет службу в течение времени, установленного выставившим его командиром.

Одиночных солдат противника сторожевой пост захватывает в плен или уничтожает и докладывает об этом командиру, выставившему пост. При наступлении превосходящих сил противника сторожевой пост смело вступает в бой и прочно удерживает занимаемую позицию до получения приказа (сигнала) на отход.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Назовите способы передвижения войск и дайте их характеристику.
2. Обоснуйте назначение районов и рубежей, назначаемых батальону при совершении марша.
3. Дайте определение перевозки войск.
4. Охарактеризуйте требования к расположению подразделений на месте.
5. Доложите порядок организации сторожевого охранения подразделений при расположении на месте.
6. В чем суть организации непосредственного охранения подразделения на месте?
7. Доложите порядок действий мотострелковых подразделений в сторожевой заставе.



---

## Глава 6. УПРАВЛЕНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ В БОЮ

Роль и место управления в общественном процессе вытекает из самой природы совместного труда. Следовательно, управляема и вооруженная борьба. Поэтому одновременно с возникновением армий появилась необходимость решения задач управления войсками. По мере развития войск и оснащения их современными средствами поражения, а значит, и совершенствования искусства вооруженной борьбы управление также изменялось.

Современные части и подразделения имеют целую структуру органов управления и различных средств для обеспечения выполнения своих функций. Организационная структура органов управления учитывает современные требования, которые предъявляются к управлению войсками при выполнении боевой задачи. Вооружение и необходимое количество военной техники укомплектованы современными средствами связи, большое внимание уделяется оснащению мотострелковых подразделений современными переносными средствами связи. Для управления подразделениями применяются и сигнальные средства.

### 6.1. Требования к управлению подразделениями в бою

*Управление подразделениями* (личным составом) заключается в целенаправленной деятельности командиров подразделений, их заместителей, штабов по поддержанию постоянной боевой и мобилизационной готовности подразделений, подготовки их к бою (выполнению полученной задачи) и руководству ими при выполнении поставленных задач.

Управление подразделениями должно быть устойчивым, непрерывным, оперативным и скрытным, обеспечивать постоянную боевую и мобилизационную готовность штабов и подразделений, эффективное использование их боевых возможностей и успешное выполнение поставленных задач в установленные сроки и в любых условиях обстановки.

*Устойчивость управления* достигается: правильным уяснением задачи, поставленной старшим начальником; настойчивым проведением в жизнь принятых решений; созданием, своевременным развертыванием пунктов и средств управления, поддержанием их в высокой боевой готовности и умелой организацией работы на них; проведением комплекса мероприятий по защите пунктов и средств управления от воздействия противника и по противодействию его средствам поражения; поддержанием устойчивой связи с вышестоящим штабом (командиром), с подчиненными

и взаимодействующими подразделениями; умелым расположением пунктов управления, организацией их всестороннего обеспечения и боевого применения средств управления.

**Непрерывность управления** обеспечивается своевременным сбором данных, постоянным знанием и всесторонней оценкой складывающейся обстановки; своевременным принятием решений и четкой постановкой задач подчиненным; комплексным использованием всех технических средств управления и связи, а также средств автоматизации управления войсками; своевременным перемещением пунктов управления; восстановлением нарушенного управления в кратчайшие сроки.

**Оперативность управления** достигается: способностью командиров и штабов осуществлять весь цикл управления в сроки, позволяющие подчиненным проводить необходимую подготовку и выполнять поставленные им задачи; быстрым реагированием на изменение обстановки; своевременным влиянием на действия подразделений в интересах выполнения поставленных задач; применением средств автоматизации управления подразделениями и оружием.

**Скрытность управления** обеспечивается: скрытным размещением и перемещением пунктов управления; использованием для постановки задач подчиненным метода личного общения; комплексным применением автоматизированной системы управления, засекречивающей аппаратуры связи и документов кодированной связи в сочетании с кодированными топографическими картами; строгим соблюдением правил и порядка использования средств связи и автоматизированной системы управления, установленных режимов их работы и мер радиомаскировки; ограничением круга лиц, имеющих право пользоваться средствами связи и автоматизированной системой управления, применяемыми для управления; ограничением использования для управления подразделениями открытых каналов связи; максимальным ограничением круга лиц, привлекаемых к разработке боевых документов; обеспечением сохранности документов; воспитанием личного состава в духе высокой бдительности; своевременным выявлением возможных каналов утечки информации и их закрытием.

Твердое, устойчивое и непрерывное управление подразделениями (личным составом), силами и средствами позволяет наиболее полно использовать их боевые возможности за счет постоянного знания обстановки, своевременного принятия решений и настойчивого их проведения в жизнь; личной ответственности командира за свои решения; организации и обеспечения скрытности управления и живучести пунктов управления, наличия устойчивой связи.

Управление подразделениями (огневыми средствами, личным составом) организуется и осуществляется на основе решения командира.

Командир подразделения несет личную ответственность за принимаемые решения, правильное применение подчиненных подразделений (вооружения, военной техники и личного состава) и выполнение ими поставленных задач.

## 6.2. Система управления в подразделениях

Применение общевойсковых подразделений в боевых действиях организуется и осуществляется на основе общих принципов тактики, одним из которых является твердое, устойчивое и непрерывное управление подразделениями, силами и средствами.

Командир взвода (отделения) управляет подразделением (личным составом) по радио, командами, подаваемыми голосом, сигнальными средствами и личным примером. Внутри боевой техники командир управляет действиями подчиненных командами, подаваемыми по переговорному устройству, голосом или установленными сигналами.

Организационно-техническую основу управления подразделениями, силами и средствами составляет **система управления**, представляющая собой совокупность функционально связанных между собой органов управления (командиров), КНП и средств управления (рис. 6.1).

Система управления должна обладать высокой живучестью, помехозащищенностью, надежностью и обеспечивать возможность как централизованного, так и децентрализованного управления подразделениями.

В органы управления подразделением входят командир подразделения, его заместители (штаб), а также органы управления штатных и приданных подразделений.

Командир взвода управляет подразделениями, находясь на КНП.

**Командно-наблюдательный пункт** — оборудованное техническими средствами управления (связи, автоматизированной системы обеспечения и жизнеобеспечения) сооружение или транспортное средство, предназначенное для размещения и работы органов управления, при наступлении в пешем порядке — место (участок местности), обеспечивающее наблюдение за местностью и подразделениями (подчиненными), результатами огня и возможность эффективного управления подразделениями (личным составом, огневыми средствами) и огнем.

В бою КНП разворачивается за боевыми порядками подразделений первого эшелона на удалении, обеспечивающем непрерывное и оперативное управление подчиненными. Он ничем не должен выделяться в боевом порядке, а для его расположения и перемещения необходимо умело использовать защитные и маскирующие свойства местности и местных предметов. В обороне КНП разворачивается так, чтобы обеспечить свою защиту от огня стрелкового оружия и минометов, наилучшее наблюдение за противником, действиями своих подчиненных, соседей и местностью, а также непрерывное управление подразделением. Удаление КНП от переднего края обороны определяется: видом боя; условиями обстановки; условиями местности; возможностями средств связи.

**Командно-наблюдательный пункт батальона (роты)** обычно оборудуется за ротами (взводами) первого эшелона или в районе опорного пункта роты (взвода) второго эшелона (резерва) батальона на удалении, обеспечивающем



наблюдение за местностью и действиями противника перед фронтом и на флангах обороны батальона (роты), а также удобство управления подразделениями. Командно-наблюдательный пункт роты, а иногда и батальона, приданного другому подразделению, обычно оборудуется вблизи пункта управления того подразделения, которому рота или батальон приданы.

**Средства управления** включают в себя: средства связи и автоматизированную систему управления; технические средства скрытного управления войсками, обработки информации и производства расчетов, оформления и размножения; сигнальные средства.



Рис. 6.1. Система управления подразделениями

Порядок использования связи и режим работы радиосредств устанавливаются старшим начальником исходя из замысла боя (выполнения полученной задачи), указаний вышестоящего штаба и условий обстановки.

Командир подразделения в любых условиях обстановки обязан иметь постоянную и устойчивую связь с подчиненными и вышестоящими командирами и штабами.

Для управления подразделениями и огнем старший начальник устанавливает единые сигналы управления.

Оповещение личного состава о воздушном противнике, непосредственной угрозе и начале применения противником ОМП, а также о РХБЗ осуществляется едиными и постоянно действующими сигналами.

Подразделения должны выполнять сигналы только своего непосредственного командира и циркулярные сигналы оповещения. Они подаются до получения ответа (отзыва) или начала исполнения команды (сигнала).

При управлении подразделениями (подчиненными) сигналами необходимо учитывать, что сигнальные средства демаскируют местонахождение командира.

### 6.3. Порядок и содержание работы командира по организации общевойскового боя

**Командир взвода (заместитель командира взвода, командир отделения)** несет ответственность за боевую готовность, подготовку взвода (отделения), ВВТ к действиям и успешное выполнение боевой задачи в установленные сроки, а также за воспитание, воинскую дисциплину и морально-психологическое

состояние личного состава. Он всегда должен знать, где находятся, какую задачу выполняют, в чем нуждаются подчиненные ему подразделения (солдаты, сержанты) и каково их морально-психологическое состояние.

Основная обязанность командира взвода (отделения) — добиться выполнения полученной задачи в установленные сроки. Для этого командир взвода (отделения) должен твердо знать: боевую задачу своего подразделения, последовательность и способы ее выполнения; задачи поддерживающих и взаимодействующих подразделений, сил и средств старшего начальника, выполняющих задачи на направлении действий взвода (отделения); ориентиры, сигналы оповещения, управления и взаимодействия, установленные старшим начальником; порядок управления, организации и обеспечения связи.

Управление взводом (отделением) при выполнении поставленных задач заключается в наблюдении за результатами действий и огня, уточнении принятого решения по складывающейся обстановке (приемов и способов выполнения поставленной задачи), постановке (уточнении) задач подразделениям (подчиненным) и огневым средствам.

Отсутствие приказа (боевого распоряжения) старшего начальника или данных обстановки не может служить оправданием бездеятельности командира.

Командир взвода (отделения) должен своевременно принимать меры по пополнению запасов ракет, боеприпасов, по заправке горючим, проведению технического обслуживания ВВТ, обеспечению личного состава средствами индивидуальной защиты и специальной обработки, продовольствием и другими материальными средствами, а также следить за состоянием экипировки солдат и сержантов и правильным ее использованием.

Неприкосновенный запас используется только с разрешения старшего начальника.

**Командир взвода обязан:**

- знать способы действий подразделений в бою, возможности и порядок боевого применения возможных сил и средств усиления в различных условиях обстановки;
- знать задачу батальона (роты) и взвода;
- умело управлять взводом при выполнении полученных задач;
- умело использовать огневые средства взвода, а также результаты огневого поражения противника, уметь вызывать и корректировать огонь артиллерии;
- своевременно организовывать техническое обслуживание ВВТ, а в случае их повреждения докладывать старшему начальнику и организовывать ремонт;
- знать средства связи взвода, уметь ими пользоваться и учить этому своих подчиненных;
- быть для подчиненных примером активности, храбрости, выносливости и распорядительности, особенно в трудные минуты;
- поддерживать инициативу, поощрять героизм, самоотверженность, военную хитрость и смекалку своих подчиненных.

**Командир отделения обязан:**

- знать способы действий подразделений, возможности и порядок боевого применения возможных сил и средств усиления в различных условиях обстановки;
- умело командовать отделением и настойчиво добиваться выполнения полученной задачи;
- быть для подчиненных примером активности, храбрости, выносливости и распорядительности, особенно в трудные минуты боя;
- постоянно проявлять заботу о своих подчиненных, об обеспеченности их всем необходимым для ведения боя;
- умело использовать приборы наблюдения, лично вести наблюдение за противником, сигналами командира взвода и действиями соседей;
- умело подготавливать к работе средства связи и работать на них, поддерживать устойчивую связь с командиром взвода;
- уметь производить выверку и пристрелку оружия, водить БМП (БТР), автомобиль, вести меткий огонь из оружия отделения, вооружения боевой машины, ориентироваться на любой местности, пользоваться навигационной аппаратурой и топографической картой, определять положение целей, наносить их на карту (схему) и передавать полученные данные;
- знать устройство и содержать в исправном состоянии боевую машину и оружие отделения, своевременно организовывать их техническое обслуживание, а в случае повреждения докладывать командиру взвода и организовывать ремонт;
- знать обязанности командира и заместителя командира взвода, при необходимости выполнять их.

**Каждый военнослужащий обязан:** знать способы и приемы действий в бою, иметь отработанные до автоматизма навыки действий с оружием (при вооружении боевой машины) на поле боя в различных условиях обстановки; знать и понимать полученную задачу;

знать сигналы управления, взаимодействия, оповещения и порядок действий по ним;

уметь вести разведку противника и местности, при выполнении боевой задачи постоянно вести наблюдение, эффективно применять оружие (вооружение боевой машины), своевременно обнаруживать и поражать противника;

уметь правильно выбирать и оборудовать огневую позицию (место для стрельбы), использовать защитные и маскирующие свойства местности и боевых машин для противодействия огню противника;

знать размеры, объем, последовательность и сроки оборудования фортификационных сооружений; уметь быстро оборудовать окопы и укрытия, в том числе с применением взрывчатых веществ, осуществлять маскировку;

стойко и упорно действовать в обороне, смело и решительно — в наступлении; проявлять храбрость, инициативу и находчивость в бою; оказывать помощь товарищу;

уметь вести огонь по низколетящим самолетам, вертолетам и другим воздушным целям противника из стрелкового оружия;

знать способы защиты от оружия массового поражения и высокоточного оружия противника; уметь использовать местность, средства индивидуальной защиты и защитные свойства боевых машин; преодолевать заграждения, препятствия и зоны заражения; устанавливать и обезвреживать противотанковые и противопехотные мины; проводить специальную обработку;

не оставлять без разрешения командира своего места в бою; при ранении или поражении радиоактивными, отравляющими веществами, биологическими средствами, а также зажигательным оружием принимать необходимые меры само- и взаимопомощи и продолжать выполнение полученной задачи;

уметь готовить вооружение и боеприпасы к боевому применению, быстро снаряжать патронами обоймы, магазины, ленты; следить за расходом боеприпасов и заправкой боевой машины горючим, своевременно докладывать своему командиру об израсходывании 0,5 и 0,75 запаса ракет (боеприпасов) и заправки горючего; при повреждении боевой машины принимать меры по ее восстановлению.

Каждый сержант и солдат обязаны защищать командира в бою, в случае его ранения или гибели смело брать командование подразделением на себя.

**Командиры (начальники) всех степеней обязаны:** знать и учитывать при подготовке и в ходе ведения боя (выполнения полученной задачи) нормы международного гуманитарного права; требовать их знания и обеспечивать их неукоснительное выполнение подчиненным личным составом; пресекать случаи нарушения этих норм; привлекать к ответственности лиц, совершивших нарушения.

**Порядок работы командира взвода (отделения) после получения боевой задачи** при подготовке и в ходе боя (выполнения полученной задачи) определяется условиями обстановки, характером поставленных задач, установленными сроками готовности взвода (отделения) к их выполнению и методом работы старшего начальника.

Во всех случаях она должна обеспечить:

- твердое и непрерывное управление подразделениями, своевременное принятие решений;
- жесткий контроль за работой по подготовке боя (выполнения полученной задачи) подчиненных командиров (личного состава), полное и качественное осуществление мероприятий по подготовке боя (выполнения полученной задачи);
- согласованную деятельность органов управления и командиров во всех звеньях, предоставление взводу (отделению) возможно большего времени для непосредственной подготовки к выполнению задач;
- оперативное реагирование на изменения обстановки;
- наиболее эффективное использование взвода (отделения), сил и средств в ходе выполнения боевой задачи.

**Подготовка боя** (выполнения полученной задачи) взвода (отделения) включает в себя:

- организацию боя (принятие решения, рекогносцировку, постановку боевых задач, планирование, организацию огня, взаимодействия, всестороннего обеспечения, управления);
- подготовку подчиненных подразделений (вооружения и личного состава) к бою (выполнению полученной задачи);
- практическую работу в подразделениях (контроль исполнения поставленных задач и оказание помощи);
- другие мероприятия.

Командир приступает к подготовке боя (выполнения полученной задачи) после получения боевого приказа, боевого (предварительного боевого) распоряжения.

Мероприятия по подготовке боя (выполнения задачи) командир может проводить при наличии достаточного времени методом последовательной работы, при отсутствии такового — методом параллельной работы (одновременно могут выполняться мероприятия по организации боя, подготовке взвода (отделения) к бою и осуществляться контроль за их подготовкой), а иногда и путем их сочетания.

**Организация боя (выполнения полученной задачи)** взвода (отделения) начинается после получения боевой задачи и заключается в:

- уяснении задачи;
- оценке обстановки, принятии решения;
- проведении рекогносцировки (при необходимости), постановке боевых задач;
- организации взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления.

Организация боя осуществляется, как правило, на местности, а если это невозможно, то по карте (схеме) или на макете местности. В этом случае боевые задачи отделениям (танкам, личному составу) и приданным средствам командир подразделения уточняет на местности в ходе занятия ими позиций (выдвижения их к рубежу перехода в атаку).

Решение на бой (выполнение полученной задачи) командир взвода (отделения) осуществляет единолично на основе уяснения задачи и оценки обстановки.

Уясняя задачу, командир должен понять:

- цель предстоящих действий;
- задачи батальона (роты) и взвода (взвода и отделения);
- замысел старшего начальника (особенно способы разгрома противника), назначенные им ориентиры;
- какие объекты (цели) на направлении действий взвода (отделения) поражаются средствами старших начальников;
- задачи соседних подразделений, условия взаимодействия с ними;
- сигналы управления, взаимодействия и оповещения и порядок действий по ним;
- время готовности к выполнению задачи.

На основе уяснения задачи командир взвода производит расчет времени на подготовку боя (выполнения полученной задачи).

**Оценка обстановки** осуществляется с учетом прогноза ее развития при подготовке и в ходе выполнения полученной задачи. Она состоит в изучении и анализе факторов и условий, влияющих на ее выполнение, и включает оценку:

- противника;
- подчиненных подразделений (огневых средств) и соседей;
- местности, погодных условий, времени года, суток и других факторов, влияющих на выполнение полученной задачи.

В результате уяснения полученной задачи и оценки обстановки командир определяет основные этапы ее выполнения, содержание которых составляют тактические задачи.

В **решении** командир взвода (отделения) определяет:

- замысел боя (выполнения полученной задачи);
- задачи элементам боевого порядка (подразделениям, огневым средствам, личному составу);
- основные вопросы взаимодействия, всестороннего обеспечения и управления.

Основу решения составляет **замысел**. Вырабатывая замысел, командир должен по этапам выполнения полученной задачи определить: последовательность и способы действий с указанием порядка уничтожения (поражения) противника огнем подразделений (личного состава), штатных и приданных огневых средств; распределение сил и средств (построение боевого (походного) порядка); обеспечение скрытности при подготовке и выполнении полученной задачи.

В задачах элементов боевого порядка (подразделений, огневых средств, личного состава) командир определяет их боевой состав, выполняемые задачи, направления действий, назначаемые позиции и другие вопросы.

В основных вопросах взаимодействия определяются задачи, по которым необходимо согласовать усилия элементов боевого порядка (подразделений, огневых средств, личного состава) между собой, с соседями, а также с силами и средствами старшего начальника, выполняющими задачи в интересах взвода (отделения).

В основных вопросах всестороннего обеспечения определяются основные мероприятия по боевому обеспечению и порядок выполнения мероприятий по морально-психологическому, техническому и тыловому обеспечению, последовательность и сроки их выполнения, привлекаемые силы и средства.

В основных вопросах управления определяются (уточняются): место и время развертывания КНП (место командира в боевом порядке); порядок использования средств связи при подготовке и в ходе выполнения полученной задачи; порядок доведения до подчиненных сигналов управления, взаимодействия, оповещения, опознавания и передачи управления.

**Рекогносцировка** заключается в визуальном изучении противника и местности в целях уточнения принятого решения. Она проводится командиром взвода с привлечением подчиненных командиров, а в некоторых случаях механиков-водителей (водителей) и наводчиков боевых машин.

**Постановка боевых задач** подчиненным и поддерживающим подразделениям (огневым средствам, личному составу) осуществляется отдачей боевых приказов и указаний по видам всестороннего обеспечения лично командиром устно и по техническим средствам связи. Постановка задач, как правило, проводится на местности.

**Боевой приказ** командира взвода (отделения) содержит пункты, в которых указываются:

- 1) ориентиры;
- 2) краткие выводы из оценки противника;
- 3) боевой состав, задачи старшего начальника и взвода (отделения) с уточнением выделенного на бой количества ракет и боеприпасов;
- 4) задачи, выполняемые в интересах подразделения силами и средствами старшего начальника;
- 5) задачи соседних и взаимодействующих подразделений;
- 6) после слова «**приказываю**» — боевые задачи элементам боевого порядка (отделениям, огневым средствам, личному составу) с уточнением их боевого состава;
- 7) сроки выполнения мероприятий по подготовке к бою (выполнению полученной задачи) и время готовности;
- 8) место командира и заместителя.

Взаимодействие, всестороннее обеспечение и управление командир взвода организует с привлечением командиров штатных и приданных подразделений.

**Взаимодействие** организуется по этапам выполнения полученной задачи, направлениям действий, рубежам и времени. В ходе его организации до подчиненных доводятся сигналы оповещения, взаимодействия, управления и порядок действий по ним, а также сигналы опознавания и способы целеуказания и корректирования огня. При наличии времени с подразделениями (личным составом) практически отрабатываются порядок и способы совместных действий.

В результате организации взаимодействия командир должен добиться единого понимания командирами штатных и приданных подразделений (огневых средств) полученной задачи и способов ее выполнения, знания всем личным составом сигналов оповещения, взаимодействия, управления и порядка действий по ним.

**Организация всестороннего обеспечения** включает в себя организацию боевого обеспечения и организацию выполнения мероприятий по морально-психологическому, техническому и тыловому обеспечению. В указаниях командир взвода (отделения) определяет основные мероприятия вида всестороннего обеспечения, время, место и порядок их выполнения, привлекаемые силы и средства, а также задачи подразделений (личного состава).



Организуя управление, командир взвода (отделения) доводит (уточняет) радиоданные и порядок использования средств связи, определяет порядок наблюдения за сигналами старшего начальника.

#### 6.4. Управление подразделениями и огнем в бою

Боевой опыт прошлых лет и практика учений свидетельствуют, что успех боя зависит от тщательности и полноты его организации. Это положение приобретает особенно важное значение в современных условиях из-за резкого сокращения времени на организацию боя.

Бой командир взвода (отделения) организует, как правило, на местности. Когда по условиям обстановки выехать на местность невозможно, эта работа проводится по карте или на макете местности. Однако и в этом случае нужно стремиться уточнить задачи подчиненным и организовать взаимодействия на местности.

Составной частью работы командира взвода (отделения) по организации боя является подготовка к управлению огнем.

**Управление огнем** — это совокупность мероприятий, проводимых при организации и ведении боя в целях наиболее эффективного использования возможностей огневых средств взвода (отделения), средств усиления и поддержки для поражения противника и его огневых средств в короткие сроки.

Подготовка огня осуществляется в процессе организации боя. В этот период командир взвода (отделения) должен провести следующие мероприятия: изучить и оценить местность перед фронтом действий взвода (отделения) в интересах решения огневых задач; выбрать и назначить ориентиры, закодировать местные предметы; организовать наблюдение за полем боя; выбрать огневые позиции и поставить огневые задачи подразделениям, БМП (БТР), танкам и другим средствам; подготовить данные для стрельбы на всю глубину досягаемости огневых средств по рубежам и направлениям возможного появления противника; установить сигналы управления огнем.

Изучение и оценка местности в интересах решения огневых задач осуществляются как при оценке обстановки, так и в период проведения рекогносцировки и организации взаимодействия.

Так, при организации наступления в период оценки обстановки местность изучается и оценивается с точки зрения возможности быстрого продвижения взвода (отделения) и ведения огня с ходу; определяются условия для наблюдения и стрельбы перед фронтом и на флангах подразделения; уточняются места расположения (появления) огневых средств противника, особенно противотанковых, и условия ведения ими огня; определяются вероятные направления выдвижения и развертывания противника для контратак и действий его самолетов и вертолетов; делаются предположения об изменении местности в случае применения ядерного оружия.

В ходе организации взаимодействия командир взвода (отделения) для управления огнем уточняет следующие вопросы: продолжительность

и построение огневой подготовки; порядок ведения огня из БМП (БТР), танков, стрелкового оружия при движении в атаку и преодолении заграждений перед передним краем и в глубине; согласование действий взводов (БМП, танков) между собой, с огнем артиллерии и ударами авиации и соседними подразделениями по уничтожению противника в атакуемых опорных пунктах; порядок взаимной поддержки огнем при совершении маневра, отражения контратак противника и нападения воздушного противника; порядок перемещения БМП (БТР) в ходе боя и использования их огня для поддержки наступающих; сигналы управления и взаимодействия; порядок пополнения боеприпасов в ходе боя.

Для создания устойчивой и активной обороны, хорошо организованной системы огня местность изучается как в расположении противника, так и в районе опорного пункта взвода (отделения).

Оценивая местность в расположении противника, командир взвода (отделения) должен определить направления, позволяющие ему скрытно осуществить выдвижение подразделений к переднему краю, развернуть их и внезапно атаковать опорный пункт, возможный рубеж перехода в атаку и вероятное направление сосредоточения усилий, возможные места КНП, наличие «мертвых» пространств перед передним краем, танкоопасные и вертолетоопасные направления, дальние границы зон открытия огня и порядок его ведения по противнику из имеющихся огневых средств (БМП, БТР, танков, стрелкового оружия), где необходимо подготовить сосредоточенный огонь.

Местность в районе опорного пункта оценивается для наиболее выгодного построения боевого порядка и организации системы огня, создания зон сплошного огня, огневых мешков, ведения флангового, перекрестного и кинжального огня, маневра огневыми средствами, прикрытия огнем флангов и промежутков, уничтожения вклинившегося в опорный пункт противника.

Для более четкого управления подразделениями и огнем в ходе боя назначаются единые ориентиры, кодируются топографические карты и местные предметы. В качестве ориентиров выбираются хорошо видимые днем и ночью и наиболее устойчивые от разрушения местные предметы. Ориентиры назначаются и нумеруются справа налево и по рубежам от себя в сторону противника. По глубине ориентиры назначаются: в наступлении — на всю глубину боевой задачи взвода (отделения) с учетом досягаемости ее огневых средств; в обороне — на глубину досягаемости огневых средств взвода (отделения). В этих пределах целесообразно иметь ориентиры на рубежах, соответствующих дальностям прямого выстрела и действительного огня БМП (БТР), танков и стрелкового оружия.

Для взвода (отделения) ориентиры назначаются по рубежам: первый — на переднем крае обороны противника и в ближайшей его глубине (до 200 м), второй — на глубине 500...600 м, третий — 800...1000 м; для танков и ПТУР — на переднем крае и в ближайшей глубине — 400...600, 1000...1200, 2000...2500 м соответственно. Один из хорошо видимых ориентиров назначается основным.

Он должен находиться, как правило, в центре фронта наступления (полосы огня или наблюдения) на дальности 2500...3000 м.

Число ориентиров зависит от вида боя, применяемых приборов наблюдения и должно быть достаточным для обеспечения быстрого и надежного целеуказания.

При применении для наблюдения биноклей, прицелов БМП (БТР) необходимо иметь ориентиры, расположенные не реже чем через 3-00 (тысячных).

Таким образом, перед фронтом наступления взвода (отделения) необходимо иметь три-четыре, а в обороне четыре-шесть ориентиров на трех-четырех рубежах.

Ориентиры, как правило, назначает командир батальона — их номера изменять запрещается. При необходимости командир взвода (отделения) может дополнительно назначить свои ориентиры.

Для быстроты ориентирования на поле боя, указания направлений появления воздушного противника и скрытого управления подразделениями местным предметам присваиваются условные наименования как перед фронтом действий, так и на флангах и в тылу, например: высота «Блиндажная», роща «Круглая», лес «Редкий», овраг «Глубокий» и т. д.

Выбор огневых позиций осуществляется как в наступлении, так и в обороне и является важнейшим условием успешного применения огневых средств в ходе боя. По своему назначению их подразделяют на основные, временные, запасные и ложные.

**Основные огневые позиции** предназначены для выполнения поставленных задач в ходе боя. В обороне их подготавливают для БМП (БТР) и других огневых средств, места для них указывают командир взвода (отделения).

**Временные огневые позиции** оборудуют для дежурных огневых средств, БМП (БТР), они предназначены для выполнения отдельных задачи введения противника в заблуждение относительно истинного построения системы огня. С этих позиций огонь ведется для уничтожения противника, пытающегося вести разведку, проделывать проходы в заграждениях или проникнуть в глубину обороны. После выполнения поставленных задач по указанию командира взвода (отделения) огневые средства занимают основные огневые позиции.

**Запасные позиции** служат для осуществления маневра в ходе боя, их также занимают в случае невозможности выполнения поставленной задачи с основной позиции. Для каждого огневого средства целесообразно выбирать одну-две запасные позиции. Указанные позиции могут занимать дежурными огневыми средствами. Переход на запасные позиции осуществляется только по приказу командира роты.

**Ложные огневые позиции** создают для введения противника в заблуждение относительно истинного положения подразделения.

Все позиции следует выбирать так, чтобы обеспечить хорошую маскировку, наблюдение за противником и ведение огня в любом направлении (в сторону флангов, промежутков и поверх своих подразделений) на предельную дальность.

Огневые задачи подразделениям ставятся при организации боя и конкретизируются непосредственно при поражении противника. При организации наступления огневые задачи в роте могут ставиться подразделениям (огневым средствам) на период огневой подготовки на уничтожение огневых средств противника при преодолении МВЗ и атаке переднего края, а также при отражении контратак противника и закреплении достигнутых рубежей и т. д.

Во встречном бою при постановке огневых задач командиру необходимо предусмотреть порядок поражения противника огнем на рубежах вероятной встречи с ним (при действии в головной походной заставе (ГПЗ)), упреждения противника в открытии огня и создания огневого превосходства.

При организации оборонительного боя определяются огневые задачи для поражения противника на подступах к обороне, перед передним краем, на флангах и в глубине обороны; создания зоны огня противотанковых средств и сплошного многослойного огня всех видов оружия перед передним краем, в промежутках, на флангах и в глубине обороны; маневра огнем на любое угрожаемое направление или участок, а также для отражения ударов (уничтожения) низколетящих самолетов и вертолетов противника.

Определение огневых задач подразделениям в этом случае будет заключаться в назначении полос огня, секторов обстрела, участков сосредоточенного огня и порядка его ведения, рубежей открытия огня из ПТУР, орудий БМП, пулеметов БТР и стрелкового оружия.

Полоса огня подразделения по фронту должна быть не менее ширины опорного пункта и указываться на местности (карте, схеме) четырьмя ориентирами (точками): сначала справа от себя в глубину, затем слева. Глубина полосы огня определяется дальностью действительного огня средств взвода (отделения). Для прикрытия огнем стыков и промежутков между подразделениями полосы огня соседних подразделений должны перекрываться на дальности 500...600 м от переднего края.

Секторы обстрела указываются БМП (БТР), танкам, пулеметам. Величина сектора обстрела определяется поставленной задачей и возможностью наблюдения с помощью оптических приборов и прицелов и может быть в пределах 3-00 (тысячных). Для обеспечения возможности более надежного прикрытия стыков и промежутков, а также для отражения действий противника с наиболее опасных направлений отдельным огневым средствам (расположенным по флангам) указываются дополнительные секторы обстрела.

### **6.5. Порядок подачи команд по управлению подразделениями и огнем**

Управление подразделениями в ходе боя заключается в сборе данных об обстановке, их обработке, принятии решения и постановке новых боевых задач.

Сбор данных об обстановке осуществляется непрерывно на протяжении всего боя. Командир взвода (отделения) получает данные в результате личного наблюдения, докладов подчиненных, информации от вышестоящего командира и соседних подразделений.

Все поступившие данные командир взвода (отделения) анализирует, изучает, оценивает и в виде выводов представляет (докладывает) командиру роты (взвода).

На основании имеющихся данных об обстановке при необходимости ранее принятое решение уточняется, а при резком изменении обстановки принимается новое. На основании принятого решения, которое обязательно должно быть утверждено командиром роты, командир взвода (отделения) определяет боевые задачи подчиненным. В первую очередь их доводят до тех подразделений, которые решают главные задачи или начинают действовать первыми. Команды передают по радио в форме боевых распоряжений или сигнальными средствами.

При передаче команд (сигналов) и постановке задач по радио необходимо строго соблюдать следующий порядок: все команды передавать открытым текстом, а наименования подразделений и должности командиров — позывными; пункты местности, объекты, рубежи и направления указывать от ориентиров по кодированной карте или условными наименованиями местных предметов, время готовности — по таблице сигналов.

Порядок передачи команд (сигналов) по радио должен быть следующим. Позывной вызываемой радиостанции — один раз; слово «я» и позывной своей радиостанции — один раз; содержание команды (сигнала) — один раз; слово «я» и позывной своей радиостанции — один раз; слово «прием» — один раз. Например: *«Коршун-30, я — Ястреб-25, ориентир второй, дальше 100, танк в окопе, уничтожить, я — Ястреб-25, прием»*.

На принятую команду (сигнал) немедленно дается подтверждение точным повторением команды (сигнала) или только словом «понял» с указанием своего позывного. Например: *«Ястреб-25, я — Коршун-30, понял, ориентир второй, дальше 100, танк в окопе, уничтожить, я — Коршун-30, прием»*.

Подтверждение на принятую команду (сигнал) может даваться также подачей соответствующей команды (сигнала) своим подчиненным при работе их в общей радиосети на одной частоте со старшим командиром.

Для передачи команд (сигналов), относящихся ко всем подразделениям, устанавливается циркулярный позывной. При передаче общих команд, а также при слабой слышимости и сильных помехах команды (сигналы) разрешается повторять два раза. Например: *«Туман-10, я — Ястреб-25, атаковать в направлении..., атаковать в направлении... я — Ястреб-25, прием»* или *«Туман-10, я — Ястреб-25, 666, 666, я — Ястреб-25, прием»*.

Команды (сигналы) должны немедленно исполняться всеми командирами (подразделениями), которым они адресованы. Подтверждение на принятую команду (сигнал) в этом случае не дается.

При устойчивой радиосвязи разрешается работать сокращенными позывными или без них. Например, с сокращенными позывными: «30-й, я — 25-й, атаковать в направлении..., я — 25-й, прием». Без позывных: «Увеличить скорость, прием», «Понял, прием». При управлении подразделениями, дозорными отделениями (танками), БМП (БТР), танком в ходе боя, в разведке, при расположении на месте и в других условиях обстановки необходимо, кроме того, пользоваться зрительными сигналами.

Постановка задач подчиненным по радио осуществляется в такой же последовательности, что и передача команд (сигналов). Например: «Ястреб-25, я — Коришун-30, с рубежа роща «Малая», выс. «Дальняя» атаковать в направлении ор. 1, ор. 5 и овладеть выс. «Фигурная», в дальнейшем наступать в направлении выс. «Фигурная», лес «Дальний», я — Коришун-30, прием».

Находясь в БМП (БТР) или танке, командир взвода (отделения) управляет действиями подчиненных командами, подаваемыми по переговорному устройству или голосом, и установленными сигналами.

Для развертывания взвода (отделения) из походного порядка в предбоевой командир взвода (отделения) подает команду (сигнал): «Взвод (отделение), в направлении кургана, в линию взводных колонн (углом вперед, углом назад, уступом вправо, уступом влево), направляющий — первый взвод — марш».

Развертывание взвода (отделения) в боевой порядок из предбоевого или из походного порядка осуществляется по команде (сигналу): «Взвод (отделение), в направлении отдельной сосны (на рубеж сухое дерево, бугор), в линию (уступом вправо, уступом влево, углом вперед, углом назад), направляющий — первый взвод — к бою».

Для атаки в пешем порядке командир взвода (отделения), действующей на БМП (БТР), после развертывания взводов в боевую линию подает команду (сигнал): «Взвод (отделение), приготовиться к спешиванию»; с выходом взвода (отделения) на рубеж спешивания — «К машинам».

В ходе боя для отражения ударов противника огнем с места подается команда (сигнал): «Взвод (отделение), стой», а для возобновления движения — «Взвод (отделение) — вперед». Отражение внезапного нападения противника на колонну взвода (отделения) с фронта, справа (слева) или с тыла осуществляется по команде (сигналу): «Противник с фронта (справа, слева, с тыла) — к бою».

Изменение направления движения осуществляется по команде (сигналу): «Взвод (отделение), вправо (влево, кругом) в направлении тригонометрического пункта (на рубеж выступ леса «Березовый», дорога), направляющий — первый взвод — марш».

При необходимости изменение направления движения может осуществляться по команде (сигналу): «Внимание, делай, что я».

Командир взвода (отделения) в ходе боя перестраивает взвод (отделение) из боевого в предбоевой порядок по команде (сигналу): «Взвод (отделение), в направлении развалин во взводные колонны (колонны отделений) — марш». Из



предбоевого или боевого порядка в походный перестроение осуществляется по команде (сигналу): *«Взвод (отделение), в направлении горелого дерева, в колонну — марш»* или *«Взвод (отделение), за мной, в колонну — марш»*.

Командир отделения управляет подразделениями (личным составом, экипажами) по радио, командами, подаваемыми голосом, сигнальными средствами и личным примером. Внутри боевой машины командир управляет действиями подчиненных командами, подаваемыми по переговорному устройству, голосом или установленными сигналами.

В обороне в мотострелковом отделении командир управляет боем, находясь на огневой позиции, обеспечивающей его защиту от огня стрелкового оружия и минометов, наилучшее наблюдение за противником, действиями своих подчиненных, соседей и местностью, а также непрерывное управление отделением.

В наступлении при действиях мотострелкового отделения в пешем порядке командир отделения располагается в месте, обеспечивающем эффективное управление подразделениями (подчиненными) и огнем.

Для передачи заранее установленных сигналов применяются сигнальные средства: сигнальные ракеты, флажки, электрические фонарики, прожекторы боевых машин, трассирующие пули (снаряды) и различные звуковые средства (электро- и пневмосигналы, свистки и др.). Сигналы могут подаваться с помощью оружия, головного убора и руками (жестами).

Подразделения должны выполнять сигналы только своего непосредственного командира и циркулярные сигналы оповещения. Они подаются до получения команды (сигнала).

При управлении подразделениями (подчиненными) сигналами необходимо помнить, что сигнальные средства демаскируют местонахождение командира.

Оповещение личного состава о воздушном противнике, непосредственной угрозе и начале применения противником оружия массового поражения, а также о радиоактивном, химическом и биологическом заражении осуществляется едиными и постоянно действующими сигналами.

#### Оповещение о ракетной или авиационной опасности

Сигнал оповещения	Порядок доведения сигналов		
	Средствами связи, голосом	Техническими средствами	Подручными средствами
«Воздушная тревога»	«Внимание!» «Воздушная тревога!» Воздушная тревога!»	Сирена: протяжный гудок	Частые удары в рынду или непрерывный сигнал автомобиля в течение 0,5...1 мин

Действия личного состава: немедленно занять убежище, окоп, траншею или любое имеющееся укрытие.



**Оповещение о непосредственной угрозе или обнаружении радиоактивного заражения**

Сигнал оповещения	Порядок доведения сигналов		
	Средствами связи, голосом	Техническими средствами	Подручными средствами
«Радиационная опасность»	«Внимание»! «Радиационная опасность»! Радиационная опасность»!	Сирена: серия коротких гудков	Редкие удары в рынду или прерывистые гудки сигнала автомобиля

Действия личного состава:

- на открытой местности: не прекращая выполнения поставленной задачи, немедленно надеть респираторы (противогазы) и средства защиты кожи;
- в закрытых машинах, укрытиях и помещениях, не оборудованных фильтровентиляцией: надеть респираторы (противогазы).

Районы радиоактивного заражения на машинах преодолеваются на максимальных скоростях и увеличенных дистанциях. Водители надевают респиратор (противогаз) при короткой остановке.

**Оповещение об угрозе или обнаружении химического (биологического) заражения**

Сигнал оповещения	Порядок доведения сигналов		
	Средствами связи, голосом	Техническими средствам	Подручными средствами
«Химическая тревога»	«Внимание»! «Химическая тревога»! Химическая тревога»!	40-мм реактивный патрон СХТ-40; сирена: серия коротких гудков	Редкие удары в рынду или прерывистые гудки сигнала автомобиля

Действия личного состава:

- на открытой местности, не прекращая выполнения поставленной задачи, немедленно надеть противогаз и средства защиты кожи;
- в закрытых машинах, укрытиях и помещениях, не оборудованных фильтровентиляцией: надеть противогазы. Водитель надевает противогаз на короткой остановке.

Управление огнем в ходе боя является важнейшей обязанностью командира взвода (отделения) и включает в себя:

- разведку наземных и воздушных целей, оценку их важности и определение очередности поражения;
- выбор вида оружия и боеприпасов, вида огня и способа его ведения;
- целеуказание, подачу команд на открытие огня или постановку огневых задач;
- наблюдение за результатами огня и его корректирование, маневр огнем;
- контроль за расходом боеприпасов.

Подача команд на открытие огня — один из основных элементов управления огнем в бою.

На открытие огня из БМП (БТР) команда подается в следующем порядке с указаниями:

- каким снарядом (гранатой) вести огонь («кумулятивным», «осколочной»); для стрельбы из пулемета — «пулемет»;
- положения цели (от ориентира, от направления и т. п.), наименования и характерных признаков цели или местности непосредственно около нее («ориентир первый, вправо 20, ПТУР у темного бугра»);
- дальности до цели в метрах (900, 1500, 2000 м и т. д.);
- способа стрельбы («с ходу», «с коротких», «с места»);
- момента открытия огня (словом «огонь»).

Команда на открытие огня из стрелкового оружия подается в следующем порядке с указаниями:

- кому открыть огонь («автоматчикам второго отделения», «гранатометчику»);
- целеуказания («ориентир второй, влево 20, танк в окопе»);
- установки прицела («постоянный», «пять») и установки целика или величины выноса точки прицеливания («целик влево два», «вправо две фигуры») и точки прицеливания («под цель», «в пояс»);
- длины очередей («короткими», «длинными», «непрерывными»), а если необходимо, то и расхода боеприпасов;
- момента открытия огня (словом «огонь»).

Управление огнем командир взвода (отделения) чаще осуществляет постановкой огневых задач. Получив огневую задачу, стреляющие самостоятельно определяют исходные установки и момент открытия огня.

Постановка огневых задач в бою выполняется в следующем порядке с указаниями:

- подразделения, которому ставится огневая задача;
- целеуказания;
- вида огня и способа стрельбы;
- расхода боеприпасов (при необходимости);
- задачи на поражение цели («уничтожить», «подавить» и т. д.).

Постановка огневых задач вне машин производится по радио или голосом, внутри БМП (БТР) — по переговорному устройству или голосом.

## 6.6. Организация системы связи в общевойсковых подразделениях

Связь во взводе (отделении) организуется в соответствии с решением командира взвода (отделения) и указаниями штаба батальона. Ответственность за своевременную организацию и поддержание связи в роте с подчиненными, приданными и поддерживающими подразделениями несет командир взвода (отделения).

Для решения этой задачи во взводе (отделении) могут использоваться радио, подвижные и сигнальные средства.

Радиосвязь является основным, а иногда и единственным, средством, обеспечивающим командиру взвода (отделения) управление подразделениями в ходе боя в самой сложной обстановке, и особенно при движении взвода (отделения). Преимущество радиосвязи состоит в том, что с ее помощью можно установить связь с подразделениями, местоположение которых неизвестно; с движущимися объектами (самолетами, вертолетами) и кораблями (катерами) через территорию, занятую противником, через непроходимые и зараженные участки местности.

Радиосигналы можно передать на значительные расстояния и в минимальные сроки, с небольшой затратой сил и средств одновременно нескольким подразделениям.

Однако при организации и ведении переговоров по средствам радиосвязи командиру взвода (отделения) необходимо учитывать возросшие возможности противника по разведке мест нахождения работающих радиостанций, перехвату переговоров и передач, созданию им радиопомех, иногда и передаче ложных распоряжений и команд.

Радиосвязь может организовываться по радиосети и радионаправлению. Основным способом организации радиосвязи в роте является радиосеть.

**Радиосеть** (рис. 6.2) — способ организации связи между тремя и более пунктами управления. Радиосеть является основным способом организации связи в частях и подразделениях средств связи.

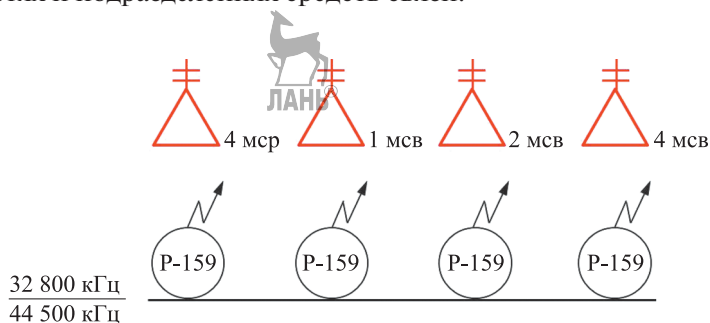


Рис. 6.2. Схема организации радиосвязи по радиосети

Преимущества радиосети заключаются в возможности циркулярной передачи информации и минимальной потребности в радиосредствах и частотах.

К недостаткам радиосети можно отнести сложность установления связи и низкую пропускную способность, невозможность применения антенн направленного действия, а следовательно, низкую скрытность и недостаточную помехозащищенность.

**Радионаправление** (рис. 6.3) — способ организации связи между двумя пунктами управления. Радионаправление применяется для связи с подразделениями, выполняющими наиболее важные и ответственные задачи.



**Рис. 6.3.** Схема организации радиосвязи по радионаправлению

Преимущества радионаправления: быстрота и простота установления связи; большая пропускная способность и возможность применения антенн направленного действия (увеличивается дальность связи, скрытность и помехозащищенность).

Основной недостаток радионаправления — большая потребность в радиосредствах и частотах.

Для обеспечения радиосвязи в тактических звеньях управления применяются переносные (носимые) радиостанции Р-168, Р-159 и возимые — Р-173, Р-163-50У, которые устанавливаются в боевых машинах. Все эти радиостанции имеют общие участки частотного диапазона и обеспечивают входение в связь без поиска и подстройки.

В станциях, которые смонтированы в боевых машинах, имеются блоки питания, а также пульты управления, переговорные устройства.

**Радиостанция Р-173.** Возимая телефонная радиостанция (рис. 6.4, а) предназначена для обеспечения телефонной связи между подвижными объектами.

#### Тактико-технические характеристики радиостанции Р-173

Диапазон рабочих частот, МГц .....	30–75,999
Мощность, Вт .....	30
Дальность связи, км	
на трехметровый штырь .....	До 20
на аварийную антенну .....	До 10

Имеется блок электронного запоминания, который позволяет заранее подготовить 10 рабочих частот.

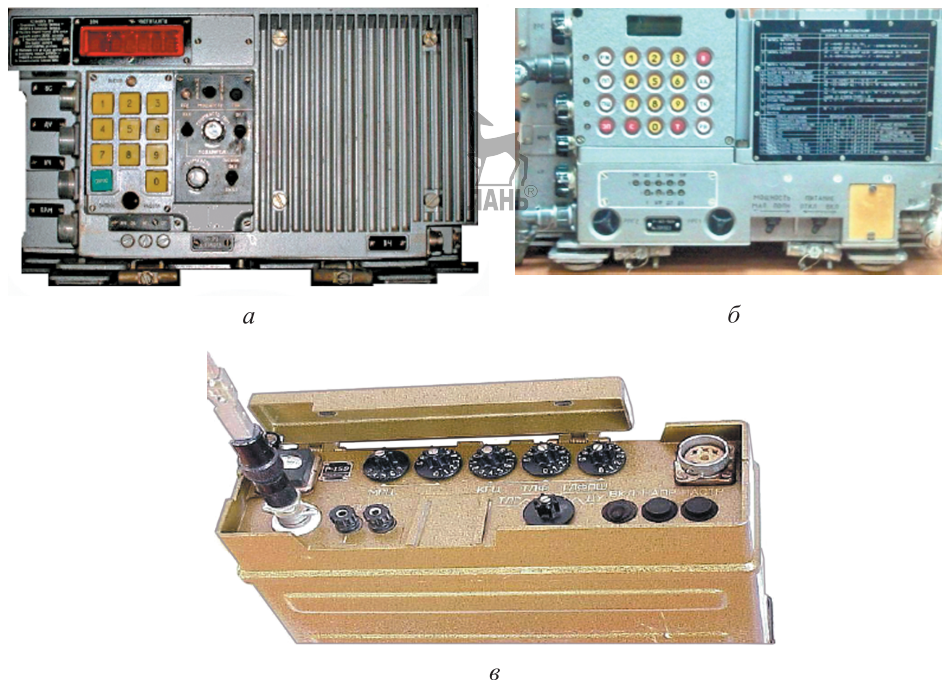


Рис. 6.4. Радиостанции Р-173 (а), Р-163-50У (б) и Р-159 (в)

**Радиостанция Р-163-50У.** Возимая радиостанция (рис. 6.4, б) УКВ-диапазона с частотной модуляцией предназначена для обеспечения радиосвязи между наземными подвижными объектами на стоянке и в движении. Радиостанция обеспечивает круглосуточную бесперебойную бесподстроечную двустороннюю связь как с однотипными радиостанциями, так и с другими радиостанциями, совместимыми по диапазону рабочих частот и видам модуляции. Обеспечивает круглосуточную работу при отношении времени передачи к времени приема 1:5 (при непрерывной работе на передачу не более 3 мин), при наличии устройства отвода теплоты — круглосуточную работу на передачу.

Виды работ с радиостанцией: телефон с частотной модуляцией, слуховой тональный телеграф, сигнально-кодовая связь, цифровая связь на скорости 16 кбит/с.

Режимы работ: прием и передача при всех видах работ, симплекс, двухчастотный симплекс, дуплекс при наличии дополнительного приемника Р-163УП, автоматизированный переход на резервную частоту, свободную от помех, дежурный прием, ретрансляция сигналов однотипных радиостанций в двухчастотном симплексе с дополнительным радиоприемником Р-163УП, дистанционное управление от пульта дистанционного управления (ПДУ) (ПУ-50У) по кабелю длиной до 10 м.

**Радиостанция Р-159.** Приемопередающая радиостанция (рис. 6.4, в), метрового диапазона (ультракоротковолновая), телефонная (ТЛГ)

и телеграфная (ТЛФ), с частотной модуляцией и узкополосным телеграфированием, предназначена для обеспечения беспойсковой и бесподстроечной связи в радиосетях и радионаправлениях.

#### Тактико-технические характеристики радиостанции Р-159

Диапазон рабочих частот, МГц .....	От 30 до 75,999, всего имеется 16 000 рабочих частот
Выходная мощность передатчика, Вт .....	Не менее 5
Чувствительность приемника в режиме ТЛФ, мкв ....	Не ниже 1,5
Основной источник питания .....	Две аккумуляторные батареи типа 10 НКБН-3,5
Масса, кг.....	Не более 11,7

Радиостанция Р-159 обеспечивает: прием и передачу частотно-модулированных сигналов в режимах ТЛФ, ТЛФ ПШ (с подавителем шумов), ТЛГ, ДУ (при дистанционном управлении с вынесенного телефонного аппарата); посылку и прием тонального вызова частотой 1 кГц.

Кроме того, радиостанция Р-159 обеспечивает надежную двустороннюю связь на местности средней пересеченности и лесистости в любое время года и суток на любой частоте диапазона, свободной от помех, на расстоянии:

- при работе на штыревую антенну высотой 1,5 м — до 12 км в режиме ТЛФ и до 18 км в режиме ТЛГ;
- при работе на штыревую антенну высотой 2,7 м с противовесом до 18 км в режиме ТЛФ и до 25 км в режиме ТЛГ;
- при работе на антенну бегущей волны — до 35 км в режиме ТЛФ и до 50 км в режиме ТЛГ.

**Радиостанция Р-168-0,5УМ.** Многоканальная телефонная радиостанция (рис. 6.5, а) с тональным вызовом предназначена для организации симплексной радиосвязи в режиме ТЛФ ЧМ и технического маскирования с гарнитурой Р-168МЦ без поиска и подстройки на месте и в движении в радиосетях тактического звена управления. Приемопередатчик выполнен в герметичном ударопрочном корпусе из алюминиевого сплава.

**Радиостанция Р-168-0,5У.** Переносная полупроводниковая симплексная УКВ-, ЧМ-радиостанция (рис. 6.5, б). Питание осуществляется от аккумуляторной батареи 10НКГЦ-1Д напряжением +12 В, расположенной в специальном отсеке корпуса радиостанции. Антенного согласующего устройства не имеет. При работе в разных участках диапазона возможно подключение дополнительной схемы согласования для лучшей работы антенны. В качестве оконечного низкочастотного устройства применяется микротелефонная гарнитура, состоящая из микрофона ДЭМШ-1А, микрофонного усилителя и головных телефонов.



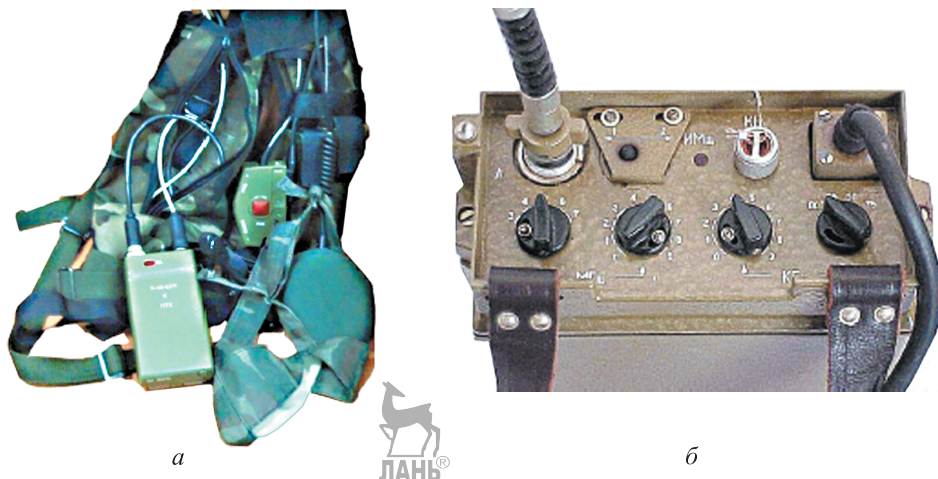


Рис. 6.5. Радиостанции Р-168-0,5УМ (а) и Р-168-0,5У (б)

Следует отметить, что какими бы совершенными ни были радиосредства, они не исключают и не снижают роли подвижных средств связи в управлении подразделениями (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Возможности пеших посыльных и связных

Средство связи — связной	Звенья управления	Средняя скорость движения, км/ч	Радиус действия, км
Пеший	Взвод — батальон	4—5	3
На лыжах	От взвода и выше	6,0—8,35	15
На автомобиле	От батальона и выше	20—35	100
На БМП (БТР)	»	20—35	100

С помощью пеших связных (в особых случаях на БМП, БТР, танке) в роте осуществляется передача распоряжений и донесений, доставка периодической печати и почтовых отправок. Подвижные средства связи используются при наступлении и обороне, а также на марше и при расположении на месте.

**Проводная связь.** Данный вид связи применяется самостоятельно или в сочетании с радиосредствами при расположении войск на месте, в исходном районе, обороне, для обеспечения внутренней связи на пунктах управления.

Преимущества проводной связи — удобство (бесперебойность) ведения переговоров.

Недостатки: уязвимость от огня противника и транспортных средств; малая скорость по прокладке и снятию полевых кабельных линий; сложность, а иногда и невозможность прокладки кабеля на зараженной и труднопроходимой местности; потребность в большом количестве личного состава для прокладки и обслуживания линий.



Связь проводными средствами в подразделениях организуется по направлению проводной связи.

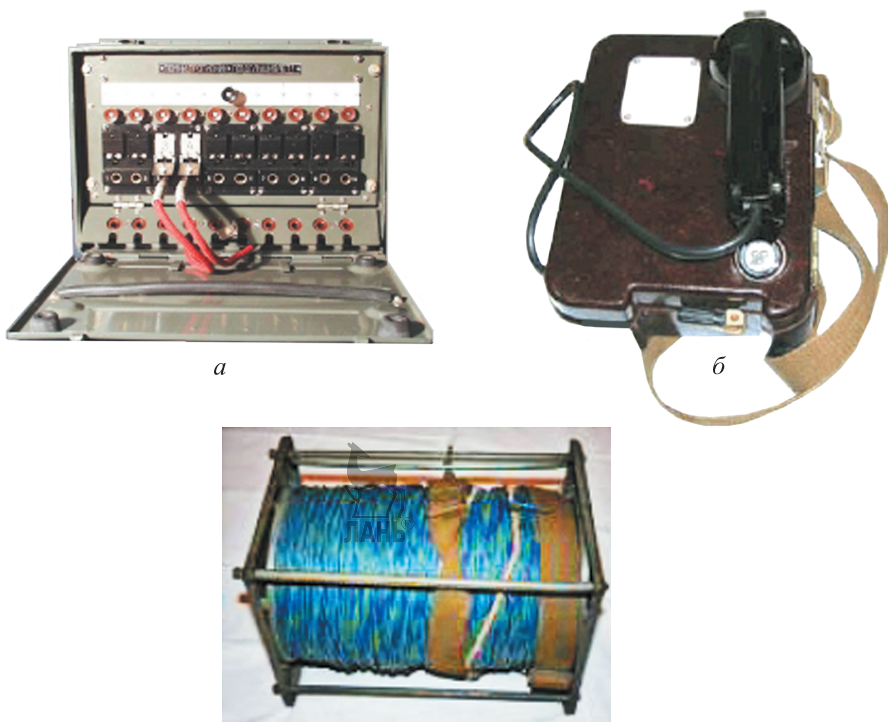
**Направление проводной связи** — способ организации проводной связи между двумя пунктами управления (штабами, командирами). При организации связи по направлению используется полевой телефонный коммутатор П-193.

Преимущества направления проводной связи: простота организации связи и удобство ведения переговоров, достаточная надежность и большая пропускная способность.

Недостатки направления проводной связи: большие потребности в кабеле и во времени на развертывание.

Для обеспечения проводной связи в подразделениях используются полевые проводные средства: телефонный аппарат ТА-57, телефонный коммутатор П-193, телефонный кабель П-274, катушка ТК-2.

**Полевой телефонный коммутатор П-193.** Коммутатор (рис. 6.6, а) индукторного типа системы местной батареи с опросно-вызываемыми кнопками предназначен для обеспечения связи в тактических звеньях управления.



6

**Рис. 6.6.** Полевые средства связи: телефонный коммутатор П-193 (а), телефонный аппарат ТА-57 (б) и катушка ТК-2 с полевым телефонным кабелем П-274 (в)

Емкость коммутатора — 10 номеров, к коммутатору можно подключить 10 двухпроводных телефонных линий с телефонными аппаратами системы местной батареи.

Схема и конструкция коммутатора обеспечивают:

- опрос абонентов, посылку вызова и контроль прохождения разговора;
- одновременный разговор пяти пар абонентов;
- соединение двух коммутаторов, что позволяет увеличить емкость станции в два раза;
- циркулярную (одновременную) связь любого числа абонентов, включенных в коммутатор;
- прием сигнала вызова и отбоя от абонентов на отбойно-вызывные клапаны и дублирование сигнала вызова звонком;
- подключение абонентских линий к клеммам линейного щитка.

**Полевой телефонный аппарат ТА-57.** Предназначен для телефонной связи по полевым кабельным линиям (рис. 6.6, б), может использоваться для ведения переговоров по радио. В аппарате предусмотрена возможность усиления принимаемых сигналов.

**Полевой телефонный кабель П-274.** Аппарат (рис. 6.6, в) представляет собой двухпроводную линию. Строительная длина кабеля 500 м, масса катушки ТК-2 с кабелем около 12 кг.

**Сигнальные средства связи.** Применяются для передачи заранее обусловленных световых и звуковых сигналов. К ним относятся: сигналы оповещения (о РХБ-заражении, нападении воздушного противника), сигналы управления подразделениями (о начале или прекращении движения, изменении направления действия, выполнении поставленных задач, своем местонахождении, о вызове, открытии и прекращении, переносе и сосредоточении огня), сигналы целеуказания, взаимного опознавания, обозначения достигнутых рубежей и др.

Для подачи сигналов используют зрительные, светосигнальные, звуковые, инфракрасные и радиотехнические средства.

К **зрительным средствам** относятся опознавательные полотнища, флажки, указки, прожекторы БМП (БТР), дымовые шашки, ручные дымовые гранаты, дымовые снаряды (мины). Кроме того, зрительные сигналы могут подаваться с помощью таких предметов, как автомат, лопата, головной убор и просто рукой.

К **светосигнальным средствам** (табл. 6.2) относятся: сигнальные патроны и мины, ориентирно-сигнальные авиабомбы, трассирующие пули и снаряды, комплекты сигнальных фонарей, сигнальные фонари, малые и большие клиренсные световые знаки, светящиеся указатели, изготавливаемые в войсках, окрашенные люминесцентными, фосфоресцирующими красителями или белой краской.

Сигнальные патроны, опознавательные полотнища, дымовые шашки, ручные дымовые гранаты предназначены для подачи сигналов управления, взаимодействия, целеуказания, взаимного опознавания и оповещения, а также для обозначения достигнутых подразделениями рубежей и флангов.

Таблица 6.2

## Основные тактико-технические характеристики светосигнальных средств

Средства связи	Звенья управления	Дальность действия, м	Применение
Свисток Сирена	Отделение, взвод От взвода и выше	До 300 До 1000	Для передачи сигналов оповещения
Флажки, фонари	Отделение, взвод, рота	До 500	
Дымовые шашки Трассирующие пули Ракеты	Рота, батальон Взвод, рота, батальон Рота, батальон	До 2000 До 1000 До 5000 (днем), до 7000 (ночью)	Для передачи команд и сигналов взаимодействия

Наземные сигнальные патроны служат для обозначения переднего края и занятых подразделениями рубежей, местоположения КНП, позиций огневых средств как в ночное, так и в дневное время.

Целеуказание в подразделениях осуществляется от ориентиров (местных предметов), направления движения трассирующими пулями и снарядами, разрывами снарядов и сигнальными средствами, а также наведением приборов и оружия в цель. Ночью, кроме того, — освещением цели (ориентира) различными источниками света, направлением на цель инфракрасного или обычного луча.

**Звуковые сигнальные средства** служат для передачи простейших сигналов на большое расстояние. Средствами звуковой сигнализации в роте могут быть сирены, сигнальные свистки, трубы, удары в гильзу, гудки машины и др. В разведке для передачи звуковых сигналов используется подражание голосам птиц и зверей.

Сигнальные средства связи просты в устройстве и обращении, обеспечивают независимо от обстановки быстроту передачи сигналов одновременно значительному количеству личного состава или подразделений. Подаваемые сигналы могут немедленно выполняться командирами и подразделениями.

В то же время они имеют ряд недостатков, которые необходимо учитывать при организации управления. К ним относятся: демаскировка мест подачи сигналов (КНП); ограниченная дальность действий в условиях ограниченной видимости (при сильном дожде, снегопаде, в тумане, в лесу); возможность восприятия сигналов противником, что нарушает скрытность управления и не исключает подачи противником ложных сигналов.

При организации управления сигнальными средствами необходимо руководствоваться следующими положениями:

- сигналы для передачи команд устанавливаются как старшими командирами, так и непосредственно командиром взвода (отделения), а сигналы взаимодействия и обозначения положения подразделений — только старшим командиром;
- сигналы должны быть простыми, легко запоминающимися и отличающимися один от другого. Особенно это касается сигналов оповещения;

- сигналы, подаваемые старшим командиром, относятся только к командиру, непосредственно ему подчиненному: от командира батальона — к командиру взвода, от командира взвода — к командиру отделения и т. д.;
- подразделения должны выполнять сигналы только своего непосредственного командира;
- сигнализировать рукой, флажком и фонарем необходимо до получения ответа (отзыва) или начала исполнения команды (сигнала);
- полученные сигналы немедленно подтверждаются их повторением или подачей таких же сигналов подчиненному подразделению. Повторение или подтверждение сигнала является одновременно и исполнительской командой;
- подача установленных сигналов опознавания (запроса «Вы — свои войска?» и ответа «Мы — свои войска») осуществляется стрельбой сигнальными патронами: при запросе — в направлении запрашиваемого подразделения, при ответе — в сторону противника под углом 45...60°.

Передний край для авиации может обозначаться *радиолокационными и другими маяками*, сигнальными фонарями, а также кострами. В лесной местности сигналы подаются из мест, хорошо просматриваемых с воздуха (поляны, просек, опушки), а в крупных населенных пунктах — с крыш домов, широких улиц, площадей.

Подразделения, действующие в отрыве от главных сил, тактические воздушные десанты, а также ведущие бой в окружении обозначают свое положение по всему периметру района действий.

О подаче сигналов, предназначенных для ориентирования подразделений (целеуказания), необходимо предупреждать их командиров установленным сигналом по средствам связи.

Таким образом, применение различных средств связи на поле боя в наибольшей степени удовлетворяет потребностям управления. С их помощью решаются важнейшие задачи руководства подчиненными подразделениями при выполнении поставленных задач.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Что включают требования к управлению подразделениями в бою?
2. Опишите систему управления в мсб.
3. Доложите порядок работы командира по организации боя.
4. В чем заключается управление подразделениями и огнем в бою?
5. Каков порядок подачи команд по управлению подразделениями в бою?
6. Каково назначение организации связи в мсб?
7. Доложите об основных характеристиках светосигнальных средств.



---

## Глава 7. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

Инженерные войска прошли большой и славный путь развития. В жестоких сражениях и в процессе мирной учебы накоплен богатый опыт их организационного строительства и боевого применения. Количество и качество инженерной техники — определяющий фактор успешного решения задач инженерного обеспечения, поэтому разработке технических средств инженерного вооружения всегда уделялось большое внимание на всех этапах строительства инженерных войск.

В результате коренных преобразований в оснащении инженерные войска способны не только обеспечивать боевые действия родов войск, но и самостоятельно выполнять боевые задачи по нанесению поражения противнику и устройству труднопреодолимых заграждений и разрушений. В современных условиях успешное осуществление инженерного обеспечения боевых действий войск в бою и военной операции возможно только при широком и умелом применении высокоэффективных средств инженерного вооружения.

### 7.1. Основы инженерного обеспечения

Инженерное обеспечение является одним из видов боевого обеспечения.

Под инженерным обеспечением современного общевойскового боя понимают комплекс инженерных задач и мероприятий, выполняемых родами войск и специальными войсками.

**Цель инженерного обеспечения** — создание подразделениям необходимых условий для выполнения боевых задач, повышение их защиты от средств поражения, а также нанесение противнику потерь инженерными боеприпасами и затруднение его действий.

Для выполнения перечисленных задач подразделения должны умело использовать штатную инженерную технику, инженерные боеприпасы, сборные конструкции инженерных сооружений и местные строительные материалы, средства маскировки, добычи и очистки воды, шанцевый инструмент и другое инженерное имущество.

На подразделения инженерных войск возлагается выполнение наиболее сложных задач инженерного обеспечения, которые требуют специальной подготовки личного состава и применения специальной техники.

Цели инженерного обеспечения боевых действий войск при подготовке и в ходе боя достигаются выполнением ряда **задач**. Основными задачами являются:

- инженерная разведка противника, местности и объектов;
- фортификационное оборудование районов, рубежей и позиций, занимаемых войсками, районов развертывания пунктов управления;
- устройство и содержание инженерных заграждений;
- подготовка (производство) разрушений;
- проделывание и содержание проходов в заграждениях и разрушениях;
- разминирование местности и объектов;
- подготовка и содержание путей маневра подразделений;
- оборудование переправ при форсировании (преодолении) водных преград;
- оборудование и содержание пунктов полевого водообеспечения;
- участие в противодействии системам разведки и наведения оружия противника, в скрытии (маскировке), имитации войск и объектов, обеспечении дезинформации и демонстративных действий;
- ликвидация последствий воздействия различных видов оружия противника и опасных факторов природного и техногенного характера.

Объем и способы выполнения задач инженерного обеспечения в каждом конкретном случае зависят от вида и масштаба боевых действий, состава войск и выполняемых ими боевых задач, решения общевойскового командира и условий обстановки. Большое влияние на выполнение задач инженерного обеспечения оказывают местность, наличие и технический уровень применяемых средств инженерного вооружения, а также инженерные мероприятия, проводимые противником.

Характерные черты современного боя обуславливают следующие **требования к инженерному обеспечению** боевых действий войск:

- организация инженерного обеспечения в соответствии с решением командира и условиями обстановки;
- высокая боевая готовность частей и подразделений инженерных войск к выполнению задач инженерного обеспечения;
- максимальная самостоятельность соединений и частей родов войск и специальных войск при выполнении задач инженерного обеспечения;
- скрытное выполнение задач инженерного обеспечения в установленные сроки с широким применением средств инженерного вооружения.

Объем и способы выполнения задач инженерного обеспечения в каждом случае зависят от вида и масштаба боевых действий войск и условий обстановки. При этом все задачи выполняются с учетом применения или угрозы применения ядерного оружия.

Большое влияние на выполнение задач инженерного обеспечения оказывают:

- условия театра военных действий;
- характер местности;

- наличие и технический уровень применяемых средств инженерного вооружения;
- инженерные мероприятия, проводимые противником.

**Основные принципы инженерного обеспечения** боевых действий войск:

- 1) высокая боевая готовность инженерных сил и средств к выполнению задач в любых условиях обстановки;
- 2) сосредоточение инженерных сил и средств на главном направлении для решения основных задач и своевременный маневр ими в ходе боя;
- 3) максимальная самостоятельность соединений и частей родов войск и специальных войск при выполнении задач инженерного обеспечения;
- 4) применение частей (подразделений) инженерных войск в соответствии с их предназначением;
- 5) тесное взаимодействие в бою инженерных войск с родами войск и специальными войсками;
- 6) широкое применение средств инженерного вооружения, прежде всего инженерной техники и боеприпасов;
- 7) наличие и своевременное восстановление инженерного резерва сил и средств.

В соответствии с этими требованиями возникает необходимость в совершенствовании инженерного обеспечения боевых действий, что и происходит непрерывно.

**Основными задачами инженерного обеспечения** в батальоне (роте) являются: инженерная разведка противника, местности и объектов; фортификационное оборудование районов, опорных пунктов, рубежей и позиций, занимаемых подразделениями, и районов развертывания командно-наблюдательных пунктов; устройство и содержание инженерных заграждений; подготовка (производство) разрушений; проделывание и содержание проходов в заграждениях и разрушениях; разминирование местности и объектов; подготовка и содержание путей маневра подразделений; оборудование переправ при форсировании (преодолении) водных преград; оборудование и содержание пунктов полевого водообеспечения; участие в противодействии системам разведки и наведения оружия противника, скрытии (маскировке), имитации войск и объектов, обеспечении дезинформации и демонстративных действий; ликвидация последствий воздействия различных видов оружия противника и опасных факторов природного и техногенного характера.

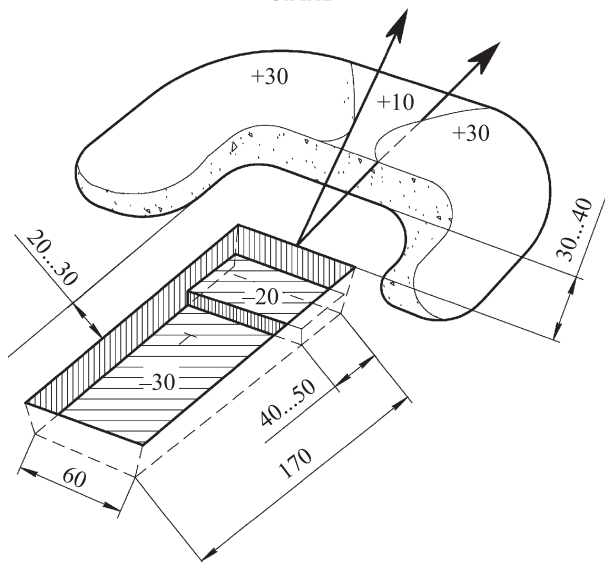
## **7.2. Инженерное оборудование и маскировка укрытий для личного состава и техники подразделений**

Для обеспечения защиты от средств поражения и сохранения боеспособности подразделений на позициях и в районах расположения войск для личного состава устраивают укрытия. В зависимости от условий боевой



обстановки, наличия времени и материалов используют следующие виды укрытий для личного состава: окопы, щели (открытые и перекрытые), блиндажи и убежища. Расположение укрытий должно обеспечивать возможность быстрого занятия подразделениями своих огневых позиций.

**Окоп для стрельбы из автомата лежа** представляет собой выемку в грунте длиной 170 см, шириной 60 см, глубиной 30 см и бруствер высотой до 30 см (рис. 7.1). Для удобства стрельбы (опоры локтями) в передней части выемки оставляется ступенька шириной 30...40 см. Объем вынутого грунта 0,3 м<sup>3</sup>, норматив на устройство окопа 0,5 чел.-ч.



**Рис. 7.1.** Окоп для стрельбы лежа (стрелками обозначен сектор обстрела)

Для удобства ведения огня окоп для стрельбы лежа углубляют до размеров окопа для стрельбы с колена (рис. 7.2) и стоя — соответственно до 60 и 110 см.

При отрывке окопа грунт выбрасывают вперед и в стороны, создавая бруствер высотой 40...60 см. В секторе обстрела высота бруствера уменьшается до 30 см, образуется выемка с пологими скатами — открытая бойница.

Объем вынутого грунта при оборудовании одиночного окопа для стрельбы из автомата с колена составляет 0,8 м<sup>3</sup>, норматив на устройство окопа 1,2 чел.-ч.

Окоп для ведения флангового огня должен иметь бруствер высотой 30 см со стороны противника на всю длину окопа.

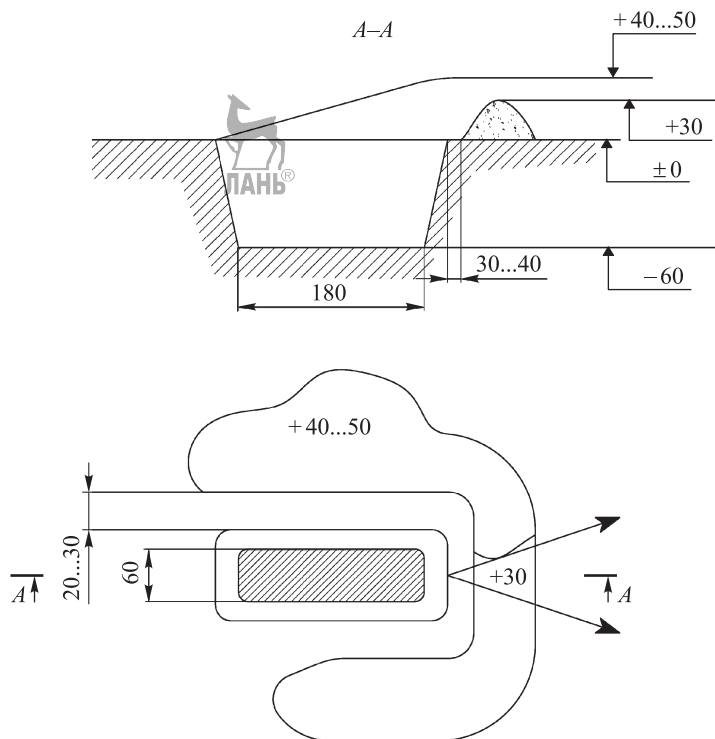


Рис. 7.2. Окоп для стрельбы с колена

**Одиночный окоп для стрельбы стоя** (рис. 7.3) позволяет вести огонь в любом направлении, лучше обеспечивает защиту от ружейно-пулеметного огня противника, от осколков снарядов и взрывной волны. Он в 1,5 раза снижает радиус зоны поражения от ударной волны ядерного взрыва по сравнению с размещением на открытой местности и почти в 10 раз — площадь поражения при взрывах снарядов.

Объем вынудого грунта при оборудовании одиночного окопа для стрельбы из автомата стоя составляет  $1,4 \text{ м}^3$ , норматив на его устройство 1,5 чел.-ч. Перекрытие ниши выполняется из бревен диаметром 12...14 см, ниша для боеприпасов в слабых грунтах перекрывается жердями.

Помимо одиночных, устраивают парные окопы, в которых размещаются два солдата. В этом случае отрывку рекомендуется делать в виде щели прямолинейного или ломаного начертания в плане.

Для улучшения защиты стрелков от огня стрелкового оружия с фронта и с флангов бруствер окопа устраивается высотой 50...60 см, а в секторах обстрела — 30 см.

Объем вынудого грунта при оборудовании окопа для двух стрелков составляет  $1,6 \text{ м}^3$ , нормативов на устройство окопа 1,5 чел.-ч.

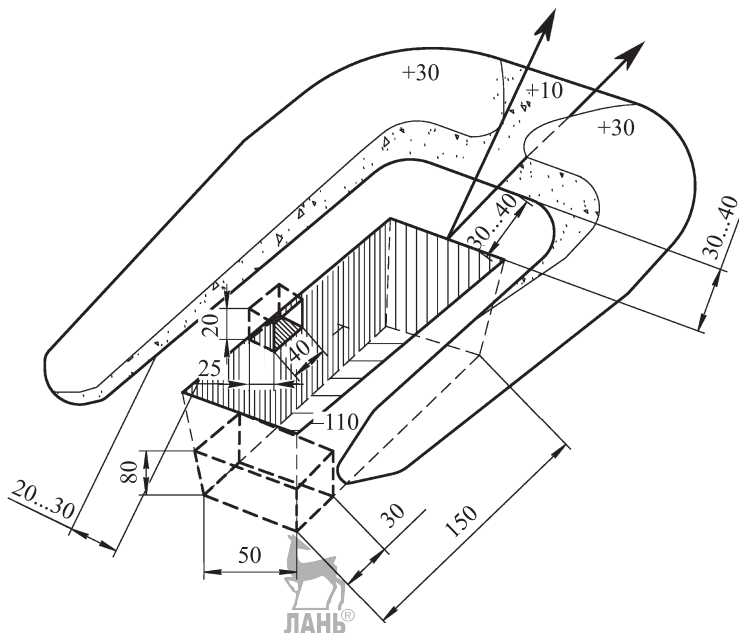


Рис. 7.3. Окоп для стрельбы стоя

Временные нормативы отрывки одиночных окопов приведены в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Временные нормативы отрывки окопов

Одиночный окоп для стрельбы	Оценка по времени		
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Лежа	25 с/18 с	27 с/20 с	32 с/24 с
С колена	55 с/40 с	60 с/45 с	70 с/55 с
Стоя	90 мин/65 мин	100 мин/70 мин	120 мин/75 мин
Примечание. В числителе указано время на отрывку окопа пехотной лопатой, в знаменателе — саперной лопатой.			

**Окоп для стрельбы из пулемета стоя** (рис. 7.4) отрывают в виде щели ломаного начертания в плане, его глубина составляет 110 см, объем вынутого грунта  $2,3 \text{ м}^3$ , норматив на устройство окопа 2,5 чел.-ч.

**Окоп для ручного противотанкового гранатомета** (рис. 7.5) устраивается так же, как и одиночный окоп для стрелка. Различие заключается в том, что со стороны, противоположной сектору обстрела из гранатомета, бруствер не насыпают, а высота бруствера в секторе стрельбы составляет 10 см по всему периметру.

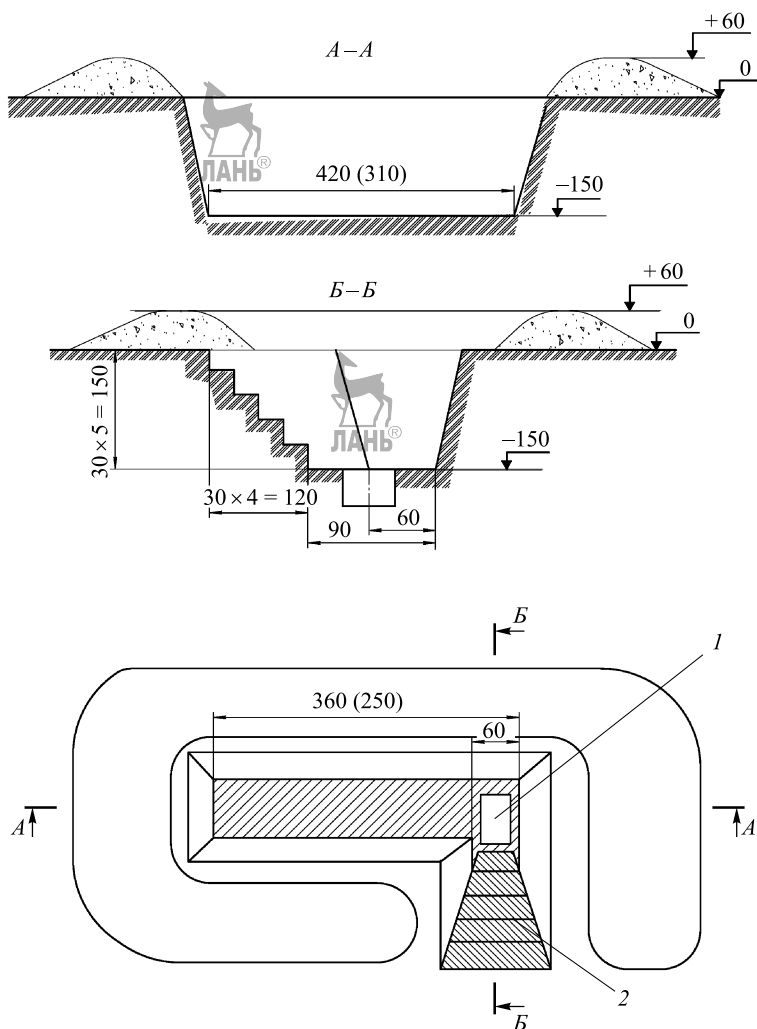


Бруствер следует делать как можно положе; чтобы он был менее заметен для противника, его уплотняют и маскируют дерном, травой или ветками.

Норматив на устройство окопа для ручного противотанкового гранатомета: пехотной лопатой — 2,5 чел.-ч., саперной лопатой — 1,5 чел.-ч.

**Сооружения для наблюдения** на КНП устраивают открытого и закрытого типов.

Сооружение для наблюдения открытого типа командира взвода (роты) отрывают в виде щели глубиной 140 см с примкнутым ходом сообщения и ячейкой для наблюдателя.



**Рис. 7.6.** Устройство открытой щели на отделение:

1 — водосборный колодец; 2 — жерди

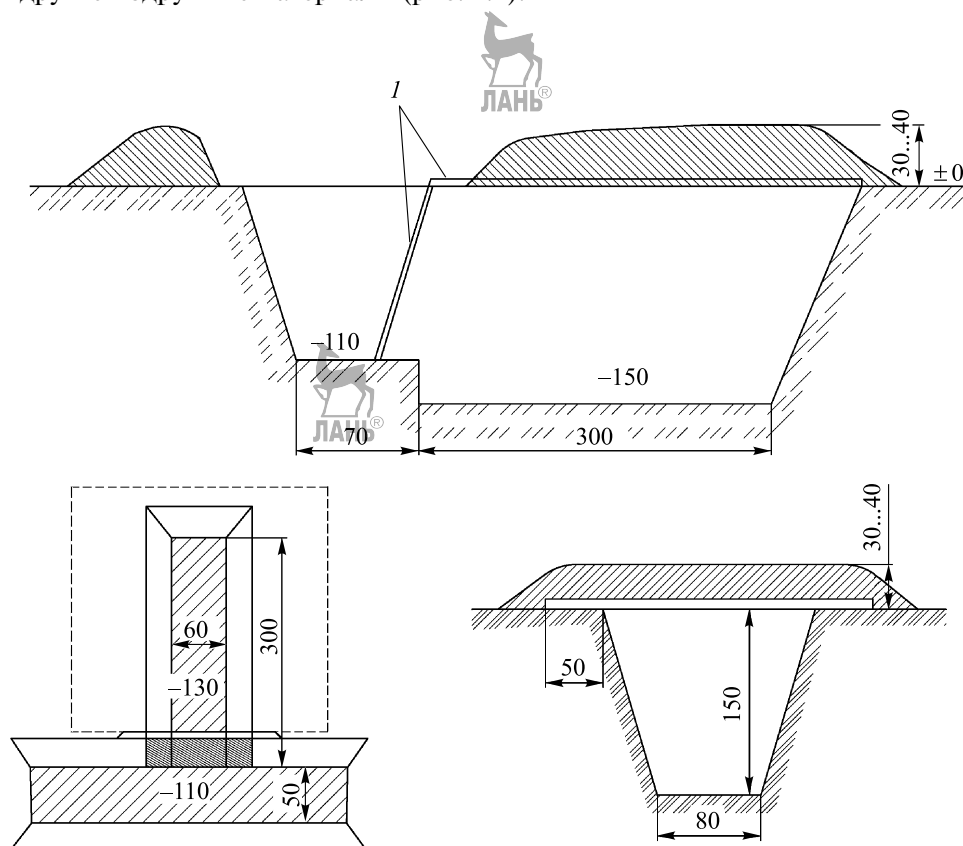
Норматив на устройство сооружения открытого типа 10 чел.-ч. Объем вынутого грунта при этом должен составлять 5 м<sup>3</sup>.

**Укрытия для личного состава** предназначены для сохранения боеспособности и обеспечения защиты войск от средств поражения на позициях и в районах расположения.

Укрытия устраивают в виде открытых и перекрытых щелей, блиндажей и убежищ. Расположение укрытий должно обеспечивать возможность быстрого занятия подразделениями своих огневых позиций.

**Щели** (рис. 7.6), как правило, выполняют вместимостью на отделение или расчет (экипаж). Открытую щель отрыывают длиной 3...4 м, глубиной 1,5 м, ширина по дну составляет 60 см.

Для устройства покрытия и одежды крутостей щелей применяют лесоматериалы (бревна, накатник, жерди, доски), хворост, фашины из камыша и тростника, а также различные железобетонные изделия, металлопрокат и другие подручные материалы (рис. 7.7).



**Рис. 7.7.** Щель с перекрытием из жердей, накатника или бревен в твердых грунтах (1 — маты из жердей)

При отсутствии подручных материалов и доставке на позиции элементов централизованного снабжения для устройства щелей можно использовать бумажные земленосные мешки и элементы волнистой стали ФВС.

Щель с перекрытием из жердей диаметром 5...7 см (рис. 7.8), накатника или бревен представляет собой ров глубиной 150 см, шириной по дну 60 см, длиной не менее 300 см, с входом в виде аппарели или ступенек со дна

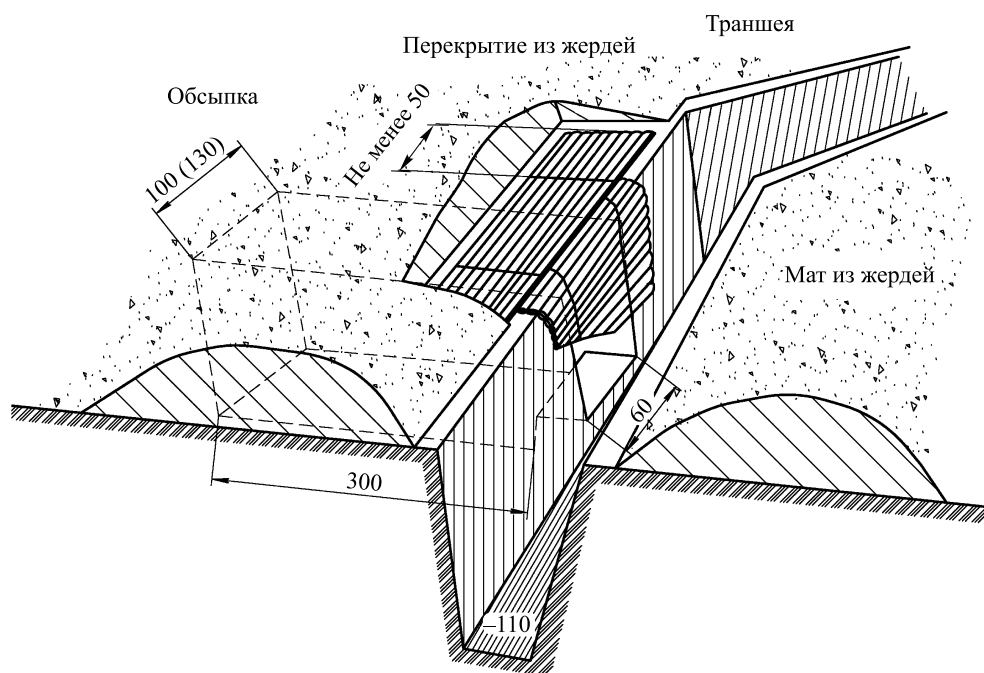


Рис. 7.8. Перекрытая щель с одеждой крутостей и защитным входом

траншеи или с поверхности земли. Одежда крутостей не устраивается только при возведении щели в твердых грунтах. Для устройства перекрытия по обе стороны рва на расстоянии 50 см снимают бруствер и на выровненные площадки поперек щели укладывают бревна или накатник диаметром 5...7 см. Сверху насыпают слой грунта толщиной 30...40 см и маскируют подручными материалами. Перед укладкой грунта щели между бревнами закладывают травой, ветками, дернинами. Вход в перекрытую щель закрывают матом или щитом из жердей диаметром 3...4 см. Объем вынутаго грунта при отрывке этой щели составляет 4 м<sup>3</sup>, норматив на устройство щели 17 чел.-ч., жердей — 0,5 м<sup>3</sup>.

Последовательно усиливаемую щель устраивают в средних и твердых грунтах. Щель состоит из входной части и лежанки с глубиной отрывки соответственно 1,35 и 1,0 м. Входной проем щели закладывают защитной



забиркой и навесным щитом из круглого леса. В торце щели устанавливают вентиляционный короб с заглушкой.

При устройстве последовательно усиливаемой щели после ее отрывки сначала укладывают накат покрытия и проводят его частичное обвалование грунтом, а затем устраивают наклонную одежду крутостей. При такой последовательности возведения щели обеспечивается защита укрываемого личного состава от проникающей радиации и светового излучения ядерного взрыва еще до окончания возведения сооружения. При устройстве щели в слабых грунтах перед укладкой наката устанавливают вертикальную одежду крутостей и засыпают грунтом пазухи котлована щели.

Ниже приведено необходимое количество (шт.) материалов для изготовления щели

Накатник ( $d = 1$ см, $L = 300$ см).....	36
Жерди ( $d = 5...7$ см) длиной $L$ , см:	
350 .....	2
100 .....	6
Подтоварник ( $d = 8$ ), $L$ , см:	
110 .....	70
150 .....	65
300 .....	6
Объем вынутого грунта составляет .....	4,7 м <sup>3</sup>
Норматив на устройство .....	29 чел.-ч

Более надежной защитой от средств поражения является **блиндаж**. Блиндаж оборудуется на 8—15 человек. Возводится из лесоматериалов, хворостных фашин, земляных мешков, элементов волнистой стали ФАС.

Блиндаж состоит из: основного помещения (длиной 3,6 м, шириной 1,5 м, высотой 1,8 м), тамбура, предтамбура.

Верхний защитный слой 0,9 м. Объем вынутого грунта — 20 м<sup>3</sup>, трудозатраты — 75 чел/час; 4,2 м<sup>3</sup> круглого леса; 10—16 кг металлоизделий.

В холодное время года в блиндажах могут устанавливаться обогревательные печи — табельные или изготавливаемые на месте. Для защиты от ОВ и радиоактивной пыли личный состав, укрывающийся в блиндажах, применяет средства индивидуальной защиты. Для вентиляции блиндажа устраивают вентиляционный короб из лесоматериала, отверстие которого закрывают простейшим защитным устройством, обеспечивающим защиту от проникновения ядерной волны внутрь сооружения.

**Убежища** устраивают на позициях и в районах расположения войск для обеспечения более высокой защиты личного состава от средств поражения. Убежища позволяют находиться в них личному составу подразделений без средств индивидуальной защиты в условиях химического, бактериологического и радиоактивного заражения местности. Вместимость убежищ обычно составляет 8—10 чел. для отдыха лежа или 20—25 человек для отдыха сидя. Фильтровентиляционная установка ФВА-50/25 и полевой отопительный комплект — табельные, промышленного изготовления.

### Полевые фортификационные сооружения для техники

Для защиты техники в первую очередь используют естественные укрытия: выемки небольших размеров; складки рельефа местности; лесные массивы; овраги, насыпи, карьеры.

Эти естественные укрытия уменьшают в 1,2–1,3 раза радиус выхода из строя техники от воздействия поражающих факторов ядерного оружия по сравнению с открытым расположением ее на равнинной местности.

При отсутствии естественных укрытий для защиты техники возводят укрытия котлованного типа на одну (табл. 7.2) или две единицы техники.

Таблица 7.2

#### Основные характеристики укрытий с одной аппарелью для одной единицы техники и трудозатраты на их возведение

Наименование и марка машины	Размеры укрытия, м				Объем вынутого грунта, м³	Норматив	
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>h</i>		чел.-ч	маш.-ч бульдозера
Автомобили							
УАЗ-469	3	4	3	1	22	6	0,4
УАЗ-452А (452Д)	3	4	3,5	1,1	27	7	0,4
ГАЗ-66	3	5	4,5	1,5	47	10	0,7
МАЗ-535А (МАЗ-537А)	3,5	8	6	2	110	14	2,5
КрАЗ-255Б (КрАЗ-260)	3,5	8	6,5	2,2	126	15	2,6
Урал-375Д (Урал-377)	3,5	7	5	1,7	78	12	1,1
КамАЗ-4310 (КамАЗ-5320 )	3,5	7	7	2,4	134	14	2,7
Инженерная техника							
КС-3572	3,5	9	7	2,7	152	1,8	2,8
МД-2М (МДК-3)	4,5	8	7,5	2,5	194	24	3,9
БАТ-М (БАТ-2)	5	6	5	1,8	106	13	1,4
ПКТ-2	4	7	6,5	2,2	132	14	2,7
ИМР-2	4,2	7	7	2,4	157	15	3,2
БКТ-РК-2	4	8	7,5	2,2	140	18	3,2
УСМ	3,5	10	7	2,3	155	23	3,2

**Укрытие для боевых и транспортных машин.** Укрытие для одного автомобиля (специальной и инженерной машины и т. д.) устраивают с одной аппарелью (рис. 7.9).

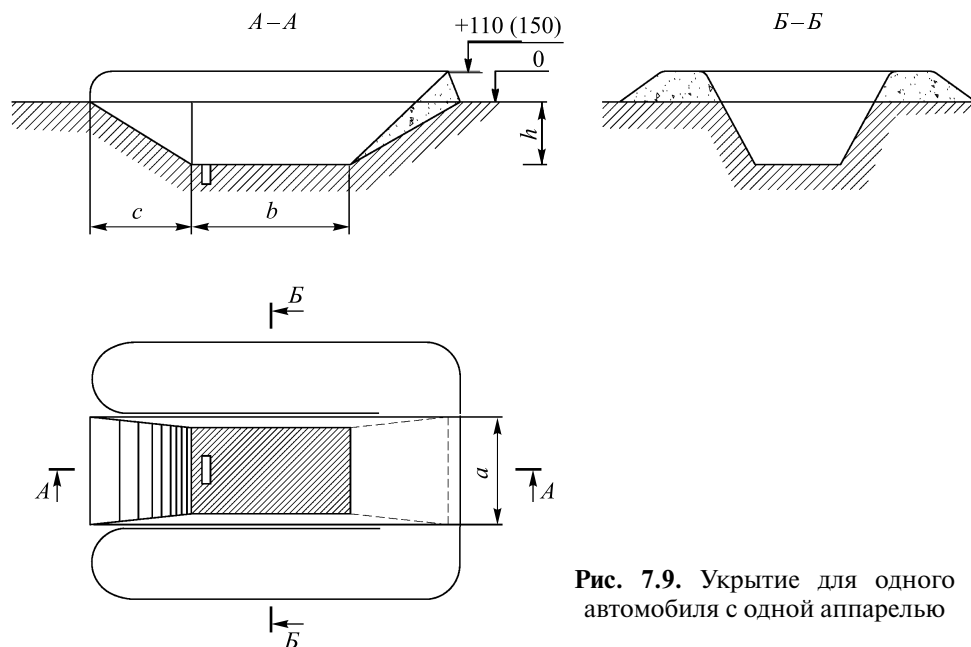


Рис. 7.9. Укрытие для одного автомобиля с одной аппарелью

### 7.3. Инженерные боеприпасы

**Инженерные боеприпасы (ИБП)** — средства инженерного вооружения (СИВ), содержащие в себе взрывчатые вещества (ВВ) и пиротехнические составы.

Как и всякие другие боеприпасы, инженерные боеприпасы предназначены для поражения живой силы, боевой транспортной техники противника и разрушения различных объектов.

Инженерные боеприпасы подразделяются на: инженерные мины; подрывные заряды; средства взрывания; заряды разминирования; разовые минные кассеты.

*Инженерные мины* представляют собой заряды взрывчатого вещества, конструктивно объединенные со средствами для их взрывания. Мина — боеприпас, устанавливаемый под землей или вблизи земли или другой поверхности и предназначенный для взрыва от присутствия, близости или контакта человека или транспортного средства.

Инженерные мины являются одним из видов боеприпасов, применяемых сухопутными войсками при создании заграждений в процессе ведения боевых действий и операций. Заграждения, устраиваемые с применением инженерных мин, называются минно-взрывными заграждениями (МВЗ).

В зависимости от назначения мины могут быть фугасными, осколочными, кумулятивными. Основными элементами инженерных мин являются заряд взрывчатого вещества и минный взрыватель. Заряд ВВ предназначается для поражения или разрушения объекта.

Инженерные мины могут быть противотанковыми, противопехотными, противодесантными (речными и морскими), противотранспортными, объектными, специальными, минами-ловушками.

*Подрывные заряды* представляют собой конструктивно оформленные, определенные по объему и массе количества взрывчатых веществ, выпускаемые промышленностью. Они предназначаются для взрывных работ. Как правило, подрывные заряды имеют оболочку, гнезда для средств взрывания, приспособления и устройства для переноски и крепления на подрываемых объектах. Подрывные заряды подразделяют на:

- сосредоточенные (СЗ-1, -3, -3А, -6);
- удлиненные (СЗ-6М, -4П, -1П, -1Э);
- кумулятивные (КЗ-1, -2, -4, -6, -7; КЗК);
- удлиненные (КЗУ, -2; ЛКЗ-80; УМК-3).

*Средства взрывания* предназначены для возбуждения (инициирования) взрыва зарядов взрывчатого вещества и инженерных мин. К ним относятся капсули-воспламенители, капсули-детонаторы, электровоспламенители, электродетонаторы, детонирующие и огнепроводные шнуры, зажигательные трубки, запалы и минные взрыватели.

*Заряды разминирования* предназначены для устройства проходов в минных полях (например, ЗРП, УЗП-77, УЗП-83).

*Разовые минные кассеты* предназначены для размещения, транспортировки, хранения мин и выброса их над минируемым участком местности (КСФ-1С).

**Противотанковые мины (ПТМ)** предназначены для уничтожения или вывода из строя танков и других бронированных машин противника. Они также могут поражать и небронированные машины, а в некоторых случаях и людей, хотя последнее не входит в круг задач этого типа мин, а является побочным, случайным результатом.

Противотанковые мины подразделяют на:

- противогусеничные (ТМ-57, ТМ-62);
- противоднищевые (ТМК-2, ТМ-72, ТМ-89, ПТМ-3);
- противобортовые (ТМ-83);
- противокрышевые (на вооружении пока нет).

Совершенствование ПТМ шло по пути повышения поражающей способности и взрывоустойчивости, возможности установки средствами механизации и затруднения поиска индукционными миноискателями.

Наибольшее развитие получили *противогусеничные мины* (табл. 7.3). Были разработаны и приняты на вооружение мины ТМ-57 (1958), мины серии ТМ-62, включая металлические ТМ-62М (1967), пластмассовые ТМ-62П2 (1967), деревянные ТМ-62Д (1963), с тканевыми корпусами ТМ-62Т (1969)

Таблица 7.3

Тактико-технические характеристики противогусеничных мин

Характеристика	ТМ-62М	ТМ-62Д	ТМ-62Б	ТМ-62П	ТМ-62П2	ТМ-62П3	ТМ-62Т
Масса, кг	9,5–10	11,3–13	8,6	9,0–11	9,4–10	8,0–8,7	8,3–9,2
Масса ВВ, кг	7,0	6,5 (10,3)	—	7,6	6,5	6,5	7,0
тротил							
смесь МС или							
ТГА	7,5	7,6 (11,1)	—	8,0	7,0	7,2	7,9
аммонит А-80	—	—	—	7,5	—	—	—
аммонит А-50	—	5,8–7,4	—	6,6	—	—	—
ВВО-30	—	—	8,2	—	—	—	—
Диаметр (длина, ширина), мм	320	340 × 290	315	340	320	320	320
Тип	Противогусеничные фугасные						
Материал корпуса	Металл	Дерево	Бескорпусная	Пластмасса	Пластмасса	Полиэтилен	Капрон ткань
Высота с взрывателем МВЧ-62, МВЗ-6	128	—	—	—	128	128	128
Способ установки	Средствами механизации и вручную	ПМЗ-4 и вручную	Только вручную	ПМЗ-4 и вручную	Средствами механизации и вручную	Средствами механизации и вручную	Средствами механизации и вручную

Таблица 7.4

Тактико-технические характеристики противоднищевых мин

Характеристика	ТМК-2	ТМ-72	ТМ-89	ПТМ-3
Масса, кг	12,0	6,0	11,5	4,9
Масса ВВ, кг	6,0	—	—	1,8
тротил	—	2,5	—	—
смесь ТГ-40	6,5	—	—	—
смесь ТГ-50	—	—	6,7	—
смесь ТГ-40/60				
Тип	Противоднищевая			Противогусеничная
Материал корпуса	Металл	Металл	Металл	Металл
Взрыватель (датчик цели)	МВК-2	МВН-72	МВН-89	Неконтактный магнитный
Диаметр (длина), мм	307	250	320	330
Высота (ширина), мм	1130	128	132	84
Способ установки	Вручную	Вручную	Средствами механизации и ручную	Средствами дистанционного минирования, ПКМ, УМЗ
Время дальнего взведения, с	—	30–120	20–700	60
Боевая эффективность	Пробивает днище, поражает экипажи, агрегаты внутри танка, перебивает гусеницу			
Тип самоликвидатора	—	Часовой	—	Электронный
Время самоликвидации, с	—	—	—	16–24

и бескорпусные ТМ-62Б (1963). Эти мины имеют взрыватели с временным (часовым) предохранителем, что обеспечивает безопасную установку их средствами механизации минирования.

Одновременно были разработаны и приняты на вооружение *противоднищевые мины* (табл. 7.4), срабатывающие под всей проекцией танка: мины со штыревым взрывателем ТМК-2 (1958), мина ТМ-72 (1974) и мина ТМ-89 с неконтактным взрывателем. Отличительной особенностью этих мин является наличие кумулятивной боевой части, способной поражать современную боевую технику при нахождении мины как под гусеницей, так и под днищем.

*Противобортовые мины* — качественно новый вид инженерных противотанковых мин. В качестве боевой части мины ТМ-73 (1975) использовалась противотанковая кумулятивная граната, а мины ТМ-83 (1983) — ударное ядро, обеспечивающее поражение танка на дальности до 50 м.

#### Тактико-технические характеристики противобортовой мины ТМ-83

Масса, кг .....	20,4
Масса ВВ, кг .....	9,6
смесь ТГ-40/60 .....	
Диаметр, мм .....	250
Высота, мм .....	440
Тип .....	Противобортовая
Материал корпуса .....	Металл
Дальность поражения, м .....	До 50
Диаметр пробиваемого отверстия в 100-мм броне, мм .....	80
Способ установки .....	Вручную

**Противопехотные мины** предназначены для поражения живой силы противника. Они подразделяются на фугасные, осколочные и специальные.

Противопехотные мины часто выскакивают из земли с помощью вышибного заряда и поражают осколками сверху. «Пальчиковые» мины содержат один пистолетный патрон и поражают бойца выстрелом в ступню в тот момент, когда он на нее наступает.

Фугасные и пулевые мины при взрыве поражают одного человека. Осколочные мины при взрыве могут поражать одновременно несколько человек.

По принципу приведения в действие противопехотные мины подразделяют на действующие автоматически и управляемые по проводам.

Характеристики противопехотных мин приведены в табл. 7.5.

Мины, действующие автоматически, имеют приводные устройства, которые срабатывают:

- от нажатия на мину (в минах нажимного действия);
- от натяжения (в минах натяжного действия).

В зависимости от боевой обстановки, условий местности и конструктивных особенностей противопехотные мины устанавливаются в грунт или на его



Таблица 7.5

## Характеристики противопехотных мин

Марка мины	Размеры, мм	Масса заряда/мины, кг	Тип взрывателя; усилие срабатывания, Н (кгс)	Характеристика зоны поражения	Характеристика укупорки (деревянные ящики)
Фугасные					
ПМН	$D = 110, H = 53$	0,2/0,55	80–250 (8–25)	—	В ящике 25 мин, общая масса 22 кг
ПМН-2	$D = 120, H = 54$	0,1/0,4	50–250 (5–25)	—	В ящике 25 мин, общая масса 20 кг
ПМН-4	$D = 95, H = 42$	0,05/0,3	50–150 (5–15)	—	В ящике 25 мин, общая масса 18 кг
Осколочные					
ПОМЗ-2М	$D = 60, H = 107$	0,075/1,2	МУВ (МУВ-2, МУВ-3); 5–13 (0,5–1,3)	Радиус сплошного поражения 4 м	В ящике 22 мины без шашек, 54 колышка, 20 карабинов, 160 м проволок, общая масса 55 кг
ОЗМ-72	$D = 108, H = 172$	0,66/5	МУВ-3 20–60 (2–6)	Радиус сплошного поражения 25 м	В ящике 6 комплектов мин, общая масса 54 кг
МОН-50	$L = 226, B = 66, H = 155$	0,7/2	Управляемая	Зона сплошного поражения: дальность 50 м, ширина на дальности 50–45 м	В ящике 6 комплектов мин, общая масса 25 кг
МОН-90	$L = 345, B = 153, H = 202$	6,2/12,1	»	Зона сплошного поражения: дальность 50 м, ширина на дальности 50–60 м	В ящике 1 комплект мин, общая масса 14 кг
Специальные					
Сигнальная мина (СМ)	$D = 25, H = 278$	—/0,4	МУВ, (МУВ-2, МУВ-3)	—	В ящике 60 мин, общая масса 36 кг
Мина МС-3	$D = 110, H = 65$	0,34/0,66	Разгрузочная	Фугасная	
МЛ-7	$L = 72, B = 69, H = 30$	0,3	»	»	
Примечание. $B$ — ширина, $H$ — высота, $D$ — диаметр, $L$ — длина.					

поверхность; при глубоком снежном покрове мины могут быть установлены и в снег.

При установке мин в грунт их помещают в лунки, вырытые по размерам мины так, чтобы мина или ее взрыватель слегка возвышались над поверхностью грунта (мина — на 1...2 см, взрыватель МУВ-2 или МУВ — примерно на половину своей длины) и легко маскировались под окружающий фон.

На грунт мины устанавливают при наличии растительности (высокая трава, кустарник, посевы), хорошо маскирующей установленную мину.

При наличии снега мины устанавливают следующим образом:

- при глубине снежного покрова до 10 см — на грунт;
- при большей глубине — на утрамбованный снег с маскирующим слоем снега до 5 см.

Установка противопехотных мин на местности осуществляется только вручную.

Мины, установленные с взрывателем МУВ-2, а также мины ПМН сезонной перестановке и обезвреживанию не подлежат, их уничтожают на месте установки.



### Противопехотная мина ПМН

**Противопехотная мина ПМН** (рис. 7.10) — противопехотная мина нажимного действия, предназначена для выведения из строя личного состава противника путем поражения нижней части ноги при взрыве заряда мины в момент наступания ногой на нажимную крышку. Была разработана в СССР, принята на вооружение Советской армии в 1950 г. В настоящее время до сих пор состоит на вооружении армии Российской Федерации и многих стран СНГ.

#### Основные тактико-технические характеристики мины ПМН

Масса, г:	
мины.....	550
заряда ВВ.....	200
Высота, мм .....	53
Диаметр, мм .....	110
Усилие срабатывания, кг .....	8–25

Мина ПМН состоит из корпуса, заряда ВВ, нажимного устройства, спускового механизма, ударного механизма и запала МД-9. Корпус мины пластмассовый, цилиндрической формы. В нем размещены: заряд ВВ, спусковой механизм, ударный механизм и запал МД-9. Заряд ВВ — тротильная шашка, закрепленная в корпусе на лаке. Нажимное устройство (крышка) мины состоит из резинового колпака и нажимного пластмассового щитка, закрепленного с внутренней стороны колпака на его приливах. Резиновый колпак



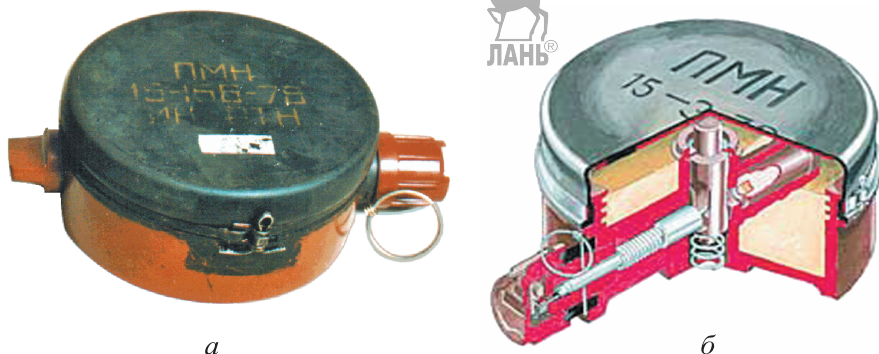


Рис. 7.10. Общий вид (а) и устройство (б) мины ПМН

надет на корпус и закреплен на нем проволокой или металлической лентой. Место сочленения колпака с корпусом герметизировано лаком.

**Принцип действия.** После выдергивания чеки и срабатывания предохранителя ударник упирается в боевой выступ штока и удерживается им. При нажатии на нажимное устройство мины опускается шток и его боевой выступ выходит из зацепления с ударником. Освобожденный ударник под действием боевой пружины накалывает капсюль-детонатор запала МД-9, в результате чего и происходит взрыв мины.

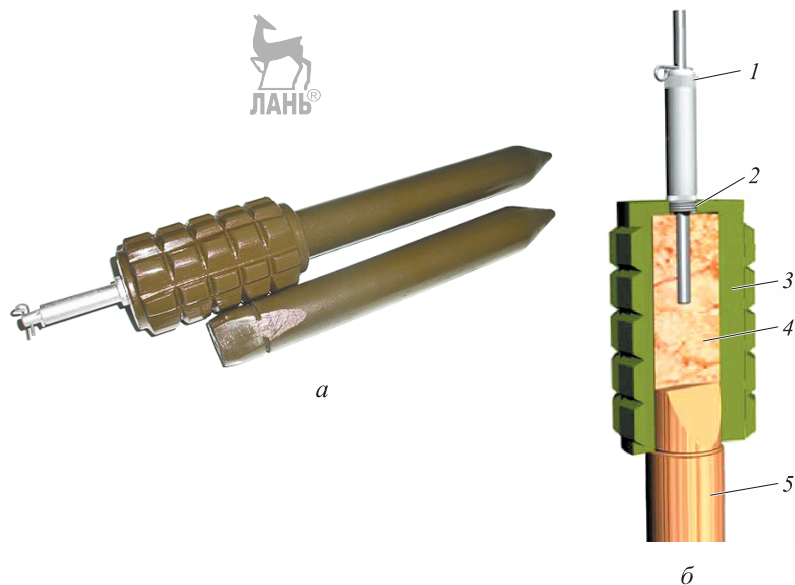
В боевой обстановке мины можно комплектовать запалами и перевозить в штатной укупорке окончательно снаряженными.

Эта мина столь же популярна в мире, как и советский автомат Калашникова, вследствие простоты устройства, безопасности в обращении, надежности и способности сохранять боевые качества в течение многих лет. (Известна также под жаргонным названием «черная вдова» (Black Widow) из-за того, что у человека, наступившего на эту мину, очень мало шансов остаться в живых.)

**Противопехотная осколочная мина ПОМЗ-2М** (рис. 7.11) — противопехотная осколочная мина заградительная натяжного действия, предназначена для выведения из строя личного состава противника. Поражение наносится осколками корпуса мины. Подрыв производится, когда человек, зацепившись ногой за проволочную растяжку, выдернет боевую чеку взрывателя.

Мина ПОМЗ-2М состоит из корпуса, заряда ВВ (75-граммовая буровая тротиловая шашка) и взрывателя МУВ-2 с запалом МД-5М и Р-образной чекой, установочного колышка, карабина с проволокой длиной 0,5 м, двух колышков растяжки и проволочной растяжки длиной 8 м. Корпус мины чугуновый, имеет открытую снизу камеру для заряда ВВ и установочного колышка, в верхней части — отверстие с резьбой для взрывателя.

Для лучшего и равномерного дробления корпуса на его наружной поверхности сделана насечка.



**Рис. 7.11.** Общий вид (а) и устройство (б) мины ПОЗМ-2М:

1 — взрыватель МУВ в боевом положении; 2 — запал МД-5М; 3 — корпус;  
4 — заряд ВВ; 5 — деревянный колышек

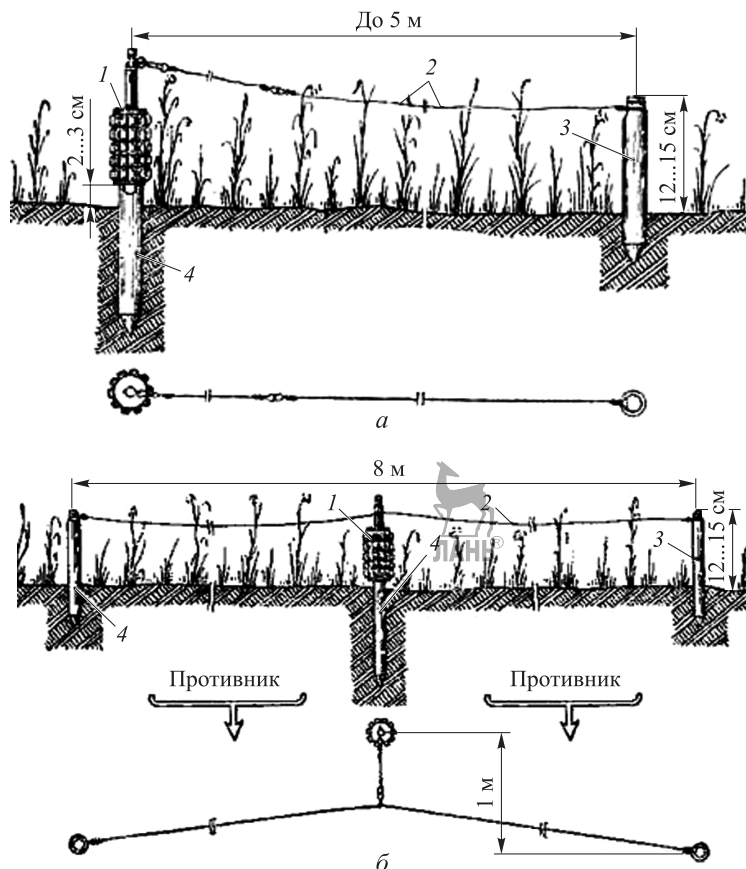
#### Основные тактико-технические характеристики мины ПОМЗ-2М

Масса, г:	
мины .....	1,77
корпуса .....	1,2
заряда ВВ, г .....	75
Диаметр корпуса, мм .....	60
Высота корпуса, мм .....	107
Радиус сплошного поражения, м .....	4

**Принцип действия.** При натяжении проволоочной растяжки (рис. 7.12) выдергивается боевая чека из взрывателя, ударник освобождается и под действием боевой пружины накалывает запал, который, взрываясь, вызывает взрыв мины — корпус мины дробится на осколки, которые, разлетаясь, наносят поражение.

Срок боевой работы мины не ограничивается. Самоликвидатором мина не оснащается. Элементов неизвлекаемости и необезвреживаемости не имеет, однако очень высокая чувствительность взрывателя МУВ (если используется он) делает обезвреживание мины крайне опасным.

Обезвреживание мин ПОМЗ-2М, установленных с взрывателем МУВ-2, запрещено. Они уничтожаются только подрыванием на месте их установки с помощью кошек, набрасываемых на мины из укрытия.



**Рис. 7.12.** Схемы установки мины ПОМЗ-2М с одной (а) и двумя (б) ветвями проволоочной растяжки:  
1 — мина; 2 — растяжка; 3 — кольшек растяжки; 4 — установочный колышек

В настоящее время в России мина ПОМЗ-2М не производится, в табелях снабжения войск не числится, однако все ее комплектующие, кроме чугунного корпуса, числятся в табелях как минно-подрывное имущество и широко применяются в других минах и в подрывном деле. Поскольку производство чугунных корпусов можно организовать в очень короткие сроки — считанные дни или даже часы — с вооружения армии эта мина не снята.

**Противопехотная выпрыгивающая осколочная мина ОЗМ-72** (рис. 7.13) кругового поражения, двойного действия: возможно применение в качестве мины натяжного действия, управляемой или же одновременно и натяжного действия и управляемой. Предназначена для выведения из строя личного состава противника. Поражение человеку (или нескольким одновременно) наносится осколками корпуса мины при ее подрыве на высоте 40...140 см от поверхности земли после подбрасывания ее пороховым вышибным зарядом,

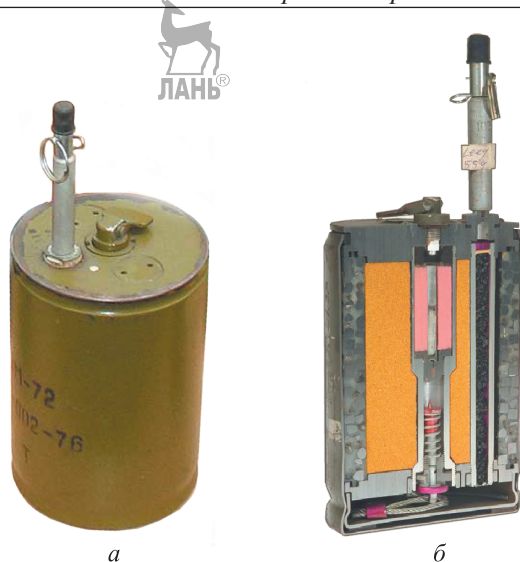


Рис. 7.13. Общий вид (а) и устройство (б) мины ОЗМ-72

который срабатывает в тот момент, когда солдат противника, зацепившись ногой за проволочную растяжку, выдернет боевую чеку взрывателя или же с пульта управления поступит электроимпульс на воспламенитель вышибного заряда.

Мина состоит из чугунного корпуса с размещенным в нем зарядом ВВ, вышибным пороховым зарядом, замедлителем и запалом. Комплектуется взрывателем серии МУВ с Р-образной чекой, двумя деревянными колышками и отрезком проволоки длиной 6 м на деревянной катушке. Для обеспечения возможности применения мины в качестве управляемой в вышибной заряд введен дополнительно электровоспламенитель, провода от которого через специальную пробку выведены наружу.

Мину устанавливают вручную в грунт, при невозможности такой установки — на грунт, при этом мину привязывают к вбитому в грунт колышку (рис. 7.14).

Срок боевой работы мины не ограничивается. Самоликвидатором мина не оснащается. Элементов неизвлекаемости и необезвреживаемости не имеет, однако очень высокая чувствительность взрывателя серии МУВ (если используется он) делает обезвреживание мины крайне опасным. Возможна установка на неизвлекаемость с помощью мины-сюрприза МС-3 или же самодельных мин-сюрпризов.

**Принцип действия мины.** При натяжении проволочной растяжки срабатывает взрыватель МУВ-3 и накаливает капсюль-воспламенитель, огонь воспламеняет вышибной заряд, под действием пороховых газов корпус выбрасывается из направляющего стакана, при этом тросик разматывается при вылете корпуса мины на высоту, равную длине тросика (см. рис. 7.14).

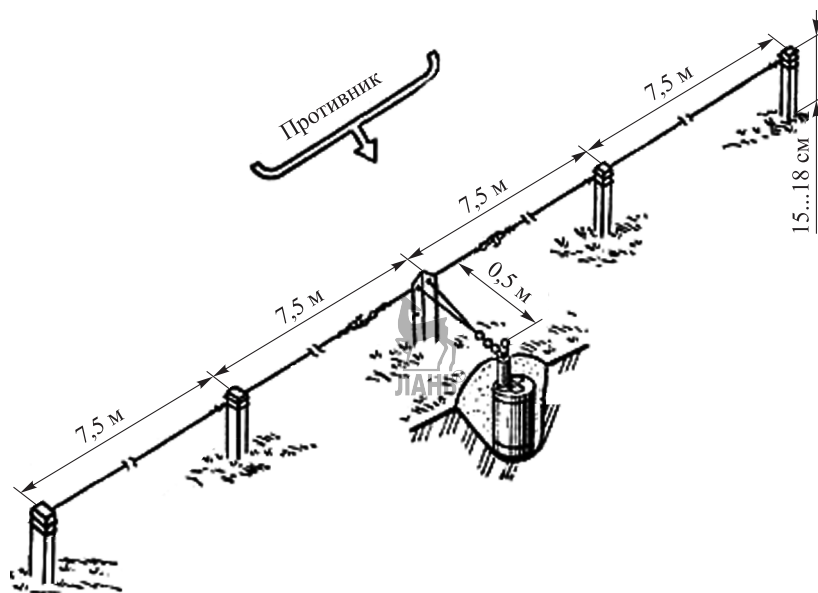


Рис. 7.14. Схема установки осколочной мины ОЗМ-72

Боевая пружина сжимается, клиновидный замок освобождает ударник, который под действием боевой пружины накалывает капсюль-воспламенитель. Взрываются капсюль-детонатор № 8-А, дополнительный детонатор и заряд мины, осколки, заключенные в корпусе, разлетаясь в разные стороны, наносят поражение. В момент взрыва сборка находится на высоте 0,6...0,8 м над уровнем земли.

**Противопехотная управляемая осколочная мина МОН-50** (рис. 7.15) направленного поражения. Предназначена для выведения из строя личного состава противника.

#### Основные тактико-технические характеристики мины МОН-50

Масса, кг:	
мины .....	2,0
корпуса .....	1,2
заряда ВВ, г .....	700
Габариты, мм:	
длина .....	226
высота .....	155
толщина .....	66
Дальность поражения, м .....	50—58
Угол разлета поражающих элементов по горизонтали, град .....	54
Размеры зоны поражения на предельной дальности, м:	
ширина .....	45—54
высота .....	4





Рис. 7.15. Общий вид мины МОН-50

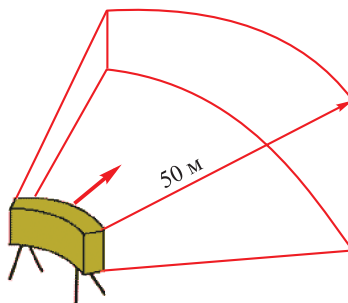


Рис. 7.16. Сектор поражения мины МОН-50

Человек (или несколько одновременно) поражается при взрыве мины готовыми убийными элементами (шарики или ролики), вылетающими в направлении противника в секторе по горизонту  $54^\circ$  на дальность до 50 м (рис. 7.16). Высота сектора поражения от 15 см вблизи мины до 4 м на предельной дальности.

Взрыв производится оператором с пульта управления при появлении противника в секторе поражения или же происходит при задевании солдатом противника за обрывной датчик взрывателя МВЭ-72 либо за натяжной датчик (проволочку) взрывателя серии МУВ. Мина непосредственно взрывателями не комплектуется, в верхней части имеет два гнезда с резьбой под запал МД-5М и электродетонатор ЭДП-Р — таким образом, мина может приводиться в действие одним из двух способов.

Эффективность мины значительно зависит от точности ее направления. Поэтому в верхней ее части имеется прицел, поле зрения которого показывает саперу зону поражения.

Мину устанавливают вручную на грунт, при этом используют складные ножки. Если грунт слишком мягкий или производится установка на снег, в качестве подкладки под мину используют сумку для переноски комплекта мины, которую набивают грунтом или снегом.

Мина также может с помощью трубки (типа складного портативного фотоштатива) крепиться к различным местным предметам или поверхностям. Для ввинчивания трубки в деревянные поверхности (деревья, двери, заборы и т. п.) предусмотрен стержень с коловоротной резьбой. В нижней части корпуса мины для присоединения трубки имеется втулка с резьбовым гнездом (рис. 7.17).

**Мина-ловушка МС-3** (рис. 7.18) — так называемая мина-сюрприз — предназначена для установки противотанковых мин в неизвлекаемое положение



**Рис. 7.17.** Крепление мины МОН-50 к стволу дерева



**Рис. 7.18.** Общий вид мины МС-3

и для устройства различного рода ловушек (сюрпризов). При использовании в качестве устройства неизвлекаемости мину МС-3 устанавливают так, что при попытке удаления противотанковой (или иной) мины с места установки происходит взрыв мины МС-3, который, в свою очередь, приводит к детонации основной мины.

#### Основные тактико-технические характеристики мины МС-3

Тип .....	Фугасная, разгрузочного действия
Масса, г .....	660
Масса ВВ, г .....	340
Диаметр, мм .....	110
Высота, мм .....	65
Минимальная масса груза, удерживающего мину в боевом положении, кг .....	5

При использовании в качестве мины-ловушки мину МС-3 устанавливают на местности так, чтобы ее не было видно (например, в отрытую лунку) (рис. 7.19), на нее укладывают предмет, который обязательно вызовет интерес противника и побудит его поднять данный предмет (оружие, коробка, ящик и т. п.) или воспользоваться им (транспортное средство, телефон, переносная лестница и т. д.). В этом случае поражение личному составу наносится за счет силы взрыва (фугасное воздействие).

Конструктивно, по взрывотехническим характеристикам и внешнему виду мина МС-3 не отличается от противопехотной мины ПМН, за исключением выступа в центре верхней плоскости мины и принципа срабатывания. Если ПМН взрывается при наступании на ее крышку, то мина МС-3, наоборот, взрывается при снятии с нее нагрузки (мина в боевом положении должна быть постоянно нагружена).

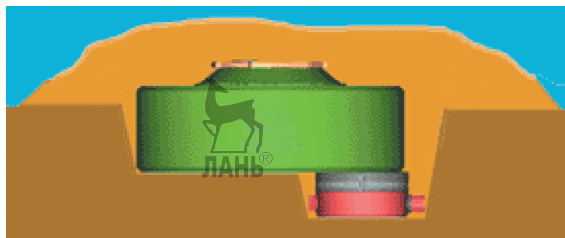


Рис. 7.19. Пример установки мины МС-3

Мину МС-3 устанавливают вручную. При минировании различных предметов мину можно устанавливать как на грунт, так и в грунт, в снег, под предмет или зажимать между предметами, например, между ящиками с военным имуществом (боеприпасами, продовольствием), уложенными в штабель. Мины МС-3, установленные в талый грунт под противотанковые мины и под различные предметы, при замерзании грунта могут самопроизвольно срабатывать в результате пучения грунта, приводящего к снятию нагрузки с мины. Взрыв мины МС-3 происходит при смещении груза вверх на 3...5 мм.

Срок боевой работы мины не ограничивается. Самоликвидатором мина не оснащается. Мина неизвлекаемая и необезвреживаемая.

Мины МС-3 обезвреживать запрещается. Они уничтожаются на месте установки взрывами зарядов ВВ или стаскиванием установленного на них груза кошкой с веревкой с безопасного расстояния (из укрытия).

## 7.4. Инженерные заграждения

**Заграждения** предназначены для задержания продвижения противника, затруднения его маневра, нанесения ему потерь в живой силе и технике, создания своим войскам наиболее благоприятных условий для поражения противника всеми видами оружия. Они устанавливаются перед фронтом позиций, занимаемых подразделениями и частями, на флангах и в промежутках между ними. Кроме того, инженерными заграждениями прикрывают пункты управления, позиционные районы ракетных частей и артиллерии и другие важные объекты.

Инженерные заграждения применяют во всех видах боя и устанавливают в сочетании с естественными препятствиями и системой огня.

Создают инженерные заграждения по рубежам и по направлениям. Они должны быть неожиданными для противника, устойчивыми ко всем видам огневого воздействия и не стеснять маневра войск.

По характеру действий инженерные заграждения подразделяют на:

- минно-взрывные;
- невзрывные;
- комбинированные;
- электризуемые;
- водные.

*Минно-взрывные заграждения* — система минных полей, групп мин, одиночных мин и зарядов взрывчатых веществ, установленных на местности (акватории) и объектах в целях нанесения потерь противнику, затруднения его продвижения и создания благоприятных условий для поражения его другими видами оружия. Они составляют основу всех инженерных заграждений.

*Невзрывные заграждения* — заграждения, создаваемые из земли, дерева, камня, бетона, металла, снега и других материалов.

*Комбинированные заграждения* представляют собой сочетание ПТ и ПП невзрывных заграждений.

*Электризуемые заграждения* — специальные проволочные или сеточные заграждения, находящиеся под электрическим напряжением, достаточным для смертельного поражения или временного выхода из строя живой силы противника. Источниками электрической энергии для питания электризуемых заграждений могут быть специальные электростанции и устройства, стационарные электростанции и подстанции, а иногда и аккумуляторные батареи. Обычно применяются в сочетании с другими видами заграждений.

*Водные заграждения* — искусственные препятствия, создаваемые затоплением или заболачиванием местности.

По назначению заграждения подразделяют на:

- противотанковые (противотанковые минные поля, группы мин, отдельные противотанковые мины, заряды ВВ, невзрывные заграждения);
- противопехотные (противопехотные и смешанные минные поля, заряды ВВ, мины-ловушки, невзрывные противопехотные и комбинированные заграждения);
- противотранспортные (минно-взрывные заграждения, устанавливаемые на железнодорожных и автомобильных дорогах, мостах, тоннелях, а также завалы, надолбы и прочие невзрывные заграждения);
- противодесантные заграждения (устанавливаются на морских побережьях и реках).

К противотанковым невзрывным заграждениям относятся: ПТ рвы, контрэскарпы, эскарпы, надолбы, барьеры, лесные завалы, снежные валы, ежи и др.

Противопехотные невзрывные заграждения бывают переносными и постоянными. Переносные заграждения применяют в основном для быстрого закрытия проходов, разрушенных участков заграждений, а также в случаях, когда возведение других заграждений затруднено. К ним относятся малогабаритные проволочные сети, заграждения из гирлянд колючей и гладкой проволоки, спирали, рогатки и ежи.

К постоянным противопехотным заграждениям относятся:

- проволочные сети на высоких и низких кольях;
- проволочные заборы;
- проволока внаброс;
- силки и петли;
- засеки в лесу и т. п.



**Минные поля** бывают противотанковыми, противопехотными и смешанными. Их устанавливают перед позициями войск, на флангах и в промежутках на выявившихся направлениях наступления противника, а также для прикрытия районов расположения войск и объектов.

Минные поля характеризуются размерами по фронту и в глубину, количеством рядов мин и расстоянием между минами и рядами, расходом мин на 1 км фронта и вероятностью поражения боевой техники и живой силы.

Группы мин (отдельные мины) устанавливают на дорогах, объездах, бродах, обочинах дорог, горных тропах и в населенных пунктах.

Противотанковые минные поля имеют размеры по фронту обычно 300...500 м и более, а в глубину 60...90 м и более. Мины устанавливают в 3-4 ряда; расстояние между рядами 20...40 м, расстояние между минами в рядах: 4...6 м для минного поля из противогусеничных мин, 9...12 м для минного поля из противоднищевых мин. Расход мин на 1 км фронта минирования составляет: 750—1000 мин типа ТМ-62, ТМ-57, ТМ-72, 300—400 мин типа ТМК-2.

Вероятность поражения танков, БТР, БМП на минных полях из мин типа ТМ-62 составляет 0,65—0,75, из мин типа ТМК-2 — 0,7—0,8.

Противотанковые минные поля устанавливают минными заградителями, вертолетами, оборудованными комплексом для раскладки мин (БМР-2), а также с применением автомобилей, оборудованных лотками, вручную.

### Противотанковые невзрывные заграждения

К противотанковым невзрывным заграждениям относятся противотанковые рвы, эскарпы, контрэскарпы, надолбы, барьеры и завалы в лесу, барьеры изо льда, ежи (рис. 7.20).

**Противотанковый ров.** Трудоемкость отрывки противотанкового рва составляет 20...25 маш.-ч экскаватора на устройство 100 м рва. Если перевести на ручной труд, то на 100 м рва требуется 125 чел.-дней квалифицированных землекопов. Если устраивать ров взрывным способом, то на 100 м рва требуется 40...50 чел.-ч и 2...3 маш.-ч экскаватора плюс 1200...1600 кг тротила.

При этом на устройство перехода через ров требуется от 3 мин (танковый мостоукладчик) до 5 чел.-ч (землекопы). Взрывным способом переход устраивают за 30...40 минут.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что устройство многокилометровых ПТ рвов при огромных трудозатратах не обеспечивает сколько-нибудь серьезной задержки танков противника. И все же совсем скидывать со счетов этот вид противотанкового препятствия не стоит. При благоприятных условиях он может сыграть некоторую роль. Например, с помощью рва длиной 100...200 м можно закрыть промежуток между болотом и рекой. Под противотанковый ров можно дооборудовать овраг, ручей или речку с крутыми берегами, канал.

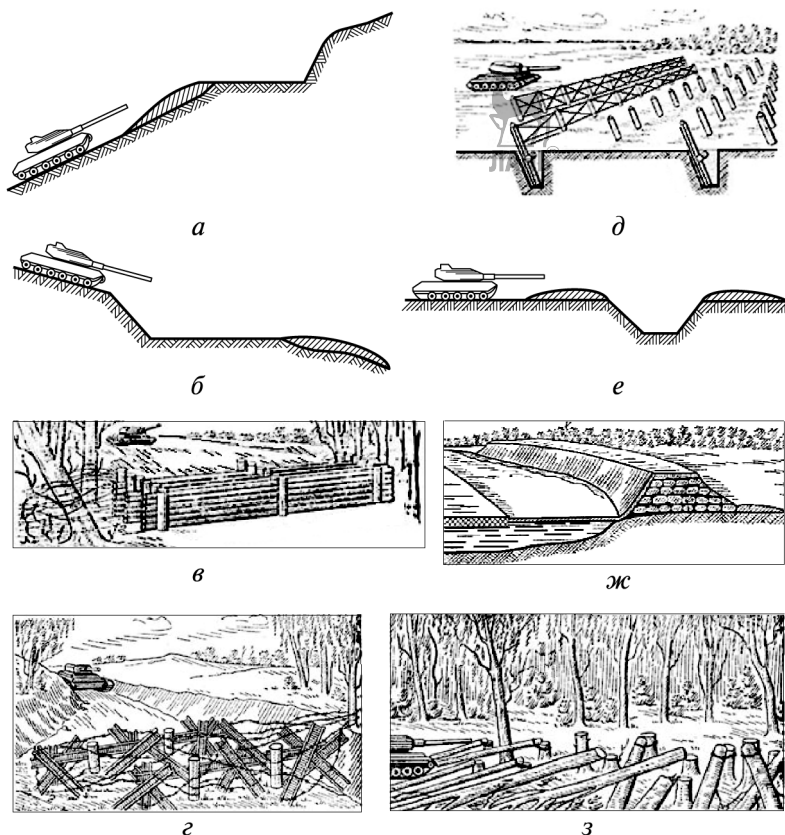


Рис. 7.20. Противотанковые невзрывные заграждения:

*а* — эскарп; *б* — контрэскарп; *в* — барьеры в лесу; *г* — ежи; *д* — надолбы;  
*е* — противотанковый ров; *ж* — барьер из льда; *з* — завал в лесу

Но чтобы ров выполнил свое назначение, требуется соблюдение определенных условий. Глубина рва должна составлять не менее 2 м, ширина — не менее 5 м. Стенка, обращенная в сторону противника, должна иметь уклон  $45...60^\circ$ , а противоположная —  $60...65^\circ$ . Более крутые стенки делать нецелесообразно, так как земля с крутых откосов будет осыпаться, облегчая противнику работы по преодолению рва. Высота брустверов должна быть не выше 0,5 м, а края брустверов, обращенные в поле, должны быть пологими, шириной около 7 м. Такие брустверы в некоторой степени маскируют ров при наблюдении местности с уровня приборов наблюдения механика-водителя. Края брустверов, обращенные ко рву, должны быть крутыми, причем напольный бруствер должен отстоять от края рва не менее чем на 1,5 м, но не более чем на 2 м. Эти полтора-два метра как бы уширяют ров. Дело в том, что при попытке перепрыгнуть ров отрыв гусениц танка от земли будет происходить не от края рва, а с расстояния 1,5...2 м до края рва. Берма противоположного бруствера делается шириной около 40...50 см, чтобы грунт



с бруствера не осыпался в ров. Ширина рва по низу выбрана такой, чтобы танк, попавший в ров, не мог развернуться вдоль рва и подняться по откосу назад. Глубина 2 м в сочетании с шириной 2 м не позволяет танку пользоваться его оружием.

**Эскарп, контрэскарп** — собственно, это одно и то же сооружение. Название зависит от того, с какой стороны будет двигаться танк к этому заграждению. Если танк движется снизу, это эскарп (рис. 7.21), а если спускается с горы — контрэскарп.

Эскарп (контрэскарп) является противотанковым невзрывным заграждением и предназначен для воспрепятствования движению танков и других машин вверх (вниз) на местности имеющей уклон не менее  $15^\circ$  и более  $30...35^\circ$ . Он представляет собой почти вертикальную стенку высотой  $h = 2,5$  м, устроенную в земле. Отклонение стенки от вертикали зависит от прочности грунта и может колебаться от  $45^\circ$  в слабых грунтах до  $5^\circ$  в твердых скалистых грунтах. Площадка  $a$  обязательно горизонтальная. Стенку по возможности укрепляют вертикально врываемыми бревнами, камнем, дощатыми щитами, чтобы не осыпался грунт.

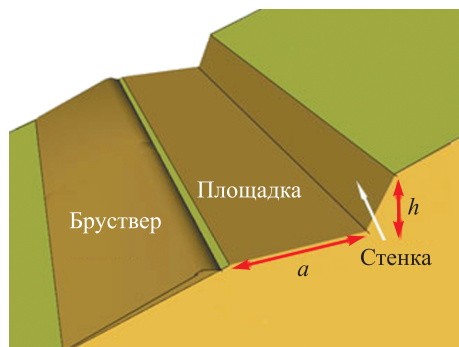


Рис. 7.21. Эскарп

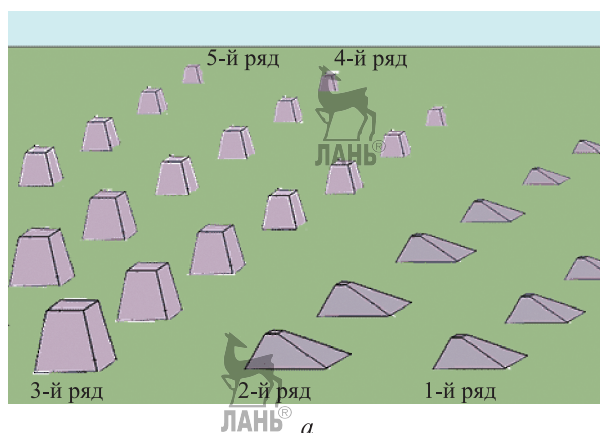
Брустер следует делать повыше (не менее 1 м). Во-первых, когда танки находятся на удалении от эскарпа, брустер будет прикрывать стенку от танковых снарядов, если имеется намерение разрушить эскарп и создать условия для его преодоления. Во-вторых, такой брустер в какой-то степени маскирует эскарп от наблюдения с уровня танковой башни. В-третьих, с момента наезда танка на начало бруствера невозможно вести огонь из пушки, даже если опустить ее до предела вниз.

Этой же цели служит и стенка. При высоте стенки 2,5 м экипаж танка будет вынужден поднять пушку максимально вверх или развернуть ее назад. Высота от земли до ствола пулемета как раз и составляет 2,5 м. При таких условиях танк лишается возможности действовать своим оружием. А если эскарп прикрыт огнем (а это обязательное условие), он превращается в ловушку для танка.

В связи с отмеченными обстоятельствами эскарп на холмистой местности — серьезное препятствие. Ни один из мостоукладчиков не может нормально работать при уклоне более  $15^\circ$ , да и выложенный на препятствие мост имеет уклон, превышающий возможности танка. Разумеется, совсем остановить танки эскарп не сможет. Саперы подорвут стенку, сделают проход, и танки пойдут дальше. Однако десятиминутная задержка может лишить победы. Задержка у хорошего эскарпа может составлять от 40 мин до 3 ч.



**Противотанковые надолбы (ПТН).** Основным типом ПТН являются железобетонные надолбы (рис. 7.22), изготавливаемые из высокопрочного фортификационного бетона. Обычный строительный бетон для этих целей подходит мало, хотя вынужденно применяется. Надолбы также высекают из дикого камня (гранита, базальта). Применение других материалов нецелесообразно. ПТН из бревен не могут служить серьезным противотанковым препятствием, они могут остановить автомобиль, бронетранспортер, возможно, БМП, но не современный танк. Линии ПТН должны быть замаскированы так же тщательно, как и линии окопов, огневые точки. Противник не должен знать о них до тех пор, пока его танки не натолкнутся на это препятствие. Причем он должен быть поставлен в такое положение, чтобы не оставалось иного выбора, кроме как преодолевать их.



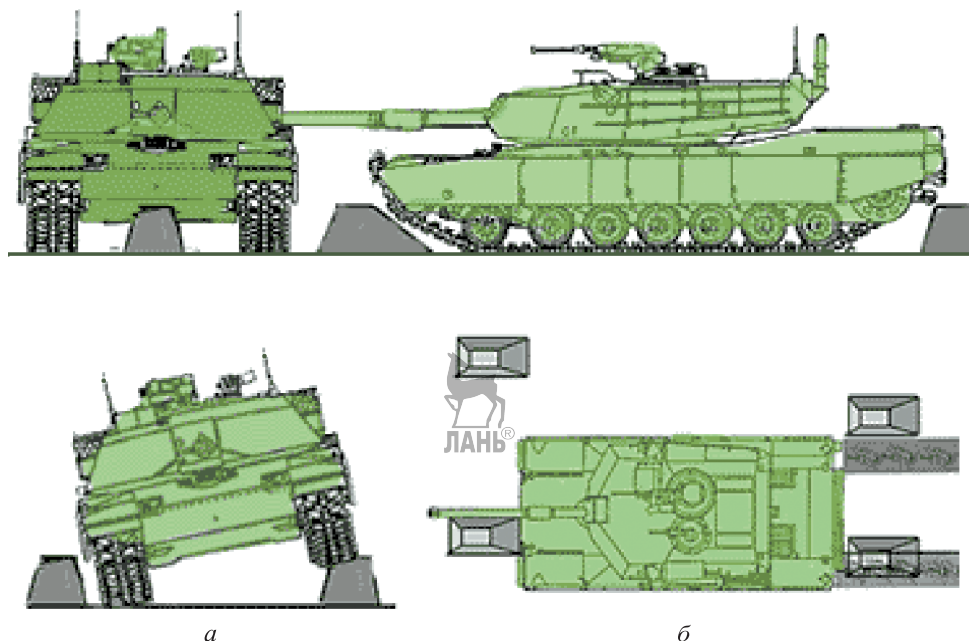
б

**Рис. 7.22.** Противотанковые надолбы:  
а — схема пятирядной линии; б — общий вид

Заграждения должны прикрываться ружейно-пулеметным, минометным огнем, огнем своих танков и орудий, огнем противотанковых средств, поскольку ПТН не способны уничтожить или вывести из строя танк противника — они могут только его задержать, остановить, заставить маневрировать на месте, т. е. создать благоприятные условия для уничтожения противника, превратив его в мишень.

Надолбы своими размерами и видом должны создавать у танкистов противника впечатление их преодолимости, провоцировать на движение танка вперед.

Первый ряд ПТН обязательно должен быть преодолим танком при движении вперед (рис. 7.23), но непреодолим при движении танка задним ходом (если экипаж отказался от попытки преодолеть второй ряд).



**Рис. 7.23.** Положение танка при преодолении ПТН:

*а* — преодоление танком первого ряда ПТН; *б* — положение танка после преодоления первого ряда ПТН

Его высота должна быть несколько больше клиренса танка (примерно на 8...12 см), внешняя сторона (обращенная к противнику) — достаточно пологой (угол к горизонту 30...35°), а противоположная — крутой (угол к горизонту около 60°).

Второй ряд надолб должен быть не преодолим танком при его движении вперед, но зрительно (во всяком случае, при взгляде от первого ряда) должен

оставлять впечатление преодолимости. Его высота должна быть больше высоты надолб первого ряда на 15...25 см, форма — идентична форме надолб первого ряда.

Третий и последующие ряды надолб должны представлять собой как бы резерв линии заграждения на тот случай, если каким-либо образом танкам противника удалось преодолеть второй ряд (подрывом, разрушением артогнем и т. п.). Основное требование к ПТН третьего и последующих рядов — высокая прочность, стойкость к взрыву. Высота — как и у второго ряда или выше на 25 см. Эти надолбы должны быть значительно шире в основании, крутизна граней около 60...70°.

Промежутки между надолбами и между рядами целесообразно минировать противопехотными минами, особенно зону между вторым и третьим (и последующими) рядами, чтобы затруднить или исключить работу подрывников противника по уничтожению ПТН. Установка противотанковых мин нецелесообразна, так как их можно быстро снять (или уничтожить) и использовать для разрушения ПТН.

Расстояние между надолбами в ряду должно быть обязательно около 3/4 ширины танка, чтобы побудить экипаж танка преодолеть линию наездом одной гусеницы на ПТН. При малом расстоянии между надолбами экипаж танка просто откажется от попытки преодолеть ПТН.

Расстояние между рядами ПТН должно быть немного больше длины танка. Надолбы каждого следующего ряда должны располагаться со сдвигом в сторону, но не совсем в шахматном порядке (рис. 7.24). Это необходимо для того, чтобы танк съехал гусеницей с ПТН предыдущего ряда, но не имел возможности к развороту или повороту на угол, обеспечивающий возможность наезда гусеницей на ПТН следующего ряда. Однако у танкистов при рассмотрении заграждения должно складываться впечатление, что они, преодолев один ряд, смогут повернуть танк и таким же образом преодолеть последующие ряды.

Такое устройство линии ПТН превращает ее в ловушку для танков, хотя и требует значительного расхода материалов и большого труда. Скрыть работы очень трудно. Естественно, что сами войска в ходе боев не будут заниматься устройством подобных заграждений, поскольку не располагают ни временем, ни возможностями. Но при заблаговременной подготовке обороны, создании укрепрайонов, подготовке ТВД к войне линии ПТН могут и сегодня найти применение.

**Завалы** устраивают в лесах с деревьями диаметром не менее 20 см при расстоянии между деревьями не более 6 м. Завалы устраивают на опушках леса, на просеках, полянах и дорогах. Деревья при этом валят крест-накрест вершинами в сторону противника и не отделяют полностью от пней. Комли крепят к пням проволокой. Высота оставляемых пней должна быть 60...120 см, глубина завала — не менее 30 м, считая от крайних пней срубленных деревьев. Завалы усиливают оплеткой колючей проволокой, установкой мин и фугасов.

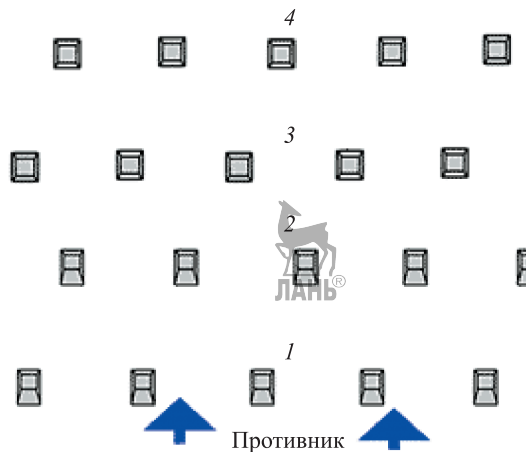


Рис. 7.24. Схема расположения четырехрядной линии ПНТ

На устройство 10 пог. м завала вручную с помощью мотопилы требуется 3,5 чел.-ч.

**Барьеры** устраивают на дорогах, просеках и участках редкого леса. На устройство 5 м барьера из бревен требуется 40 чел.-ч. Материал: бревна длиной 3,5 м — 12 шт.; длиной 5 м — 24 шт.; проволока — 7 кг. На устройство 5 м барьера из камня требуется 75 чел.-ч.

**Противотанковые ежи** (рис. 7.25) при определенных условиях и в современной войне могут сыграть хотя и не решающую, но существенную роль в успехе обороны одной стороны и провале атаки другой.

Основной ошибкой при изготовлении ежей является превышение размеров. Суть этого заграждения состоит в том, что оно должно иметь высоту выше, чем клиренс танка, но ниже или равную расстоянию от грунта до верхнего края нижнего лобового листа танка. Высота противотанкового ежа должна быть примерно 0,9...1,0 м.

Поскольку это заграждение не закрепляется на месте и не вкапывается в землю, подобно ПТН, у танкиста должно возникнуть намерение сдвинуть его лобовой броней своей машины. При движении танка на заграждение оно начинает перекатываться под танком, и в результате танк оказывается приподнятым над землей. Его гусеницы теряют надежное сцепление



Рис. 7.25. Противотанковый еж

с грунтом, а так как днище танка плоское, то при попытке съехать с ежа назад это часто оказывается невозможным (рис. 7.26).

Разумеется, у танкистов есть приемы высвобождения из такого положения. Например, можно закрепить трос за обе гусеницы, и при вращении обеих гусениц вперед или назад танк выдернет из под себя ежа. Но заграждение должно прикрываться ружейно-пулеметным, минометным огнем, огнем противотанковых средств, иначе танкисты с помощью буксирных тросов

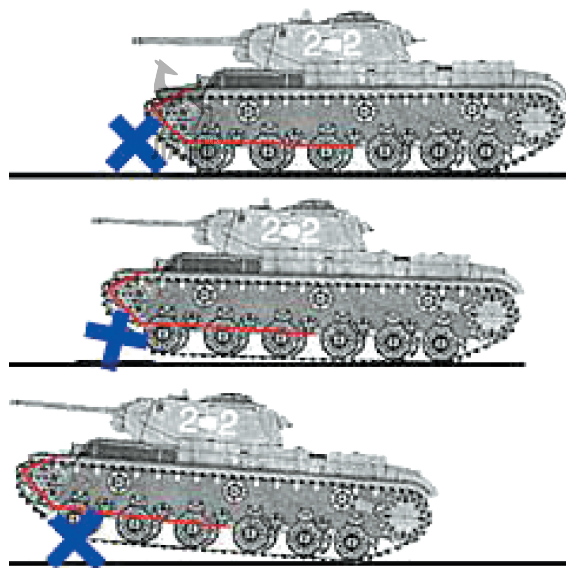


Рис. 7.26. Действие противотанкового ежа

растащат заграждения в стороны и проедут вперед. Наличие огня не позволит это сделать. В этом и состоит суть заграждения из ежей: задержать противника, создать для своих противотанковых огневых средств благоприятные условия для уничтожения танков противника. Если же танки противника, заметив противотанковые ежи, не пойдут вперед, то тем более заграждение выполнило свою роль.

Грунт в месте установки заграждений должен быть как можно более твердым. Лучше всего подходит асфальтовое покрытие городских улиц, но не бетон. По бетону противотанковый еж будет скользить и свое предназначение не выполнит.

Противотанковые ежи следует устанавливать в один, иногда в два ряда, но не более. Расстояние между ежами должно быть около  $2/3$  ширины танка. Под ежами и между ними есть смысл устанавливать противотанковые мины, а подступы прикрывать противопехотными минами, чтобы затруднить работу

саперов противника. Ежи можно соединять между собой цепями, тросами, проволокой и привязывать к местным предметам с тем, чтобы затруднить возможность оттаскивания с места установки. Соединять ежи между собой балками в единое целое нецелесообразно, так как каждый еж работает независимо, а жесткое соединение их между собой превращает данное заграждение в совсем иное сооружение (нечто вроде забора).

Обязательно прикрытие заграждения хотя бы ружейно-пулеметным огнем и огнем гранатометов, огнеметов.

Противотанковые ежи изготавливают из двутавровых стальных балок с номером профиля не менее 20. Оптимальными считаются профили № 25–40. Другие профили (тавр, швеллер, уголок) для изготовления ежей не подходят из-за их недостаточной жесткости. Особое внимание должно уделяться прочности соединения отрезков балок между собой. Противотанковый еж должен представлять собой абсолютно жесткое соединение с прочностью не менее 60 т. Наилучшим способом соединения считаются заклепки на косынках. Возможно соединение сваркой, но толщина косынок в этом случае должна быть значительно больше.

Преимущество противотанковых ежей заключается в том, что их сравнительно легко можно при необходимости снять с одного участка обороны и перебросить на другой, требуются лишь транспорт и грузоподъемные средства.

### Противопехотные невзрывные заграждения

К противопехотным невзрывным заграждениям относятся проволочные сети, заборы, спирали, проволока внаброс, засеки, рогатки и ежи. Проволочная сеть и забор усиливаются противопехотными и сигнальными минами.

**Проволочные заборы** (рис. 7.27) устраивают из одного ряда кольев, оплетенных пятью нитями колючей проволоки или усиленных оттяжками с дополнительными двумя-тремя натянутыми на них горизонтальными нитями. Собственно, противопехотным заграждением такой забор назвать трудно.

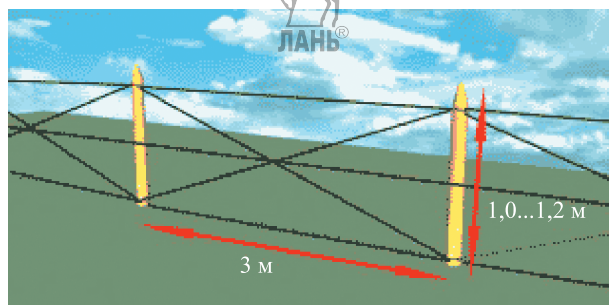


Рис. 7.27. Проволочный забор



Он может задержать противника на 20...30 с, не более. Этот забор скорее является предупреждением (особенно ночью и в условиях плохой видимости), что дальше двигаться не следует.

На устройство 100 пог. м проволочного забора требуется 30 чел.-ч. Расход материалов: проволока колючая однопрядная — 4-5 мотков; скобы — 5 кг; колья длиной 175 см — 34 шт.; колья длиной 70 см — 67 шт.

**Усиленный проволочный забор**, в отличие от простого забора, имеет не три, а четыре горизонтальных ряда проволоки (рис. 7.28). Кроме того, на удалении 1,5 м от линии забора по обе стороны вбиты низкие колья (30...40 см), к которым от верхушек основных кольев протягивают оттяжки из колючей проволоки. Таким образом, каждый основной кол имеет четыре растяжки. Это повышает устойчивость кольев к наклонам — при перебитии кола он остается на месте и целостность заграждения не нарушается.

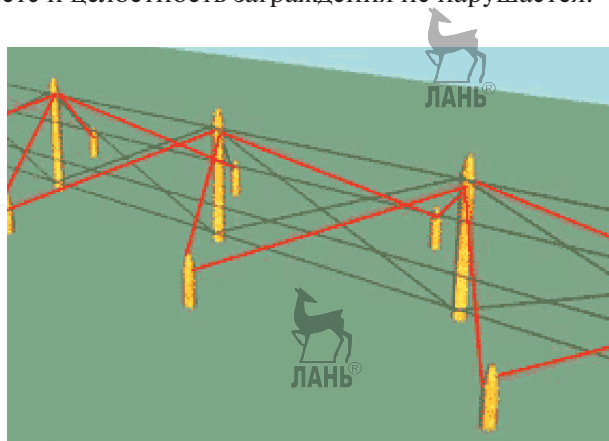


Рис. 7.28. Усиленный проволочный забор

На 100 пог. м заграждения требуется 40 чел.-ч. Расход материалов: колючая проволока — 4-5 мотков; колья длиной 1,75 м, диаметром 5...11 см — 34 шт., колья длиной 0,7 м, диаметром 5...11 см — 67 шт.; проволочные скобы — 5 кг. Такой забор задерживает легковооруженных солдат на 1...2 мин, солдат с тяжелым вооружением (пулеметы, минометы, гранатометы) до 3...5 мин.

**Проволочная сеть на высоких кольях** состоит из трех-пяти рядов кольев длиной 1,0...1,75 м, забитых в шахматном порядке и оплетенных колючей проволокой (рис. 7.29). Расстояние между рядами 1,5 м, т. е. общая глубина заграждения 3 м. Наружные ряды кольев оплетают пятью нитями: две по диагоналям и три — горизонтально. Внутренние ряды кольев и промежутки между рядами оплетают тремя нитями: двумя по диагоналям и одной — горизонтально сверху. Преодоление без использования специального инструмента или приспособлений (ножниц для резки проволоки, рогулек, матов, щитов и т. п.) невозможно. Задержка у заграждения при наличии инструментов и приспособлений составляет от 8 до 20 мин. На устройство 100 пог. м



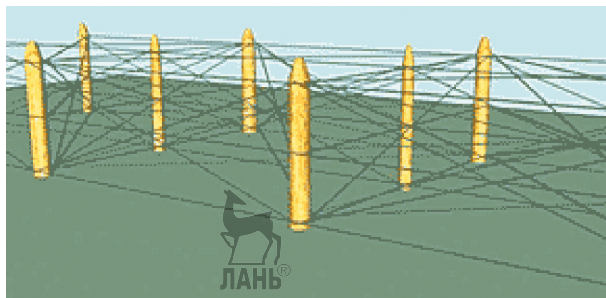


Рис. 7.29. Проволочная сеть на высоких кольях

проволочной сети на высоких кольях требуется 120 чел.-ч. Расход материалов: проволока колючая однопрядная — 10 мотков; скобы — 25 кг; колья длиной 175 см — 100 шт.

Разумеется, танк на скорости преодолевает сеть без затруднений, но БМП или БТР, смяв это заграждение и пройдя 10...20 м, останавливается из-за того, что проволока, намотавшись на колеса, катки, набившись в гусеницы, препятствует дальнейшему движению. В бою такой БТР или БМП обречен. Лишенная свободы маневра машина — удобная цель для противотанковых пушек, ПТУР или гранатометов.

**Проволочная спираль**, известная также под названием «спираль Бруно» (рис. 7.30), готовится заблаговременно путем наматывания наподобие пружины на дощатый деревянный барабан диаметром 1,0...1,2 м. Затем полученную спираль снимают с барабана и перевозят (переносят) в виде плоских пакетов. На местности вбивают колья высотой 1...1,2 м в три ряда с промежутками между кольями в ряду 3 м, а между рядами 1...1,2 м. Пакеты растягивают между кольями в ряду и крепят к кольям проволочными скобами или

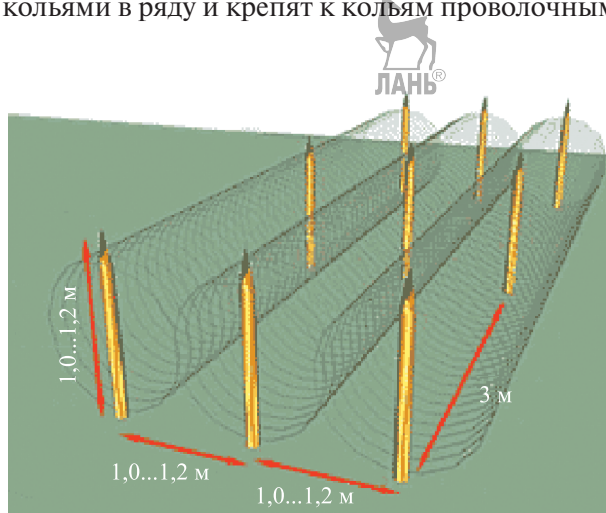


Рис. 7.30. Проволочная спираль

привязывают крепежной проволокой. Пакеты по длине также связывают между собой. Полученные спирали в глубину связывают между собой в районе кольев крепежной проволокой. Общая высота заграждения 1,0...1,2 м, глубиной 3,2...3,6 м. На 100 п. м заграждения трудозатраты составляют 120 чел.-ч (с заготовкой спиралей). Расход материалов: колючая проволока — 10–15 мотков; колья длиной 1,75 м, диаметром 5...11 см — 100 шт.; вязальная проволока — 60...90 кг.

Следует отметить, что этот вид заграждения часто более предпочтителен по сравнению с проволочным забором. Во-первых, при заблаговременной заготовке спиралей объем работ непосредственно на месте установки сокращается более чем в 2,5 раза. Во-вторых, при нарушении целостности кольев задерживающая способность заграждения практически не изменяется. В-третьих, при недостатке кольев можно сокращать их число и даже вовсе обходиться без них, ограничиваясь небольшим количеством низких кольев для предотвращения сдвигания заграждения противником.

В-четвертых, заграждение достаточно легко снимается и может использоваться повторно в другом месте. В-пятых, после снегопада заграждение можно извлечь из снега и установить его поверх снежного покрова (колья при этом не используются).

Недостатком заграждения является то, что при перекусывании одной пряди спираль легко раздвинуть и обеспечить проход солдат с любым вооружением (т. е. для проделывания прохода в трехрядном заграждении достаточно перекусить проволоку всего в трех местах).

Одним из вариантов заграждения является такое устройство, при котором третий ряд спирали укладывается поверх первых двух, а не за ними. В этом случае высота заграждения увеличивается до 2 м (рис. 7.31). Заграждение становится более заметным для противника, однако его преимущество состоит в том, что

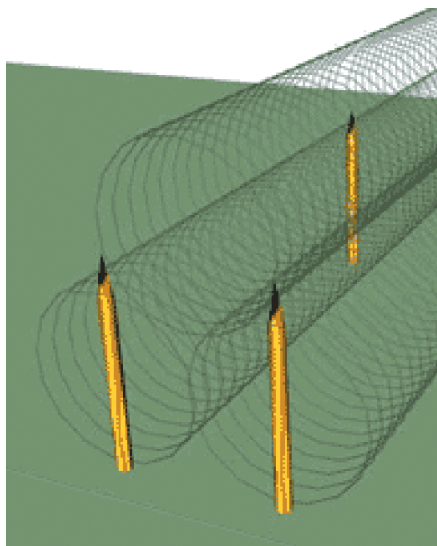


Рис. 7.31. Видоизмененная проволочная спираль

затрудняется забрасывание траншеи гранатами, обстрел из гранатометов и ПТУР техники в окопах (однако следует предусматривать размещение заграждения так, чтобы оно не мешало своим гранатометчикам и операторам ПТУР). Кроме того, в зимнее время такое заграждение не требует подъема в случае снегопадов.

**Проволочная сеть на низких кольях** (на армейском жаргоне этот вид заграждения именуется «спотыкач»). Представляет собой четыре–шесть рядов

кольев высотой 25...30 см с прикрепленной к верхушкам колеьев колючей проволокой. Расстояние между кольями в ряду 1,5 м, дистанция между рядами 1,5...2 м. Проволоку крепят к кольям с помощью проволоочных скоб, между кольями протягивают в две-три нити, не натягивая, чтобы она висела свободно, причем одну или две нити протягивают так, чтобы образовались петли (рис. 7.32).

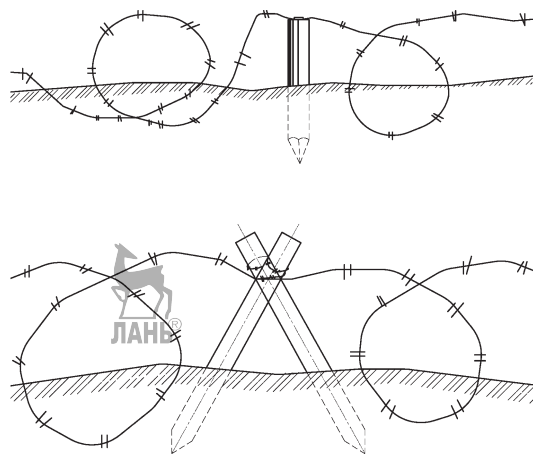


Рис. 7.32. Проволочная сеть на низких кольях (спотыкач)

Общая глубина заграждения составляет 4,5 м и более. Основное предназначение спотыкача состоит в замедлении движения пехоты противника с одновременным лишением солдат противника возможности наблюдения за полем боя и ведения прицельного огня. На 100 пог. м заграждения трудозатраты составляют 120 чел.-ч. Расход материалов: колючая проволока — 20 мотков; колья длиной 0,75 м, диаметром 5...11 см — 350 шт.; проволоочные скобы — 15 кг.

Однако спотыкач — вовсе не та проволочная сеть, какую любят показывать в репортажах о подготовке спецназовцев, рейнджеров и пр. Там высота колеьев не ниже 45...50 см, проволока натянута туго, без петель, чаще она гладкая, а если и колючая, так это для того, чтобы приучить бойцов ползать именно по-пластунски. Под сетью на низких кольях не проползти — места не хватит.

**Переносной проволочный еж** (рис. 7.33) ведет свое происхождение от рогаток, известных еще с XIII–XIV вв. Разница лишь в том, что колья не связывают веревками, лозой, лыком, а сбивают гвоздями и между концами колеьев натягивают колючую проволоку. Ежи заготавливают заранее, а на поле боя лишь расставляют в необходимом количестве, после чего соединяют



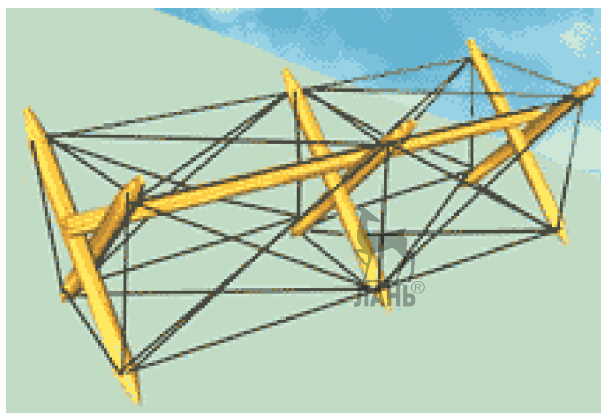
**Рис. 7.33.** Переносной проволочный еж

друг с другом (по необходимости колючей проволокой), образуя единое заграждение. Основное предназначение — быстрое закрытие проходов между заграждениями других типов, проходов в заграждениях; восстановление заграждений, поврежденных вследствие воздействий противника (обстрелы, траление) путем закрытия прорех ежами; наращивание глубины заграждений.

Трудозатраты на 100 м заграждения из ежей — 70 чел.-ч. Расход материалов: колья длиной 1,5 м, диаметром 5...11 см — 200 шт.; колючая проволока — 5—7 мотков; гвозди диаметром 200 мм — 5 кг.

Масса одного ежа не превышает 25...35 кг, и он легко переносится двумя бойцами. Ежи, соединенные друг с другом, представляют собой серьезное противопехотное заграждение, не уступающее проволочной спирали или трехрядной сети на высоких кольях.

**Переносная проволочная рогатка** (рис. 7.34) является вариантом известной с XIII—XIV вв. рогатки, но колья между собой не связаны, а сколочены гвоздями, и на рога колеьев натянута колючая проволока по принципу



**Рис. 7.34.** Переносная проволочная рогатка

забора из колючей проволоки. Общая длина рогатки 3 м, высота около 1,2 м (длина каждого образующего кола 1,5 м). Предназначена для быстрого закрытия проходов в заграждениях, промежутков между заграждениями, проходов между естественными препятствиями. Особенно удобно применение рогаток при устройстве противопехотных заграждений в населенных

пунктах (перекрытие улиц, подступов к опорным пунктам и т. п.), в зимних условиях (дает возможность после снегопадов выдергивать рогатку из-под снега и устанавливать поверх снежного покрова). Масса одной рогатки позволяет четверем бойцам переносить ее и двум-трем — передвигать. Для устройства рогаток суммарной длиной 100 м требуются кольца длиной 1,5 м и диаметром 5...11 см (180 шт.), жерди длиной 3,5 м (30 шт.), колючая проволока (4–5 мотков), скобы проволоочные (4...5 кг), гвозди диаметром 200 мм (5 кг). Трудозатраты на изготовление и установку составляют 140 чел.-ч.

Разумеется, существует множество других вариантов противопехотных заграждений из колючей проволоки. При их создании все зависит от решаемых задач, наличия материалов, времени, рабочей силы, характера местности, действий противника. Однако во всех случаях при их использовании и применении следует руководствоваться следующими соображениями. Само по себе заграждение не может остановить противника и заставить его отказаться от движения на этом участке. Заграждение лишь задерживает противника, срывает заданный темп наступления, путает его боевые порядки, заставляет противника перед заграждением свертываться в колонну, а после прохождения зоны заграждения вновь развертываться в боевой порядок и заставляет расходовать время, силы и средства, предназначенные для решения других задач, создает благоприятные условия для уничтожения пехоты противника огнем артиллерии и стрелкового оружия, затрудняет действия разведчиков противника.

При устройстве заграждения необходимо соблюдать следующие требования. Заграждение должно:

- быть по возможности замаскировано, хотя бы в такой степени, чтобы создавать у противника впечатление, что заграждение менее серьезно, чем это есть на самом деле;
- полностью простреливаться огнем стрелкового оружия, пулеметов, противопехотных гранатометов;
- прикрываться огнем минометов, гаубиц и пушек (на воздушных разрывах артснарядов и мин);

размещаться на местности определенным образом: дальний его край должен находиться ближе 400...500 м от траншеи (в пределах действительного огня автоматов), а ближний край — на дальности, превышающей дальность броска ручной гранаты, чтобы солдаты противника, находящиеся в зоне заграждений, не имели возможности забрасывать траншеи гранатами, а собственные гранаты не повреждали заграждение (35...40 м).

Проволоочные заграждения могут сочетаться с противопехотными минными полями или группами мин, различными системами сигнализации и обнаружения солдат противника. При этом противопехотные мины не следует размещать внутри самих заграждений. Минами следует прикрывать подступы к заграждениям или размещать их непосредственно за заграждением.

**Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Каково основное предназначение укрытий?
2. Доложите порядок применения укрытий для личного состава.
3. Назовите основные виды укрытий для техники.
4. Перечислить огневые средства взрывания.
5. Для чего предназначены противопехотные мины?
6. Назовите основные виды противопехотных мин.
7. Доложите порядок действия военнослужащего при обнаружении взрывоопасных предметов.
8. Что относится к противотанковым невзрывным заграждениям?
9. Каково назначение противопехотных невзрывных заграждений?





## **Глава 8. ЯДЕРНОЕ, ХИМИЧЕСКОЕ, БИОЛОГИЧЕСКОЕ И ДРУГИЕ ВИДЫ ОРУЖИЯ**

Применение общевойсковых подразделений и частей в боевых действиях организуется и осуществляется исходя из общих принципов тактики, в которых отражаются объективно существующие законы и закономерности вооруженной борьбы, знание и умелое применение которых необходимы для достижения победы в любых условиях обстановки. К одному из таких принципов относится и всестороннее обеспечение боя.

Всестороннее обеспечение боя заключается в подготовке и осуществлении комплекса мероприятий, направленных на поддержание подразделений в высокой степени боевой готовности, сохранении их боеспособности и создании благоприятных условий для успешного и своевременного выполнения поставленных им задач.

По характеру задач и содержанию проводимых мероприятий всестороннее обеспечение подразделяется на боевое, морально-психологическое, техническое, тыловое и медицинское обеспечение.

Важнейшим видом боевого обеспечения войск является радиационная, химическая и биологическая защита.

### **8.1. Цель, задачи и мероприятия радиационной, химической и биологической защиты**

**Радиационная, химическая и биологическая (РХБ) защита** представляет собой совокупность согласованных мероприятий и действий подразделений, выполняемых в целях ослабления воздействия на подразделения поражающих факторов ядерного, химического и биологического оружия, разрушений (аварий) радиационно, химически и биологически опасных объектов, нанесения противнику потерь применением огнеметно-зажигательных средств.

Цели РХБ-защиты достигаются выполнением задач. Основные задачи:

- выявление и оценка радиационной и химической обстановки;
- защита войск от поражающих факторов оружия массового поражения и радиоактивного, химического и биологического заражения;
- снижение заметности подразделений и объектов;
- нанесение потерь противнику огневым воздействием огнеметных подразделений;
- обеспечение безопасности подразделений при действиях в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения;



- выполнение мероприятий радиоактивной, химической и биологической защиты при ликвидации последствий аварий (разрушений) на радиационно, химически и биологически опасных объектах.

Задачи РХБ-защиты выполняются подразделениями батальона (роты) с использованием табельных средств, а наиболее сложные — подразделениями РХБ-защиты.

**Основными мероприятиями** радиационной, химической и биологической защиты войск являются:

- радиационная и химическая разведка и контроль;
- сбор и обработка данных о радиационной, химической и биологической обстановке;
- оповещение войск о радиоактивном, химическом и биологическом заражении;
- использование средств индивидуальной и коллективной защиты, защитных свойств местности, вооружения, военной техники и других объектов;
- специальная обработка частей (подразделений), обеззараживание участков местности, военных объектов и сооружений;
- аэрозольное противодействие средствам разведки и управления оружием противника;
- применение радиопоглощающих материалов и пенных покрытий;
- применение огнеметно-зажигательных средств.

## 8.2. Ядерное оружие

**Ядерное оружие** — вид оружия массового поражения, поражающее действие которого обусловлено внутриядерной энергией, выделяющейся в результате взрывных процессов деления и синтеза ядер. Включает в себя ядерные боеприпасы (ЯБП), средства доставки их к цели и средства управления. В зависимости от типа ЯБП ядерное оружие подразделяют на термоядерное, нейронное и т. п. Поражение целей при его применении происходит в результате поражающего действия ядерного взрыва.

Ядерный взрыв (рис. 8.1) сопровождается выделением огромного количества энергии и способен практически мгновенно вывести из строя на значительном расстоянии незащищенных людей, открыто расположенную технику, сооружения и различные материальные средства.

Ядерные взрывы могут осуществляться в воздухе на различной высоте, у поверхности земли (воды) и под землей (водой). В соответствии с этим ядерные взрывы подразделяют на воздушные, высотные (рис. 8.2), наземные (надводные) и подземные (подводные).

Основными поражающими факторами ядерного взрыва являются: ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс и радиоактивное заражение местности.

**Ударная волна** является главным поражающим фактором ядерного взрыва. Она представляет собой область сильного сжатия среды (воздуха, воды),



Рис. 8.1. Наземный ядерный взрыв

распространяющуюся во все стороны от точки взрыва со сверхзвуковой скоростью.

**Световое излучение** ядерного взрыва представляет собой поток лучистой энергии, источником которой является светящаяся область, состоящая из раскаленных продуктов взрыва и раскаленного воздуха. Размеры светящейся области пропорциональны мощности взрыва.

**Проникающая радиация** — поток гамма-лучей и нейтронов, выпускаемых в окружающую среду из зоны и облака ядерного взрыва. Продолжительность



Рис. 8.2. Высотный ядерный взрыв

действия проникающей радиации составляет всего несколько секунд, тем не менее она способна наносить тяжелое поражение личному составу в виде лучевой болезни, особенно при открытом расположении войск.

**Радиоактивное заражение** местности, атмосферы и различных объектов при ядерных взрывах вызывается осколками деления, наведенной активностью и непрореагировавшей частью заряда.

**Электромагнитные поля**, сопровождающие ядерные взрывы, называют электромагнитным импульсом (ЭМИ). Поражающее действие ЭМИ проявляется прежде всего по отношению к радиоэлектронной и электротехнической аппаратуре, находящейся на вооружении, военной технике и других объектах.

**Лучевая болезнь** возникает вследствие воздействия на организм человека ионизирующего излучения (ИИ), в результате чего нарушаются различные жизненные процессы в организме. В зависимости от полученной дозы излучения различают четыре степени лучевой болезни.

Для профилактики острых радиационных поражений необходимо соблюдать режим радиационной безопасности, который включает радиационную разведку, радиометрический контроль, контроль облучения личного состава, защиту личного состава от ИИ и радиоактивных веществ.

Основными принципами защиты личного состава от поражения ИИ являются: защита экранированием (используются искусственные спутники Земли (ИСЗ)), техника, сооружения, защита временем (рассчитывают время пребывания на радиоактивно зараженной местности с определенными уровнями радиации так, чтобы полученная за это время доза не превышала предельно допустимую); защита расстоянием (развертывание подразделений и проведение работ на возможном удалении от мощных источников ИИ); медикаментозная защита (использование радиопротекторов, а при необходимости и антидотов радионуклидов и средств длительно повышающих сопротивляемость организма).

### Особенности поражающего действия нейтронных боеприпасов

Нейтронные боеприпасы являются разновидностью ЯБП. Это термоядерные боеприпасы сверхмалой и малой мощности, т. е. имеющие тротиловый эквивалент до 10 000 т. В состав такого боеприпаса входят плутониевый детонатор и некоторое количество изотопов водорода — дейтерия и трития. В нейтронных боеприпасах поражающее воздействие ударной волны и светового излучения на человека, вооружение и технику резко ограничено. Взрыв такого боеприпаса (рис. 8.3) оказывает поражающее воздействие прежде всего на людей за счет мощного потока проникающей радиации, в котором значительная часть приходится на так называемые быстрые нейтроны.

Обладая большой проникающей способностью, нейтронное оружие способно поражать живую силу противника на значительном расстоянии от эпицентра ядерного взрыва и в укрытиях. При этом в биологических объ-



Рис. 8.3. Взрыв нейтронной бомбы

ектах происходит ионизация живой ткани, приводящая к нарушению жизнедеятельности отдельных систем и организма в целом, развитию лучевой болезни.

Защита от проникающей радиации нейтронного боеприпаса вызывает определенные трудности, так как те материалы, которые лучше ослабляют нейтронный поток, хуже защищают от гамма-излучения, и наоборот. Отсюда следует, что для защиты от проникающей радиации нейтронного боеприпаса необходимо комбинировать водородосодержащие вещества и материалы повышенной плотности.

### 8.3. Химическое оружие

К отравляющим веществам (ОВ) относятся токсичные химические вещества, которые, по совокупности своих свойств, пригодны для поражения на поле боя живой силы.

Одним из главных свойств ОВ является **токсичность**.

Токсические свойства характеризуются временем проявления их поражающего действия. Они подразделяются на:

- быстродействующие (время с момента начала воздействия ОВ на организм до появления первых признаков поражения исчисляется несколькими минутами);
- замедленного действия (поражающее воздействие ОВ проявляется по истечению определенного скрытого периода, нескольких часов).

### ОВ нервно-паралитического действия

ОВ нервно-паралитического действия поражают нервную систему. Характерной особенностью поражения является сужение зрачков глаз (миоз). В армии США основными представителями этой группы ОВ являются зарин (GB) и ви-икс (VX).

**Зарин (GB)** — бесцветная или желтоватая летучая жидкость, практически без запаха, зимой не замерзает. Смешивается с водой и органическими растворителями в любых отношениях, хорошо растворяется в жирах. Устойчив к действию воды, что обуславливает заражение непроточных водоемов на длительное время — до 2 мес. При попадании на кожу человека, обмундирование, обувь и другие пористые материалы быстро в них впитывается. Зарин применяется для поражения живой силы путем заражения приземного слоя воздуха нанесением коротких огневых налетов артиллерией, ударами ракет и тактической авиации. Основное боевое состояние — пар. Пары зарина при средних метеорологических условиях могут распространяться по ветру на расстояние до 20 км от места применения. Стойкость зарина (в воронках): летом — несколько часов, зимой — до 2 сут.

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

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

**Защита от VX:** противогаз, общевойсковой защитный комплект, герметизированные объекты боевой техники и убежища.



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

При действии через кожу картина поражения в основном аналогична ингаляционной. Отличие в том, что симптомы проявляются через некоторое время (от нескольких минут до нескольких часов). При этом появляются мышечное подергивание в месте попадания ОВ, затем судороги, мышечная слабость и паралич.

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

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

### ОВ кожно-нарывного действия

Основным ОВ кожно-нарывного действия является иприт.

**Иприт** представляет собой слегка желтоватую (перегнанный) или темно-бурую жидкость с запахом чеснока или горчицы, хорошо растворимую в органических растворителях и плохо растворимую в воде. Иприт тяжелее воды, замерзает при температуре около 14° С. На воздухе иприт испаряется медленно. Основное боевое состояние иприта капельно-жидкое или аэрозольное. В боевых условиях иприт может быть распылен с помощью артиллерии (минометами), авиации (посредством бомб и выливных приборов), а также фугасами. Поражение личного состава достигается путем заражения

приземного слоя воздуха парами и аэрозолями иприта, заражением аэрозолями и каплями иприта открытых участков кожи, обмундирования, снаряжения, вооружения и военной техники и участков местности.

Глубина распространения паров иприта составляет от 1 до 20 км для открытых участков местности. Иприт способен заражать местность летом до 2 сут, зимой до 2...3 недель. Техника, зараженная ипритом, представляет опасность для не защищенного средствами защиты личного состава и подлежит дегазации. Иприт заражает не проточные водоемы на 2...3 мес. Наличие паров иприта определяется при помощи индикаторной трубки (одно желтое кольцо) приборами химической разведки ВПХР и ППХР. Для защиты от иприта используются противогаз и общевойсковой защитный комплект, а также вооружение и военная техника, убежища, оборудованные фильтровентиляционными установками, перекрытые щели, траншеи, ходы сообщения.

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

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



### ОВ общеядовитого действия

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

**Синильная кислота** — бесцветная, быстро испаряющаяся жидкость с запахом горького миндаля. На открытой местности быстро улетучивается (через 10...15 мин), не заражает местность и технику. Дегазация помещений, убежищ и закрытых машин проводится проветриванием. В полевых условиях возможно значительное сорбирование синильной кислоты обмундированием. Обеззараживание достигается также проветриванием. Температура замерзания синильной кислоты минус 14 °С, поэтому в холодное время применяется в смеси с хлорцианом или другими ОВ. Синильная кислота может применяться химическими авиабомбами крупного калибра. Поражение наступает при вдыхании зараженного воздуха (возможно поражение через кожу при длительном действии очень высоких концентраций).

**Средствами защиты от синильной кислоты** являются противогаз, убежища и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками. При поражении синильной кислотой появляются неприятный металлический привкус и жжение в ротовой полости, онемение кончика языка, покраснение в области глаз, царапание в горле, состояние беспокойства, слабость и головокружение. Затем появляется чувство страха, расширяются зрачки, пульс становится редким, а дыхание неравномерным. Пораженный теряет сознание и начинается приступ судорог, за которыми наступает паралич. Смерть наступает от остановки дыхания. При поражении синильной кислотой наблюдается розовая окраска лица и слизистых оболочек.

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

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

### ОВ удушающего действия

К данной группе ОВ относится фосген.

**Фосген (СГ)** при обычных условиях — бесцветный газ, тяжелее воздуха в 3,5 раза, с характерным запахом прелого сена или гнилых фруктов. В воде растворяется плохо и легко ею разлагается. Боевое состояние — пар. Стойкость

на местности 30...50 мин, возможен застой паров в траншеях, оврагах 2...3 ч. Глубина распространения зараженного воздуха 2...3 км. Фосген поражает организм только при вдыхании его паров, при этом ощущаются слабое раздражение слизистой оболочки глаз, слезотечение, неприятный сладковатый вкус во рту, легкое головокружение, общая слабость, кашель, стеснение в груди, тошнота (рвота). После выхода из зараженной атмосферы эти явления проходят и в течение 4...5 ч пораженный находится в стадии мнимого благополучия. Затем вследствие отека легких наступает резкое ухудшение состояния: учащается дыхание, появляются сильный кашель с обильным выделением пенистой мокроты, головная боль, одышка, посинение губ, век, носа, учащение пульса, боль в области сердца, слабость и удушье. Температура тела поднимается до 38...39 °С. Отек легких длится несколько суток и обычно заканчивается смертельным исходом.

**Первая помощь.** На пораженного надеть противогаз, вывести из зараженной атмосферы, предоставить полный покой, облегчить дыхание (снять поясной ремень, расстегнуть пуговицы), укрыть от холода, дать горячее питье и как можно быстрее доставить в медицинский пункт. Защита от фосгена — противогаз, убежище и техника, оснащенные фильтровентиляционными установками. Фосген обнаруживается индикаторной трубкой с тремя зелеными кольцами приборами ВПХР и ППХР.

### ОВ психохимического действия

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

**Би-зет (BZ)** — белое кристаллическое вещество без запаха, не растворимое в воде, хорошо растворяется в хлороформе, дихлорэтано и подкисленной воде. Основное боевое состояние — аэрозоль. Применяется с помощью авиационных кассет и генераторов аэрозолей. Действие BZ начинает проявляться через 0,5...3 ч. При действии малых концентраций наступают сонливость и снижение боеспособности. При действии больших концентраций на начальном этапе в течение нескольких часов наблюдаются учащенное сердцебиение, сухость кожи и сухость во рту, расширение зрачков и снижение боеспособности. В последующие 8 ч наступают оцепенение и заторможенность речи. Затем следует период возбуждения, продолжающийся до 4 сут. Через 2...3 сут после воздействия ОВ начинается постепенное возвращение к нормальному состоянию.

**Первая помощь.** На пораженного надеть противогаз и удалить его из очага поражения. При выходе на не зараженную местность произвести частичную санитарную обработку открытых участков тела с помощью ИПП, вытрясти обмундирование, глаза и носоглотку промыть чистой водой. Обнаружение BZ в атмосфере производится войсковыми приборами и химической разведки ВПХР и ППХР с помощью индикаторных трубок с одним коричневым кольцом. Защита от BZ — противогаз, техника и убежища, оснащенные фильтровентиляционными установками.

### ОВ раздражающего действия

Отравляющими веществами раздражающего действия являются химические соединения, вызывающие раздражение глаз и органов дыхания. Основными веществами этого класса являются Си-эс (CS) и Си-ар (CR). К отравляющим веществам данного класса относится также хлорацетофенон (CN). Хлорацетофенон действует на организм подобно CS и CR, но менее токсичен.

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

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

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

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

### Аварийные химические опасные вещества, их воздействие на организм человека, способы обнаружения и защиты

**Аварийные химические опасные вещества (АХОВ)** — это образующиеся в больших количествах в промышленности и перевозимые на транспорте токсичные химические соединения, способные при разрушении (аварии) на

объектах легко переходить в атмосферу и вызывать массовые поражения личного состава войск и гражданского населения.

Наиболее распространенными из них являются хлор, аммиак, сероводород, двуокись серы (сернистый газ), нитрил акриловой кислоты, синильная кислота, фосген, метилмеркаптан, бензол, бромистый водород, фтор, фтористый водород. В большинстве случаев при обычных условиях АХОВ находятся в газообразном или жидком состояниях. Однако при производстве, использовании, хранении и перевозке газообразные, как правило, сжимают, приводя в жидкое состояние. Это резко сокращает занимаемый ими объем. При аварии в атмосферу выбрасывается АХОВ, образуя зону заражения. Двигаясь по направлению приземного ветра, облако АХОВ может сформировать зону заражения глубиной до десятков километров, вызывая поражения людей в населенных пунктах. В зависимости от масштабов заражения аварии подразделяются на частные, объектовые, местные, региональные и глобальные.

**Хлор** — при нормальных условиях газ желто-зеленого цвета с резким раздражающим специфическим запахом. При обычном давлении затвердевает при  $-101\text{ }^{\circ}\text{C}$  и сжижается при  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Тяжелее воздуха примерно в 2,5 раза. Вследствие этого стелется по земле, скапливается в низинах, подвалах, колодцах, тоннелях. Ежегодное потребление хлора в мире достигает 40 млн т. Первые признаки отравления — резкая загрудинная боль, резь в глазах, слезотечение, сухой кашель, рвота, нарушение координации, одышка. Соприкосновение с парами хлора вызывает ожоги слизистой оболочки дыхательных путей, глаз, кожи. При поражении хлором пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, тепло укрывают и дают дышать парами спирта или водки. Наличие хлора в воздухе можно определить с помощью войскового прибора химической разведки (ВПХР), используя индикаторные трубки, обозначенные тремя зелеными кольцами, или с помощью универсального газоанализатора (УГ-2). При интенсивной утечке хлора используют распыленный раствор кальцинированной соды или воду, чтобы осадить газ. Место разлива заливают аммиачной водой, известковым молоком, раствором кальцинированной соды или каустика с концентрацией 60...80 % и выше (примерный расход — 2 л раствора на 1 кг хлора).

**Аммиак** — при нормальных условиях бесцветный газ с характерным резким запахом (запах «нашатырного спирта»), почти в два раза легче воздуха. При выходе в атмосферу дымит. При обычном давлении затвердевает при температуре  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$  и сжижается при  $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$ . С воздухом образует взрывоопасные смеси в пределах 15...28 об. %. Растворимость его в воде больше, чем у всех других газов: один объем воды поглощает при  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  около 700 объемов аммиака; 10%-ный раствор аммиака продается в аптеках под названием «нашатырный спирт». Вызывает поражение дыхательных путей. Признаки: насморк, кашель, затрудненное дыхание, удушье, учащается сердцебиение, нарастает частота пульса. Пары сильно раздражают слизистые оболочки и кожные покровы, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах, слезотечение. При соприкосновении жидкого аммиака и его растворов

с кожей возникает обморожение, жжение, возможен ожог с пузырями, изъязвления. Если поражение аммиаком все же произошло, следует немедленно вынести пострадавшего на свежий воздух. Транспортировать надо в лежачем положении. Необходимо обеспечить тепло и покой, дать увлажненный кислород. **При отеке легких искусственное дыхание делать нельзя.** Наличие и концентрацию этого газа в воздухе позволяет определить универсальный газоанализатор УГ-2. В случае аварии необходимо опасную зону изолировать, удалить людей и не допускать никого без средств защиты органов дыхания и кожи. Около зоны следует находиться с наветренной стороны. Место разлива нейтрализуют слабым раствором кислоты, промывают большим количеством воды.

**Синильная кислота** — цианистый водород, цианисто-водородная кислота — бесцветная прозрачная жидкость. Она обладает своеобразным дурманящим запахом, напоминающим запах горького миндаля. Температура плавления  $-13,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ , температура кипения  $+25,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . При комнатной 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. Дегазацию синильной кислоты на местности не проводят, так как она высоколетуча.

**Сероводород** — бесцветный газ с резким неприятным запахом. Сжижается при температуре  $60,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Плотность при нормальных условиях примерно 1,7, т. е. более чем в 1,5 раза тяжелее воздуха. Поэтому при авариях сероводород скапливается в низинах, подвалах, тоннелях, на первых этажах зданий; загрязняет водоемы. Содержится в попутных газах месторождений нефти, в вулканических газах, в водах минеральных источников. 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. При аварии необходимо жидкость оградить земляным валом, чтобы она не попала в водоемы, канализацию, подвалы, низинные участки местности. Для обеззараживания используют известковое молоко, раствор соды или каустика. Если произошла утечка газа — его осаждают распыленной водой.

**Защита от АХОВ.** Защитой от АХОВ служат фильтрующие промышленные и гражданские противогазы, промышленные респираторы, изолирующие противогазы, убежища ГО.

Для населения рекомендуются подручные средства защиты кожи в комплексе с противогазами. Это могут быть обычные непромокаемые накидки и плащи, а также пальто из плотного толстого материала, ватные куртки. Для ног — резиновые сапоги, боты, калоши, для рук — все виды резиновых и кожаных перчаток и рукавицы.

В крайнем случае при распространении газов, которые тяжелее воздуха и стелются по земле, таких как хлор и сероводород, можно спастись на верхних этажах зданий, плотно закрыв все щели в дверях, окнах, задраив вентиляционные отверстия.

Выходить из зоны заражения нужно в сторону, перпендикулярную направлению ветра, ориентируясь на показания флюгера, развевание флага или любого другого куска материи, наклон деревьев на открытой местности.

**Первая помощь при поражении АХОВ** складывается из двух частей. Первая — обязательная для всех случаев поражения, вторая — специфическая, зависящая от характера воздействия вредных веществ на организм человека.

Общие требования: как можно скорее прекратить воздействия АХОВ, для чего надеть на пострадавшего противогаз и вынести его на свежий воздух, обеспечить полный покой и создать тепло. Следует расстегнуть ворот, ослабить поясной ремень, при возможности снять верхнюю одежду, которая может быть заражена парами хлора, сероводорода, фосгена или другого вещества. Специфическая помощь: при поражении хлором, чтобы смягчить раздражение дыхательных путей, следует дать вдыхать аэрозоль 0,5%-ного раствора питьевой соды; полезно также вдыхать кислород. Кожу и слизистые промывать 2%-ным содовым раствором не менее 15 мин. Из-за удушающего действия хлора пострадавшему передвигаться самостоятельно нельзя. Транспортируют его только в лежачем положении. Если человек перестал дышать, надо немедленно сделать искусственное дыхание методом «изо рта в рот».

При поражении аммиаком пострадавшему следует дышать теплыми водяными парами 10%-ного раствора ментола в хлороформе, дать теплое молоко с боржоми или содой. При удушье необходим кислород, при спазме голосовой щели — тепло на область шеи, теплые водяные ингаляции. Если произошел отек легких, искусственное дыхание делать нельзя. Слизистые и глаза промывать не менее 15 мин водой или 2%-ным раствором борной кислоты. В глаза закапать 2–3 капли 30%-ного раствора альбумида, в нос — теплое оливковое, персиковое или вазелиновое масло. При поражении кожи облить чистой водой, наложить примочки из 5%-ного раствора уксусной, лимонной или соляной кислоты. Пораженному, оказавшемуся в зоне действия синильной кислоты, после надевания противогаза тут же дать антидот (противоядие), т. е. раздавить тонкий конец ампулы амилнитрита и в момент вдоха вложить под лицевую часть противогаза. (Такой антидот должен храниться на предприятии, имеющем это вещество.)

Если состояние пострадавшего остается тяжелым, то через 5 мин процедуру повторить. Искусственное дыхание применять при резком ухудшении дыхания. Средством первой помощи при желудочных отравлениях синильной кислотой и ее солями служит возможно быстрое возбуждение рвоты и прием внутрь 1%-ного раствора гипосульфита натрия

В случае поражения сероводородом непосредственно в зоне заражения обильно промывают глаза и лицо водой, надевают противогаз или ватно-марлевую повязку, смоченную содовым раствором и немедленно покидают район аварии.

За зоной заражения с пораженного снимают противогаз, освобождают от стесняющей дыхание одежды, согревают, дают теплое питье (молоко с содой,



чай), обеспечивают покой. В глаза закапывают по 2–3 капли 0,5%-ного раствора дикаина или 1%-ного раствора новокаина с адреналином, после чего накладывают примочки с 3%-ным раствором борной кислоты. По возможности больного помещают в темное помещение или надевают ему светозащитные очки. Проводят ингаляцию кислородом, при остановке дыхания необходима искусственная вентиляция легких. Пострадавшего немедленно эвакуируют в лечебное учреждение для оказания специализированной помощи. Оказание первой помощи при отравлении другими АХОВ принципиально не отличается от изложенного выше.

## 8.4. Биологическое оружие

**Биологическое оружие** — специальные боеприпасы и боевые приборы со средствами их доставки к цели, снаряженные биологическими средствами. Биологическое оружие предназначено для массового поражения людей, сельскохозяйственных животных и посевов сельскохозяйственных культур.

Основу поражающего действия биологического оружия составляют биологические средства — специально отобранные для боевого применения биологические агенты, способные при своем проникновении в организм людей (животных, растений) вызывать тяжелые заболевания (поражения). Биологическое оружие обладает высокой боевой эффективностью, так как вызывающие заражение дозы биологических средств ничтожно малы и значительно превосходят в этом наиболее токсичные отравляющие вещества. Биологическое оружие способно поражать живую силу противника на площадях в десятки тысяч квадратных километров и более, что позволяет использовать его для поражения сильно рассредоточенной живой силы и при отсутствии данных о ее точной дислокации. Поражающее действие проявляется через определенный, так называемый инкубационный (скрытый), период, который продолжается от нескольких часов до нескольких дней и даже недель, причем биологическое оружие оказывает также сильное психологическое воздействие.

Угроза применения противником биологического оружия или внезапное появление опасных заболеваний (чума, оспа (рис. 8.4), желтая лихорадка) могут вызвать панику, депрессию и тем самым снизить боеспособность войск и дезорганизовать работу тыла. Работы по ликвидации последствий применения биологического оружия

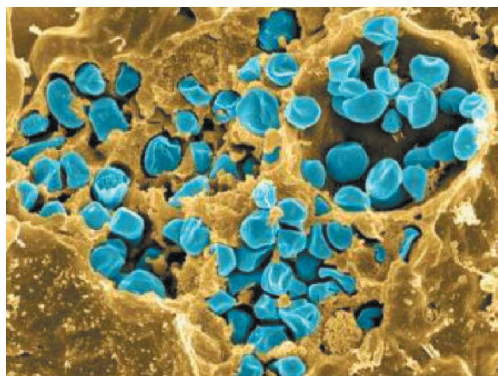


Рис. 8.4. Вирус натуральный оспы.  $\times 10\,000$



отличаются большим объемом и сложностью, при этом возможны серьезные экологические последствия.

**Средства применения биологического оружия.** В качестве биологических средств противник может использовать: для поражения людей — ботулинический токсин, стафилококковый энтеротоксин, возбудителей чумы (рис. 8.5),



Рис. 8.5. Бактерии бубонной чумы.  $\times 10\,000$

туляремии, сибирской язвы, желтой лихорадки, ку-лихорадки, бруцеллеза, венесуэльского энцефаломиелита лошадей и других заболеваний; для поражения сельскохозяйственных животных — возбудителей сибирской язвы, сапа, ящура, чумы крупного рогатого скота и др.; для поражения сельскохозяйственных культур — возбудителей ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля и других заболеваний.

Существуют внешние (прямые) и косвенные признаки применения противником биологического оружия. **Прямые признаки** определяются

только лабораторно по результатам анализов проб окружающей среды. К косвенным признакам относятся: глухие, несвойственные обычным боеприпасам разрывы авиационных бомб, ракет, снарядов и мин, сопровождающиеся образованием в приземном слое атмосферы аэрозольных облаков; появление быстро исчезающей полосы тумана или дыма за низколетящим самолетом или крылатой ракетой; капли мутноватой жидкости (взвеси) или налет порошкообразных веществ в местах разрывов боеприпасов на почве и окружающих предметах, неразорвавшиеся боеприпасы или осколки боеприпасов с визуально определяемым нахождением на них рецентур, другие оболочки, имеющие маркировку или без нее; необычное для данной местности скопление насекомых, клещей, грызунов и т. п.

**Средства профилактики и лечения** поражений биологическим оружием. Противобиологическая защита (ПБЗ) войск является составной частью системы защиты личного состава от ОМП. ПБЗ представляет собой комплекс оперативно-тактических и специальных мероприятий, осуществляемых в целях максимального ослабления поражающего действия биологического оружия на войска и объекты тыла, сохранения их боеспособности и обеспечения успешного выполнения поставленных им задач. При этом осуществляется иммунопрофилактика препаратами, обеспечивающими выработку иммунитета при первичной вакцинации в длительные сроки. Ревакцинация, проводимая такими препаратами в период угрозы применения противником биологического оружия, позволяет создать в короткие сроки (за сутки) полноценную защиту у лиц, первично вакцинированных даже несколько

лет назад. Проводятся санитарно-эпидемиологическая и биологическая разведка, иммунопрофилактика личного состава в плановом порядке и по эпидемическим показаниям. Мероприятия по защите личного состава от биологического оружия в момент его применения включают своевременное обнаружение факта его применения; по сигналу о биологическом нападении личный состав применяет индивидуальные и коллективные средства защиты.

**Мероприятия по ликвидации последствий** применения противником биологического оружия. К ним относятся специальная обработка войск и дезинфекция местности, дорог и сооружений, обмундирования и средств защиты, боевой техники, экстренная профилактика и вакцинация, а также изоляционно-ограничительные и лечебно-эвакуационные мероприятия.

### 8.5. Оружие, основанное на новых физических принципах

**Лазерное оружие** — вид оружия, поражающее действие которого основано на формировании и доставке к объекту поражения энергии электромагнитного излучения, гамма-, рентгеновского, ультрафиолетового, видимого или инфракрасного диапазонов длин волн. Поражающим фактором являются в основном термомеханическое и ударно-импульсное воздействие лазерного луча на цель (рис. 8.6). Наиболее эффективно действует в космическом пространстве, так как облака, туман, пыль, дым, атмосфера приводят к значительному ослаблению лазерного луча. Однако при благоприятных атмосферных условиях может эффективно применяться для поражения воздушных целей. Поражающее действие в космосе достигает нескольких тысяч километров. Создание этого оружия потребовало разработки быстродействующей

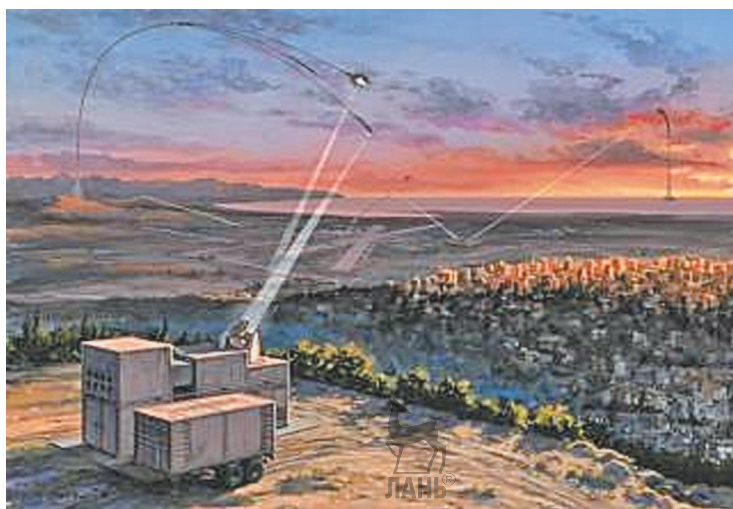


Рис. 8.6. Применение лазерного оружия

АСУ, обеспечивающей обнаружение, опознание, захват и сопровождение высокоскоростных целей.

**Пучковое оружие** — оружие, поражающее действие которого основано на формировании и доставке к объекту поражения направленных пучков высокоэнергетических заряженных или нейтральных частиц, ускоренных до

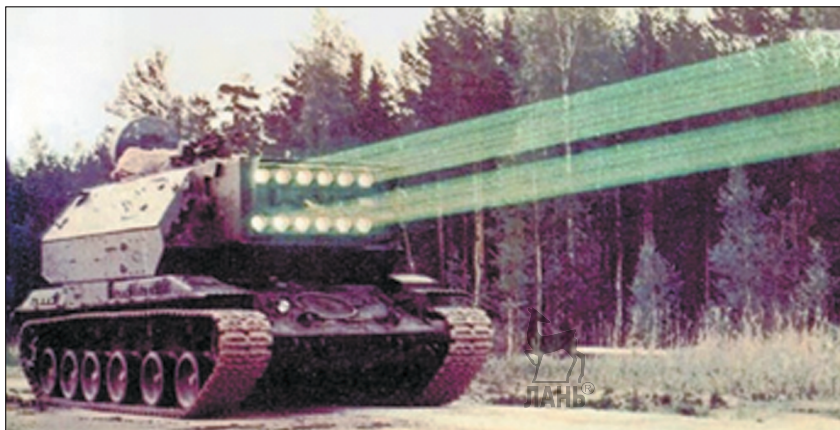


Рис. 8.7. Пучковое оружие в действии

околосветовой скорости (рис. 8.7). Основными видами поражающего действия являются электромагнитное, термомеханическое и структурное повреждения. Разгон частиц осуществляется в ускорителях заряженных частиц больших энергий путем ускорения их в электрическом поле. Действие пучка частиц на объекты сопровождается ионизацией среды, ядерными взаимодействиями и образованием электромагнитных полей. Действие связано с уникальными свойствами этого оружия, носит как поверхностный, так и объемный характер.

**Сверхвысокочастотное оружие** — оружие, поражающим фактором которого является сверхмощное электромагнитное излучение сверхвысокочастотного (СВЧ) диапазона (рис. 8.8). В качестве излучателей применяются зеркальные и рупорные антенны и т. п. Предназначается для поражения военной техники путем вывода из строя ее радиоэлектронных элементов, чувствительных к электромагнитным полям. СВЧ-оружие может выводить из строя различные радиоэлектронные средства с высокой помехозащищенностью без предварительного выявления параметров их излучения, поражать системы вооружения, выполненные по технологии «Стелс». Развитие СВЧ-оружия идет по пути увеличения мощности и дальности его действия, избирательности поражения, решения вопросов электромагнитной совместимости, может применяться в ствольной и реактивной артиллерии, авиабомбах, боевых частях ракет.



Рис. 8.8. СВЧ-оружие

**Кинетическое оружие** — оружие, поражающее действие которого основано на использовании кинетической энергии поражающих элементов, характеризующей главным образом значительной скоростью их встречи с преградой (рис. 8.9).

В качестве поражающих элементов применяются малогабаритные управляемые и неуправляемые ракеты, артиллерийские снаряды, «ядерная

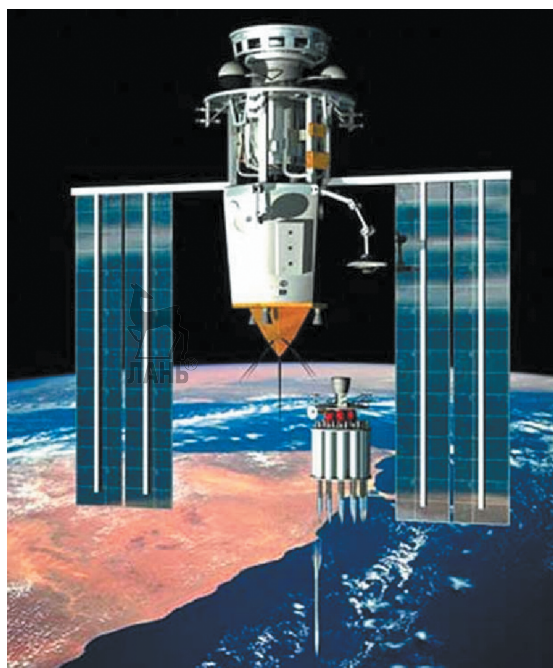


Рис. 8.9. Кинетическое оружие в действии



шрапнель» — металлические частицы и др. Предназначается в основном для поражения высокоскоростных целей посредством их механического разрушения при воздействии как самими поражающими элементами, так и запрехватными продуктами этого взаимодействия — осколками и высокотемпературными жидкими, газообразными и плазменными образованиями. Высокие скорости не только придают поражающим элементам большую разрушительную силу без использования взрывчатых веществ, но и обуславливают возможность с большой вероятностью попадать в высокоскоростную маневрирующую цель при ограниченном времени на выполнение боевой задачи.

**Генетическое оружие** — вещества химического или биологического происхождения, которые могут вызывать в организме людей мутации генов, приводящие к нарушению здоровья или запрограммированному поведению людей (рис. 8.10). Предполагается, что основу могут составлять некоторые вирусы, обладающие мутагенной активностью или внедряющиеся в хромосому

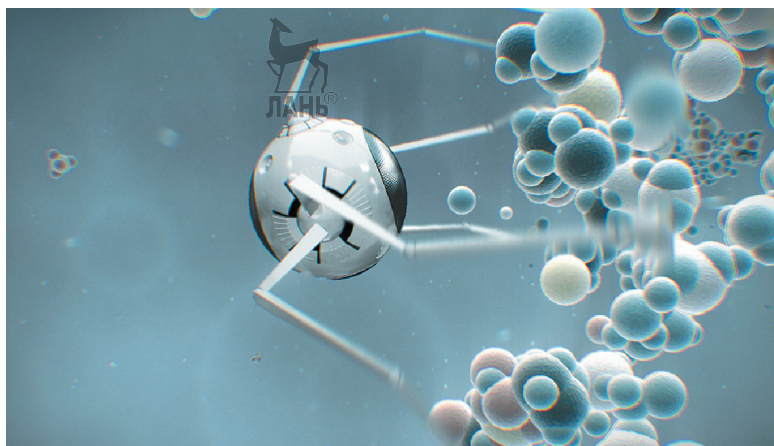


Рис. 8.10. Генетическое оружие — патогенные микроорганизмы

клетки, а также специальные химические вещества, выделяемые из природных источников химическим синтезом или биотехнологическим способом. Воздействие может приводить к тяжелым заболеваниям и наследственной их передаче. Это создает принципиально новую стратегическую ситуацию, когда главной целью «генетической войны» со стороны некоторых стран становится не разгром вооруженных сил противника, а уничтожение значительной части его населения, которое объявляется «избыточным» на фоне убывающего плодородия Земли.

**Геофизическое оружие** — оружие, поражающее действие которого основано на использовании в военных целях природных явлений и процессов, вызываемых искусственным путем. Средства, с помощью которых стимулируются геофизические факторы, могут быть различными, но энергия,

затрачиваемая этими средствами, всегда значительно меньше энергии, выделяемой силами природы в результате вызванного геофизического процесса (рис. 8.11). Одним из видов геофизического оружия является так называемое



Рис. 8.11. Последствия использования геофизического оружия

озонное оружие, которое представляет собой набор средств для искусственного разрушения озонового слоя атмосферы над территорией противника. Это, в частности, может быть достигнуто с помощью ракет, оснащенных фреоном. Взрыв таких ракет в озоновом слое приведет к образованию в нем так называемых озоновых окон, создаст условия для проникновения к поверхности Земли жесткого ультрафиолетового излучения Солнца, которое губительно действует на клеточные структуры живых организмов и наследственный аппарат, способствует резкому росту раковых заболеваний. Снижение уровня содержания озона приведет к понижению средней температуры и повышению влажности, что особенно опасно для районов неустойчивого, критического земледелия.

## 8.6. Зажигательное оружие

К зажигательному оружию относятся *зажигательные вещества и средства их применения*.

К **зажигательным веществам** относятся такие вещества и составы, поражающее действие которых вызывается высокой температурой и пламенем.

Зажигательные вещества предназначаются для поражения живой силы, поджога различных объектов, боевой техники, транспорта, вооружения, оборонительных сооружений, складских, промышленных и жилых строений.

Зажигательное оружие подразделяется на:

- зажигательные смеси (напалмы);
- металлизированные зажигательные смеси на основе нефтепродуктов (пирогель);
- термит и термитные составы;
- белый фосфор.

**Средства применения зажигательных веществ** в армиях основных капиталистических государств: зажигательные авиационные бомбы и баки; каскеты, снаряженные зажигательными бомбами малого калибра; огнеметы; реактивные гранатометы; реактивные снаряды; зажигательные артиллерийские снаряды и мины; зажигательные гранаты; шашки; патроны; огневые фугасы.

**Напалмы** обладают следующими свойствами:

- хорошо прилипают к поверхности различных предметов: вооружения, боевой техники, к обмундированию и телу человека;
- легко воспламеняются и с трудом поддаются удалению и тушению;
- при горении температура достигает 1000...1200 °С;
- горят в течение 5...10 мин, образуя густой черный дым;
- при горении разжижаются и приобретают способность затекать через различные щели в укрытия и технику;
- легче воды, поэтому плавают на поверхности воды, продолжая при этом гореть, что значительно затрудняет ликвидацию очагов их горения;
- при горении выделяют ядовитые пары, которые вызывают раздражение глаз и органов дыхания.

**Пирогели** обладают следующими свойствами:

- хорошо прилипают к поверхности различных предметов, вооружения, боевой техники, к обмундированию и телу человека;
- несколько легче воды;
- легко воспламеняются и с трудом поддаются удалению и тушению;
- горят интенсивнее напалма, температура достигает 1600 °С и выше;
- при горении образуется раскаленный шлак, который способен прожигать тонкий металл, обугливать древесину и живые ткани;
- способны затекать внутрь боевой техники;
- горят в течение 3...4 мин.

**Термитные составы** обладают следующими свойствами:

- температура воспламенения термита ТН-1 выше 1000 °С (термиты ТН-3 и ТН-4 имеют более низкую температуру воспламенения);
- обладают чрезвычайно сильным зажигательным действием (при горении достигается температура 3000 °С);
- при горении образуются жидкие, хорошо растекающиеся шлаки;
- при горении термита ТН-1 пламя практически не образуется, а составы ТН-3 и ТН-4 дают большое пламя;
- горящая термитная масса способна прожигать листы стали, алюминия, расплавлять металлические предметы;
- горят без доступа кислорода воздуха.



### **Защиты войск от зажигательных веществ**

Защита войск от зажигательных средств (ЗС) проводится с целью не допустить или максимально ослабить поражение войск и объектов тыла зажигательными веществами (ЗВ) и воспрепятствовать возникновению и распространению пожаров.

Защита войск от ЗС складывается из защиты: личного состава; вооружения, боевой техники и специальной техники и транспорта, военного имущества; фортификационных сооружений.

Для защиты личного состава от поражения зажигательными веществами используются:

- фортификационные сооружения;
- танки, БТР, крытые специальные и транспортные автомобили;
- средства индивидуальной защиты;
- шинели, бушлаты, полушубки, ватные куртки, брюки, плащ-палатки, имеющиеся на снабжении личного состава;
- естественные укрытия (канавы, ямы, здания, кроны деревьев) и различные подручные средства (деревянные щиты, маты из зеленых ветвей и травы).

## **8.7. Средства индивидуальной защиты и порядок их подгонки**

### **Назначение и классификация средств индивидуальной защиты**

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для сохранения боеспособности личного состава и обеспечения выполнения боевой задачи в условиях применения противником оружия массового поражения, а также в условиях воздействия поражающих средств, возникающих при эксплуатации и повреждениях вооружения, военной и специальной техники.

Своевременное и умелое использование СИЗ обеспечивает надежную защиту от отравляющих веществ, светового излучения ядерных взрывов (СИЯВ), радиоактивной пыли, радиоактивных веществ, бактериальных (биологических) аэрозолей, оксида углерода и позволяет выполнять отдельные задачи под водой и в среде, лишенной кислорода.

СИЗ подразделяются на СИЗ органов дыхания (СИЗОД) (рис. 8.12) и СИЗ кожи (СИЗК) (рис. 8.13).

По принципу защитного действия СИЗ подразделяют на фильтрующие и изолирующие, по назначению — на общевойсковые и специальные.

Общевойсковые СИЗ предназначены для применения личным составом всех или нескольких видов и родов войск. Специальные СИЗ предназначены для использования военнослужащими определенных специальностей или для выполнения специальных работ.

К СИЗОД относят противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, комплект дополнительного патрона, гопкалитовый патрон.



Рис. 8.12. СИЗОД



Рис. 8.13. СИЗК

К СИЗК относят защитную одежду фильтрующего и изолирующего типов, изготовленную из фильтрующих и изолирующих материалов соответственно. В зависимости от принципа боевого использования и кратности применения СИЗК подразделяют на средства постоянного и периодического ношения и средства однократного и многократного применения.

### Средства защиты органов дыхания

#### Общевойсковой фильтрующий противогаз.

Противогаз (рис. 8.14) предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от отравляющих, радиоактивных веществ и биологических средств. Принцип защитного действия противогаза основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от токсичных аэрозолей и паров в фильтрующе-поглощающей системе. Противогазы не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому их можно использовать в атмосфере, содержащей не менее 17 % (об.) кислорода.

Противогаз состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей системы, которые соединены между собой непосредственно или с помощью соединительной трубки.

В комплект противогаза (рис. 8.15) входят противогазовая сумка, незапотевающие пленки, а также, в зависимости от типа противогаза, могут входить мембраны переговорного устройства,



Рис. 8.14. Противогаз



Рис. 8.15. Противогаз в комплекте

трикотажный гидрофобный чехол, накладные утеплительные манжеты, водонепроницаемый мешок, крышка фляги с клапаном и бирка.

**Лицевая часть** (шлем-маска или маска) предназначена для защиты лица и глаз от отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей, для подвода к органам дыхания очищенного воздуха и сброса в атмосферу выдыхаемого воздуха. Она состоит из корпуса, очкового узла, клапанной коробки, обтекателей и системы крепления на голове. Может также оборудоваться подмасочником, обтюратором, переговорным устройством и системой для приема жидкости.

**Фильтрующе-поглощающая система** очищает вдыхаемый воздух от аэрозолей и паров отравляющих веществ, радиоактивной пыли и биологических средств. Очистка воздуха от аэрозолей осуществляется противоаэрозольным фильтром, от паров — поглощающим слоем угля-катализатора.

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

**Незапотевающие пленки** односторонние или двусторонние — предназначены для предохранения очкового узла от запотевания. Комплект из шести пленок упакован в металлическую коробку, герметизированную по линии разреза изоляционной лентой.

**Переговорное устройство** улучшает качество передачи речи при пользовании противогазом. Оно может быть выполнено в виде неразборной капсулы или в виде разборной конструкции.

**Трикотажный гидрофобный чехол** предохраняет фильтрующе-поглощающую систему от попадания в нее грубодисперсной пыли, капельно-жидкой влаги, снега и других загрязнений.

**Накладные утеплительные манжеты** предохраняют очковый узел от обмерзания при отрицательных температурах.

**Клапанная коробка** лицевой части предназначена для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состоит из одного клапана вдоха и двух клапанов выдоха — основного и дополнительного. Клапаны выдоха являются наиболее уязвимыми элементами противогаза, так как при их неисправности зараженный воздух проникает под лицевую часть.

**Обтекатели** служат для обдува очкового узла вдыхаемым воздухом. Они выполнены в виде каналов-воздуховодов, отформованных вместе с корпусом лицевой части.

**Система крепления** лицевой части на голове обеспечивает герметизацию противогаза по линии обтюрации и удержание лицевой части на голове.

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

**Подмасочник** позволяет снизить запотевание и обмерзание очкового узла. Выполнен в виде резиновой полумаски с двумя клапанами вдоха. Исключает попадание выдыхаемого воздуха на очковый узел.

**Система для приема жидкости** служит для приема воды и жидкой пищи в зараженной атмосфере. Она состоит из загубника, штуцера, резиновой трубки, ниппеля, крышки фляги с клапаном. Крышку фляги с клапаном устанавливают на флягу взамен обычной крышки.

**Бирка** предназначена для указания номера противогаза, фамилии военнослужащего, за которым закреплен противогаз, и роста лицевого части.

**Респиратор Р-2.** Предназначен для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли (рис. 8.16). Принцип защитного действия респиратора основан на том, что органы дыхания изолируются от окружающей среды



Рис. 8.16. Респиратор Р-2

полумаской, а вдыхаемый воздух очищается от аэрозолей в пакете фильтрующих материалов. Очищенный воздух через клапаны попадает к органам дыхания. При выдохе воздух выходит наружу через выдыхательный клапан.

**Фильтрующая полумаска Р-2** изготовлена из трех слоев материалов. Внешний слой — пенополиуретан защитного цвета, внутренний — воздухопроницаемая полиэтиленовая пленка с двумя вмонтированными клапанами вдоха. Между пенополиуретаном и пленкой расположен слой фильтрующего материала из полимерных волокон. Клапан выдоха размещен в передней части полумаски и закрыт снаружи экраном. Респиратор имеет носовой зажим, предназначенный для поджима полумаски к лицу в области переносицы. При вдохе воздух проходит через наружную поверхность полумаски, где очищается от пыли, и через клапаны вдоха поступает в органы дыхания. При выдохе воздух выходит через клапан выдоха.

**Изолирующий противогаз.** Изолирующий противогаз ИП-4 (рис. 8.17) предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от любых вредных примесей в воздухе независимо от их концентрации, для выполнения работ



в условиях недостатка или отсутствия кислорода, а также при наличии вредных примесей, не задерживаемых фильтрующими противогазами. Принцип действия основан на изоляции органов дыхания, очистке выдыхаемого воздуха от диоксида углерода и воды и обогащении его кислородом без обмена с окружающей средой. Изолирующий противогаз состоит из лицевой части, регенеративного патрона, дыхательного мешка, клапана избыточного



Рис. 8.17. Изолирующий противогаз ИП -4



Рис. 8.18. Комплект дополнительного патрона

давления, каркаса и сумки. Время работы в противогазе определяется физической нагрузкой.

**Комплект дополнительного патрона.** Предназначен для защиты органов дыхания от оксида углерода и радиоактивной пыли (рис. 8.18). Дополнительный патрон используют по назначению с общевойсковым фильтрующим противогазом. Принцип действия дополнительного патрона основан на каталитическом окислении оксида углерода до диоксида углерода. Входящий в состав комплекта противоаэрозольный фильтр очищает вдыхаемый воздух от радиоактивной пыли по принципу фильтрации.

### Средства индивидуальной защиты кожи

**СИЗК фильтрующего типа.** К СИЗК фильтрующего типа (рис. 8.19) относятся общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК), ОКЗК модернизированный (ОКЗК-М), летный комплект защитной одежды КЗО-Л и комплект защитной одежды для инженерно-технического состава КЗО-Т.

СИЗК фильтрующего типа предназначены для защиты кожных покровов личного состава от светового излучения ядерного взрыва, радиоактивной пыли, отравляющих веществ и бактериальных аэрозолей.

СИЗК фильтрующего типа являются средствами защиты постоянного ношения и используются при непосредственной угрозе или в условиях применения ОМП.

В комплект ОКЗК (ОКЗК-М) входят: куртка, брюки, защитная рубашка, защитные кальсоны, пилотка с козырьком, подшлемник. Костюмы ОКЗК и ОКЗК-М имеют только летний вариант.

Комплект КЗО-Л предназначен для защиты кожных покровов членов экипажей воздушных судов. Он состоит из комбинезона, капюшона, нашлемника, рукавиц, перчаток, сумки. КЗО-Л поставляется в войска как в летнем, так и в зимнем варианте. Зимний вариант по составу

и конструкции аналогичен летнему и отличается от последнего большими размерами. Состоит из огнезащитных куртки, брюк, капюшона, рукавиц, защитных рубашки, брюк, нашлемников и перчаток. В комплект входит также сумка. Защитные рубашка и брюки (внутренний слой), два защитных нашлемника, защитные перчатки изготовлены из ткани, пропитанной специальным химическим составом. Огнезащитные куртка и брюки



Рис. 8.19. СИЗК фильтрующего типа





Рис. 8.20. ОЗК

(верхний слой), рукавицы и капюшон изготовлены из ткани, пропитанной огнестойкой рецептурой.

**СИЗК изолирующего типа.** К общевойсковым СИЗК изолирующего типа относятся общевойсковой защитный костюм (ОЗК) (рис. 8.20) и костюм защитный пленочный (КЗП). Специальным средством защиты является легкий защитный костюм Л-1 (рис. 8.21). Принцип защитного действия ОЗК, КЗП и Л-1 заключается в изоляции кожных покровов, обмундирования и обуви личного состава от воздействия отравляющих веществ, радиоактивной пыли и бактериальных аэрозолей.

ОЗК предназначен для защиты кожных покровов личного состава, а также для снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия. При заблаговременном надевании ОЗК повышает уровень защищенности кожных покровов от СИЯВ, огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающее действие термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки. ОЗК является средством защиты периодического ношения. При заражении ОЗК подвергают специальной обработке и используют многократно.

В состав ОЗК входят защитный плащ, защитные чулки и перчатки, утеплительные вкладыши к защитным перчаткам, чехлы для защитного плаща, чулок и перчаток.

КЗП предназначен для защиты кожных покровов личного состава, а также для снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия. КЗП является средством защиты периодического ношения. При заражении отравляющими веществами и бактериальными аэрозолями костюм при наличии подменного фонда используют однократно и специальной обработке не подвергают. После дезактивации в подразделениях войск КЗП используют повторно. В состав комплекта входят: защитный пленочный плащ, защитные пленочные чулки со съёмными ботиками, ремонтное средство, чехол для переноски костюма. КЗП используют совместно с защитными перчатками. Защитный плащ и защитные чулки изготавливаются из прозрачного полимерного материала.

Легкий защитный костюм Л-1 предназначен для защиты кожных покровов личного состава и предохранения обмундирования и обуви от заражения. Он является средством защиты периодического ношения. При заражении костюм подвергают специальной обработке и используют многократно. Костюм Л-1 используют совместно с ОКЗК (ОКЗК-М), а при надевании поверх нательного белья — с подшлемником ОКЗК (ОКЗК-М).

В состав комплекта Л-1 входят куртка, брюки с ботами, перчатки, сумка для переноски. Куртка и брюки изготовлены из специальной прорезиненной ткани.

**Общевойсковой защитный комплект фильтрующий (ОЗК-Ф).** В состав ОЗК-Ф (рис. 8.22) входят защитный комплект ПКР, комплект защитной фильтрующей одежды (КЗФО).

ПКР предназначен для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица, головы и шеи человека от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических средств, СДЯВ, открытого пламени и СИЯВ.



Рис. 8.21. Костюм Л-1



Рис. 8.22. Комплект ОЗК-Ф

В состав ПКР входят фильтрующий противогаз с капюшоном, респиратор и сумка.

Противогаз комплекта ОЗК-Ф, в отличие от обычных противогазов, обеспечивает защиту от хлора и аммиака.

Капюшон обеспечивает защиту головы и шеи от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических средств, СИЯВ, а также лицевой части противогаза от отравляющих веществ.

Респиратор предназначен для защиты органов дыхания, глаз и кожи лица от СИЯВ, зажигательных веществ, радиоактивной и грунтовой пыли, а также от отравляющих веществ в первичном облаке.

КЗФО предназначен для защиты кожных покровов человека от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, биологических средств, зажигательных веществ и СИЯВ.

В состав КЗФО входят двухслойный костюм, огнезащитные перчатки, гигиенические и защитные носки, защитные резиновые перчатки БЛВ с трикотажными вкладышами и сумка.

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

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

Респираторы изготавливают трех размеров. Его подбор проводится по результатам измерения высоты лица, расстояние между точкой наибольшего углубления переносицы и самой низкой точки подбородка. Первый размер — до 109 мм, второй — 110...119 мм, третий — 120 мм и более.

**Подгонка общевойскового фильтрующего противогаза.** Общевойсковой фильтрующий противогаз предназначен для защиты органов дыхания, лица и глаз от ОВ, РВ и БС.

Все шлем-маски выполнены в пятиростовочном ассортименте. Лицевая часть подбирается по результатам обмера лица человека. Обмер производится по замкнутой линии, проходящей через макушку, подбородок и щеки (табл. 8.1).

Табл. 8.1

Подбор лицевой части противогаза

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

Проверка правильности подбора лицевой части и исправности противогаза в целом производится внешним осмотром и в палатке с учебным ОВ.

**Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)** в сочетании с фильтрующими СИЗК предназначен для защиты кожных покровов личного состава от ОВ, РП, БА, а также снижения заражения обмундирования, снаряжения, обуви и индивидуального оружия.

Плащ и чулки имеют маркировку, нанесенную на нижнюю часть плаща с изнанки и верхнюю часть голенищ чулок с лицевой стороны: первая строка — шифр предприятия, номер поступления (цифрами), марка материала; вторая строка — месяц и две последние цифры года изготовления, рост. Маркировку на перчатки наносят на краги: первая строка — шифр предприятия-изготовителя; вторая строка — условное обозначение (БЛ-1М или БЗ-1М) и размер перчаток; третья строка — месяц и две последние цифры года изготовления.

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

**Подбор чулок** проводят по размеру обуви: первый рост — для обуви (сапоги, ботинки) до 40-го размера; второй рост — для 42-го размера; третий рост — для 43-го размера и больше. Для зимней обуви (валенки, унты) чулки подбирают на один размер больше, чем для летней.

## 8.8. Приборы радиационной, химической разведки и контроля

### Индивидуальные средства контроля поглощенной дозы облучения личного состава

**Комплект войсковых дозиметров ИД-1.** Комплект (рис. 8.23) предназначен для измерения поглощенных доз гамма-нейтронного излучения. Он состоит из 10 дозиметров ионизационного типа, одного зарядного



Рис. 8.23. Комплект ИД-1

устройства ЗД-6 и укладочного ящика. Диапазон измерения доз 20...500 рад, при мощностях доз 10...360 000 рад/ч. Отсчет измеряемых доз проводится визуально по шкале, расположенной внутри дозиметра. Зарядное устройство состоит из литого корпуса, в котором расположены преобразователь (пьезоэлектрические элементы с механическим устройством), ручка механического устройства, разрядник, зарядно-контактный узел и поворотное зеркало.

**Индивидуальный измеритель дозы ИД-11.** Измеритель (брелок) предназначен для индивидуального контроля облучения личного состава, подвергающегося воздействию ионизирующих излучений. Он устойчив к механическим воздействиям (вибрации, ударам при падении), компактен, имеет индивидуальный восьмизначный заводской номер. Дозиметр накапливает дозу при периодическом облучении. Время сохранения информации о зарегистрированной дозе составляет не менее 12 мес. Конструктивно измеритель дозы ИД-11 состоит из держателя с детектором и корпуса (рис. 8.24). На держателе указаны порядковые номера комплекта и измерителя. На корпусе имеется шнур в форме петли для закрепления измерителя в кармане. Измеритель ИД-11



Рис. 8.24. Измеритель дозы ИД-11

входит в комплект индивидуальных измерителей, состоящий из размещенных в 10 пеналах 1000 индивидуальных дозиметров ИД-11 и измерительного устройства. В состав комплекта входят градуировочный и перегрузочный детекторы, комплект ЗИП и комплект эксплуатационной документации. Масса комплекта 36 кг.

**Комплект поставки дозиметра ИД-02 (ДК-2).** В комплект (рис. 8.25) входят дозиметр ИД-02 (10 шт.), зарядное устройство ЗД-6 (1 шт.). Дополнительно комплект индивидуальных дозиметров ИД-02 содержит 10 индивидуальных дозиметров, уложенных в футляр из полистирола с габаритами



Рис. 8.25. Комплект ИД-02



138×204×31 мм. Одновременно комплект обеспечивается зарядным устройством типа ЗД-6 массой не более 500 г. Данное устройство служит для зарядки каждого индивидуального дозиметра ИД-02.

**Комплект индивидуальных дозиметров** типа ИД-02 (ДК-2). Комплект позволяет измерять индивидуальную дозу гамма-излучения. В данном дозиметре (рис. 8.26) в качестве детектора используется ионизационная камера конденсаторного типа. Принцип действия комплекта основан на измерении изменения потенциала в ионизационной камере под воздействием ионизирующего излучения, что позволяет применять его для индивидуального дозиметрического контроля как с источниками непрерывного действия, так и с импульсными источниками. Считывание значения накопленной дозы проводится на шкале дозиметра через окуляр встроенного в дозиметр микроскопа.



Рис. 8.26. Дозиметр ИД-02

### Приборы радиационной разведки подразделения

**Измеритель мощности дозы ДП-5В.** Измеритель предназначен для измерения уровней гамма-излучения и радиоактивного загрязнения различных объектов по гамма-излучению. Кроме того, имеется возможность обнаружения бета-излучения.

В комплект прибора входят прибор в футляре с ремнями, удлинительная штанга, головные телефоны, запасное имущество, техническое описание с инструкцией по эксплуатации, формуляр и укладочный ящик (рис. 8.27).



Рис. 8.27. Комплект ДП-5В

**Измеритель мощности дозы ИМД-2.** Измеритель предназначен для измерения *мощности поглощенной дозы* (МПД) гамма-излучения и обеспечивает ведение радиационной разведки пешим порядком, осуществляет радиационное наблюдение и контроль радиационной обстановки

в интересах экипажей (расчетов) летательных аппаратов подвижной наземной техники. В состав комплекта ИМД-2 (рис. 8.28) входят измерительный



Рис. 8.28. Комплект ИМД-2

пульт ИМД-2-1, батарейный футляр ПНН-173С, ремень, гаечный ключ, отвертка, паспорт на бета-источник, техническая документация. Весь комплект размещается в укладочном ящике.

### Приборы химической разведки подразделения

**Войсковой прибор химической разведки (ВПХР).** Прибор предназначен для определения наличия в воздухе на местности, на боевой технике отравляющих веществ: зарина, зомана, иприта, фосгена, синильной кислоты, хлорциана, а также паров VX в воздухе. Кроме того, его можно использовать для определения зараженности грунта, пищевых продуктов и других сыпучих материалов, а также для забора проб аэрозолей биологических средств и радиоактивных веществ в воздухе.

ВПХР (рис. 8.29) состоит из металлического корпуса с крышкой и размещенных в нем: ручного насоса для прокачивания исследуемого воздуха через индикаторные трубки; трех бумажных кассет для размещения в них 10 индикаторных трубок одинаковой маркировки для определения типа и концентрации отравляющих веществ; противодымных фильтров, используемых при определении отравляющих веществ в дыму и при заборе проб аэрозолей биологических средств и радиоактивных веществ из воздуха; насадки к насосу, предназначенной для работы с прибором в дыму, определения отравляющих веществ на почве, технике и других объектах, а также в грунте и сыпучих материалах; защитных колпачков для предохранения внутренней поверхности воронки насадки от заражения каплями стойких отравляющих веществ и помещения в нее проб грунта и сыпучих материалов; электрического фонаря для проведения измерений в темное время суток; грелки и патронов к ней для подогрева индикаторных трубок при





Рис. 8.29. ВПХР

пониженной температуре окружающего воздуха от  $-400$  до  $+150$  °С; лопатки для взятия проб грунта.

Принцип действия ВПХР основан на изменении окраски наполнителя трубок при прокачивании через них насосом зараженного воздуха. Во всех случаях необходимо сравнивать образовавшуюся окраску наполнителя трубки с окраской, изображенной на кассетной этикетке.

**Автоматический газосигнализатор ГСА-1** (рис. 8.30). Предназначен для обнаружения в воздухе паров ОВ типа зарина, зомана, VX и выдачи при этом светового и звукового сигналов оповещения, а также приведения в действие внешнего сигнального устройства. Прибор используется в подразделениях войск (отделении, взводе, роте) в переносном и бортовом вариантах и обслуживается одним оператором без специальной подготовки. Для обнаружения в воздухе отравляющих веществ типа VX в аэрозольном состоянии прибор снабжен входящей в состав ЗИП пленкой АП-1. В состав комплекта ГСА-1 входят сигнализатор, преобразователь напряжения бортовой сети, источник питания, крепежное



Рис. 8.30. ГСА-1

устройство, кабели № 1–3, комплект ЗИП, эксплуатационно-техническая документация и потребительская пара. В основу работы прибора положен ионизационный метод.

**Автоматический газосигнализатор ГСА-2** (рис. 8.31). Предназначен для обнаружения в воздухе паров фосфорорганических отравляющих веществ с выдачей светового и звукового сигналов оповещения и передачей сигнала по радиоканалу на расстояние до 500 м. В состав прибора входят блок индикации



Рис. 8.31. ГСА-2

с блоком питания и передатчиком, выносной пульт сигнализации с блоком питания и приемным устройством, крепежное устройство, кабели, антенны, ремень, ЗИП. Основа прибора — ионизационный преобразователь концентраций, представляющий собой четырехэлектродную ионизационную камеру, работающую на постоянном напряжении. Отличительной особенностью конструкции газосигнализатора ГСА-2 является отсутствие схемы термостатирования, побудителя расхода воздуха и каких-либо движущихся механических устройств.

### Индивидуальные средства контроля химического заражения

**Комплект индикаторных пленок АП-1** (рис. 8.32). Комплект индикаторных пленок АП-1 (20 шт. в упаковке) предназначен для определения наличия в воздухе аэрозоля отравляющего вещества типа Ви-икс (VX) в момент оседания его на различные объекты. Пленка подлежит замене через 2 сут после приклеивания и немедленно — после воздействия дождя, топлива и других жидкостей. Для определения наличия в воздухе данного аэрозоля в момент



Рис. 8.32. Комплект АП-1

его оседания на обмундирование, объекты боевой техники, вооружение и другие поверхности индикаторную пленку необходимо прикрепить к поверхности предмета, хорошо обозреваемой личным составом. При обнаружении на пленке пятен сине-зеленого цвета немедленно подается сигнал оповещения с последующим докладом командиру, затем проводится специальная обработка открытых участков кожи лица и рук и применяются СИЗ.

**Войсковой индивидуальный комплект химического контроля (ВИКХК)** (рис. 8.33). Комплект предназначен для обнаружения зараженности воздуха и воды отравляющими веществами типа зарина, зомана, VX, иприта, люизита и их идентификации, а также для обнаружения зомана, иприта,



Рис. 8.33. Комплект ВИКХК

VX на невпитывающих поверхностях. В комплекте имеется картонная обложка с образцами окрасок индикационных эффектов, дополнительный бумажный вкладыш с инструкцией по эксплуатации и образцами окрасок индикационных эффектов, индикаторные средства и устройство для раздавливания ампул. Шесть индикаторных средств (три для анализа воздуха или поверхностей, три — для анализа воды) герметично упакованы в пакеты из металлизированной полимерной пленки. Комплект помещен в полиэтиленовый пакет, который закрыт запечатанным с помощью точечной сварки клапаном.

**Индивидуальное средство химического контроля (ИСХК).** Входит в комплект индикаторных бумаг для обнаружения аэрозолей отравляющих веществ в воздухе и на зараженных поверхностях, предназначенный для обнаружения, оседающих аэрозолей отравляющих веществ типа VX, зарина (зомана) и иприта в воздухе. Предшествующий аналог — аэрозольная пленка АП-1. Комплект ИСХК (рис. 8.34) представляет собой блокнот из 10 индикаторных



Рис. 8.34. Комплект ИСХК

билетов. Каждый индикаторный билет включает в себя три вида бумажных индикаторных сегментов (для обнаружения VX, зарина (зомана) и иприта) с индикаторным слоем, наклеенным на подложку с двусторонним клеевым покрытием. Обратная сторона подложки закрыта защитной пленкой, после отделения которой изделие крепится на объекты (обмундирование, ветровое стекло, броню боевой техники, стены зданий) для обнаружения в воздухе аэрозолей отравляющих веществ.

## 8.9. Средства специальной обработки и порядок проведения частичной и полной специальной обработки

### Вещества и растворы специальной обработки, требования безопасности при работе с ними

**Вещества и растворы для дегазации ВВТ, СИЗ и местности.** Основной рецептурой для зимних условий является *дегазирующая рецептура РД-2*, представляющая собой подвижную жидкость, цвет от светло-желтого до коричневого. Предназначена для частичной или полной дегазации объектов ВВСТ, зараженных VX, зоманом или ипритом. Поступает в войска в готовом виде и хранится в стальных герметично закрытых бочках. Норма расхода рецептуры в зависимости от технического средства специальной обработки и вида заражения составляет 0,4...0,5 л/м<sup>2</sup>.

**Дегазирующий раствор № 1** — 2%-ный раствор дихлорамина ДТ-2 в дихлорэтаноле. Предназначен для дегазации объектов ВВСТ (при отсутствии рецептуры РД-2), СИЗ кожи, а также участков местности, зараженных VX и ипритом. Норма расхода раствора 0,5...0,6 л/м<sup>2</sup>. Раствор при попадании на кожу вызывает раздражение, ядовит при употреблении внутрь и опасен при попадании в глаза, огнеопасен.

**Дегазирующий раствор № 2бщ** — раствор, содержащий 10 % едкого натра и 25 % моноэтаноламина в воде. Предназначен для дегазации объектов ВВТ (при отсутствии рецептуры РД-2), СИЗ кожи и участков местности, зараженных зоманом. Норма расхода раствора 0,5...0,6 л/м<sup>2</sup>.

**Дегазирующий раствор № 2ащ** — раствор, содержащий 2 % едкого натра, 5 % моноэтаноламина в 20–25%-ной аммиачной воде. Предназначен для тех же целей, что и раствор № 2бщ. Норма расхода раствора 0,5...0,6 л/м<sup>2</sup>.

**Водный раствор 1,5%-ного ГК** предназначен для дегазации объектов ВВСТ, средств индивидуальной защиты кожи и участков местности, зараженных VX, зоманом или ипритом. Норма расхода технических моющих средств составляет 4 л/м<sup>2</sup>, остальных технических средств — 1,5 л/м<sup>2</sup>.

**Рецептура самодегазирующего покрытия РСДП** предназначена для нанесения на наружные и внутренние поверхности ВВСТ формирования самодегазирующего покрытия, обеспечивающего дегазацию объектов при многократном заражении каплями и парами отравляющих веществ. Норма расхода рецептуры 950 г/м<sup>2</sup>.

**Растворы препарата СОА** предназначены для дегазации авиационной техники, зараженной VX, зоманом или ипритом. Препарат СОА состоит из двух компонентов: компонент № 1 — однородный порошок, цвет от белого до кремового; компонент № 2 — мелкокристаллический порошок белого цвета. Норма расхода раствора 4 л/м<sup>2</sup>.

**Водный раствор 0,3%-ного порошка СФ-2У** предназначен для дегазации авиационной техники, зараженной VX, зоманом и ипритом, также может



использоваться для дегазации другого вооружения и военной техники при отсутствии табельных дегазирующих растворов (рецептур).

**Вещества и растворы для дезактивации.** Для дезактивации объектов ВВТ применяют 0,075%-ный или 0,15%-ный водный раствор порошка СФ-2У, а для авиационной техники — 0,3%-ный водный раствор порошка СФ-2У и 4%-ный раствор препарата СОА. Кроме этих растворов, для дезактивации могут использоваться водные растворы мыла и других моющих средств или вода, а также растворители. Расход водных растворов мыла, моющих средств и растворителей составляет 3 л/м<sup>2</sup>, воды — 3...5 л/м<sup>2</sup>.

**Вещества и растворы для дезинфекции.** Для дезинфекции объектов ВВСТ применяют водные растворы гипохлоритов кальция, для авиационной техники 4%-ный раствор препарата СОА и 3%-ный (5%-ный) водный раствор формальдегида для дезинфекции неспорообразующих форм микроорганизмов. В качестве вспомогательных растворов для дезинфекции могут быть использованы водные растворы моющих порошков, дегазирующие растворы № 1 и 2бщ (2аш), которые обладают слабым дезинфицирующим действием и только снижают обсемененность зараженных поверхностей болезнетворными микробами. Для повышения эффективности дезинфицирующего действия растворы формальдегида перед применением могут быть подогреты.

**Требования безопасности при работе с дегазирующими, дезактивирующими и дезинфицирующими веществами и растворами.** Ответственность за соблюдение личным составом требований безопасности возлагается на командиров обрабатываемых частей, командиров частей войск РХБ-защиты, начальников площадок пунктов СО (ПуСО) и командиров дегазационных машин (станций, установок и комплектов). Все работы, связанные с приготовлением специальных растворов, а также с перетариванием их компонентов и растворителей, проводятся личным составом в надетых противогазах, защитных плащах, чулках и перчатках. При организации и проведении работ по дегазации, дезактивации и дезинфекции войсковых объектов на ПуСО необходимо: расположить рабочие места (площадки) таким образом, чтобы исключить возможность взаимного заражения; обеспечить личный состав необходимыми СИЗ; оборудовать места для надевания и снятия СИЗ; организовать по окончании работ дегазацию, дезактивацию и дезинфекцию дегазационных машин, СИЗ.

**Частичная и полная специальная обработка, дегазация, дезактивация и дезинфекция.** Для сохранения боеспособности войск, подвергшихся заражению отравляющими, радиоактивными и бактериальными средствами, снижения вероятности поражения личного состава и обеспечения выполнения поставленных задач без средств защиты проводится специальная обработка (рис. 8.35).

**Специальная обработка (СО)** — комплекс организационно-технических мероприятий, включающий строго регламентированное по месту и времени проведение дегазации, дезактивации, дезинфекции личного состава,



а



б



в

**Рис. 8.35.** Специальная обработка техники (а), личного состава (б) и местности (в)



оружия, техники, средств защиты и обмундирования; является составной частью ликвидации последствий применения ОМП. СО может быть частичной и полной.

**Частичная СО** проводится по распоряжению командиров частей без прекращения выполнения боевых задач и должна обеспечить личному составу возможность действовать без средств защиты кожи. Частичная СО достигается проведением дегазации, дезактивации и дезинфекции открытых участков кожи человека, средств защиты, обмундирования, снаряжения, а также личного оружия и отдельных участков поверхности техники. При этом дегазация личного состава проводится немедленно.

**Полная СО** проводится с разрешения командующего объединением после выполнения боевой задачи. Она должна обеспечить личному составу возможность действовать без средств защиты кожи и органов дыхания. Полная СО достигается проведением дегазации, дезактивации и дезинфекции всей поверхности техники и оружия.

**Дегазация** — уничтожение аварийно-химических опасных веществ или удаление их с зараженной поверхности, местности, сооружений, одежды и т. д. для снижения их зараженности до допустимой нормы или полного исчезновения. Дегазация является частью СО, проводится физическими, химическими и механическими способами с помощью специальных технических средств — приборов, комплектов, дегазационных машин — с применением дегазирующих веществ. Механический способ предполагает удаление аварийно-химических опасных веществ с поверхности, территории, отдельных предметов. При физическом способе обрабатывают зараженные предметы и материалы горячим воздухом, водяным паром. Химический способ уничтожает сильно действующие ядовитые вещества посредством их разложения и перевода в другие, нетоксичные, соединения с помощью специальных дегазирующих веществ окислительно-хлорирующего и щелочного действия. Дегазация проводится путем протирания зараженных поверхностей дегазирующими растворами с помощью щеток, ветоши и специальной техники, а также газовым потоком с помощью тепловых машин.

**Дезактивация** — удаление радиоактивных веществ с зараженной территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, СИЗ и т. п. Дезактивация является частью СО и подразделяется на частичную и полную. Проводится двумя способами — механическим и физико-химическим, дополняющими друг друга. Механический способ предполагает удаление радиоактивных веществ с зараженных поверхностей сметанием щетками и подручными средствами, выколачиванием одежды, обмыванием струей воды и т. п. Механический способ наиболее прост и доступен и, как правило, используется для дезактивации техники, автотранспорта, одежды, средств индивидуальной защиты сразу же после выхода с зараженной территории. При дезактивации участки территории, имеющие твердое покрытие, дезактивируют путем смывания радиоактивных веществ под большим давлением с помощью машин.

**Дезинфекция** — уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение токсинов на объектах внешней среды. Дезинфекция уменьшает количество микроорганизмов до приемлемого уровня, но не всегда полностью, является одним из видов обеззараживания. Различают профилактическую постоянную дезинфекцию независимо от эпидемической обстановки — мытье рук, окружающих предметов с использованием моющих и чистящих средств, содержащих бактерицидные добавки; текущую дезинфекции изоляторов медицинских пунктов, лечебных учреждений в целях предупреждения распространения инфекционных заболеваний за пределы очага; заключительную — после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного для освобождения эпидемического очага от возбудителей, рассеянных больным.

### Табельные комплекты специальной обработки

**Табельный комплект ТДП** (рис. 8.36). В комплект ТДП входят два автономных прибора (баллон, вентиль с сифонной трубкой, штуцер заливного отверстия с пробкой на гибком тросике, распылитель, откидная ручка),



Рис. 8.36. Комплект ТДП

зарядное приспособление (шланг высокого давления, на концах ниппели с накидными гайками); четыре хомута, воронка, ЗИП. Частичная дегазация осуществляется путем орошения дегазирующей рецептурой участков зараженной поверхности, с которой соприкасается личный состав. Дегазация проводится путем двух-трехкратного орошения зараженной поверхности полидегазирующей рецептурой РД-2 с расстояния 0,2...0,5 м без пропусков.

**Табельный комплект ИДК-1** (рис. 8.37). Комплект предназначен для проведения полной дегазации и дезинфекции автотракторной техники



Рис. 8.37. Комплект ИДК-1

с использованием сжатого воздуха от компрессора автомобиля или автомобильного насоса для накачивания шин. Уложенный в сумку комплект перевозится за спинкой или под сиденьем экипажа машины. Емкостью для раствора служит 20-литровая канистра, входящая в комплект автомобиля.

**Бортовой комплект специальной обработки (БКСО)** (рис. 8.38). Предназначен для специальной обработки вооружения и военной техники водными и сольвентными рецептурами при использовании энергии выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания и энергии сжатого воздуха пневмосистем автомобилей и бронетранспортеров с карбюраторными и дизельными двигателями. В состав комплекта входят газожидкостный прибор (брандспойт), удлинитель, газожидкостный и жидкостный рукава, резервуар РДР-40,

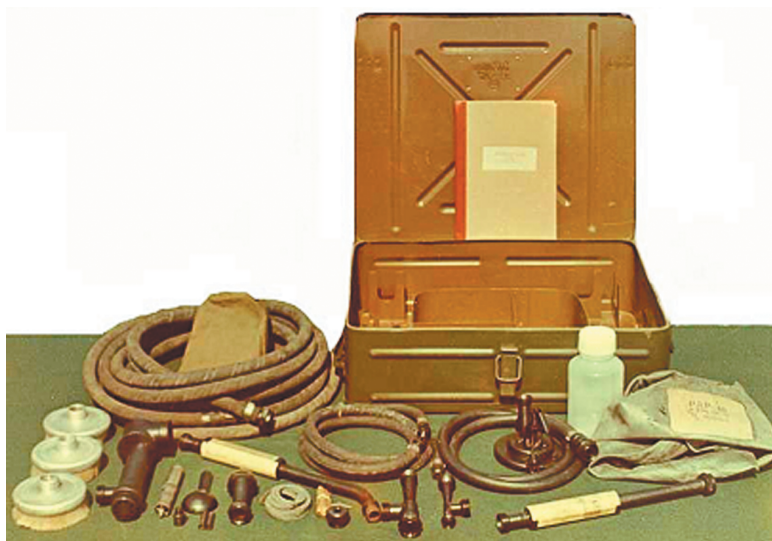


Рис. 8.38. Комплект БКСО

крышка с клапаном, щетка, переходник, эжектор, газоотделитель с диффузором (при работе от выхлопных газов) или воздушный рукав, воздушный эжектор, колпачок, скребок, а также металлический ящик или брезентовые сумки для укладки и транспортировки комплекта, запасные части, крепежные изделия и принадлежности.

**Табельный комплект ДК-4** (рис. 8.39). Предназначен для дегазации, дезактивации и дезинфекции грузовых автомобилей, автопоездов, специальных



Рис. 8.39. Комплект ДК-4

автомобильных шасси и бронетранспортеров с карбюраторными двигателями. В качестве емкости используется 20-литровая канистра или резиновая емкость РДР-40. Действие газожидкостного прибора основано на использовании теплоты и кинетической энергии отработавших газов двигателей автомобилей.

**Дегазационный комплект ИДПС-69** (рис. 8.40). Предназначен для дегазации стрелкового оружия и обмундирования, зараженного парами зомана (зарина). Комплект состоит из 10 пакетов ИДП-1 для дегазации оружия, 10 пакетов ДПС-1 для дегазации обмундирования и 10 бумажных салфеток, упакованных в картонную водонепроницаемую коробку. В походном положении комплект перевозится в военной технике, при спешивании по указанию командира личному составу выдается по одному пакету ИДП-1 и ДПС-1. Индивидуальный дегазационный пакет ИДП-1 предназначен для дегазации стрелкового оружия. Он состоит из металлического баллона для рецептуры и крышки из полимерного материала. Рецептура в баллоне герметизирована металлической мембраной. На корпус баллона надета полиэтиленовая щетка для растирания рецептуры.



Рис. 8.40. Комплект ИДПС-69

В центре щетки имеется отверстие, в которое вставлен пробойник, предназначенный для вскрытия мембраны баллона и выливания рецептуры. Для предотвращения случайного прорыва мембраны на пробойник устанавливается предохранительный колпачок. Силикагелевый дегазационный пакет ДПС-1 предназначен для дегазации обмундирования. Он представляет собой укупорку из водонепроницаемой пленки с приваренной внутри нее тканевой диафрагмой, с нитью для вскрытия и памяткой по пользованию пакетом. В укупорке находится пакет с дегазирующим порошком.

**Дегазация обмундирования с использованием индивидуального дегазационного пакета ДПС-1.** Для проведения дегазации обмундирования с использованием индивидуального дегазационного пакета ДПС-1 (рис. 8.41) необходимо потянуть за нитку, которая находится по периметру пакета, и тем самым вскрыть пакет; отвернуть полиэтиленовую часть пакета и через тканевую диафрагму провести опудривание зараженного обмундирования легким постукиванием пакета об обрабатываемую поверхность; втереть в материал



Рис. 8.41. Комплект ДПС-1



обмундирования порошок, недоступные места (спину, бока) обработать в порядке взаимопомощи. Зимой дополнительно обработать внутренние стороны бортов и полы шинели (полушубка), а также переднюю часть телогрейки, надетой под шинель; отряхнуть избыток порошка с обработанных поверхностей и после этого снять противогаз. В обработанном обмундировании можно входить в объекты вооружения, военной техники и фортификационные сооружения. Противогазы снимают после проветривания объектов с помощью фильтровентиляционных установок и контроля заражения воздуха.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Перечислите виды ядерных взрывов и их отличительные внешние признаки.
2. Опишите особенности поражающего действия нейтронных боеприпасов.
3. Дайте определение биологического оружия.
4. Доложите способы защиты от радиоактивного заражения.
5. Представьте классификацию средств индивидуальной защиты.
6. Каковы особенности использования индивидуальных средств защиты органов дыхания при применении противником химического оружия?
7. Представьте классификацию средств индивидуальной защиты органов кожи.
8. В чем основное назначение фильтрующего противогаза?
9. Каково назначение комплекта дозиметров ИД-02?
10. Каково назначение комплекта войсковых дозиметров ИД-1?
11. Для чего предназначен индивидуальный измеритель дозы ИД-11?
12. Для чего предназначен измеритель мощности дозы ДП-5В?
13. Перечислите приборы радиационной и химической разведки.
14. Каково назначение войскового прибора химической разведки (ВПХР)?
15. Дайте определение понятию дегазации.
16. Перечислите вещества и растворы для специальной обработки.



---

## Глава 9. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Военно-медицинская подготовка предназначена для обучения личного состава частей и подразделений Вооруженных сил Российской Федерации приемам оказания помощи при различных боевых поражениях, травмах, отравлениях и других несчастных случаях, а также основам личной и общественной гигиены и профилактике инфекционных заболеваний. Военно-медицинская подготовка является предметом боевой подготовки войск.

Русский врач М.Я. Мудров в своем труде «Слово о пользе и предметах военной гигиены, или науки сохранения здоровья военнослужащих» определил задачи военной медицины как науки, предмет которой «...заключается в сохранении здоровья солдат, лечении их болезней и ран удобными средствами».

В прошлом войнам всегда сопутствовали эпидемии, причем потери от инфекционных заболеваний порой превышали потери от оружия противника. Так, в Первую мировую войну 1914–1918 гг. на Европейском театре действий на 1000 чел. военнослужащих регистрировалось 115 заболевших дизентерией: в русской армии — 16, в германской — 24, в английской — от 109 до 277 чел.

Значительные вспышки инфекционных заболеваний происходили и в период Второй мировой войны. В частности, на Тихоокеанском театре военных действий войска союзников несли большие потери от лихорадки Цуцугамуши (клещевая лихорадка). В одном из американских полков, высадившемся на острове Сансапор, уже в первую неделю заболело 400 чел., во вторую неделю заболеваемость достигла 900 случаев на 1000 чел. личного состава.

Быстрое восполнение людских потерь за счет возвращения в строй раненых и больных после лечения становится фактором оперативного и даже стратегического значения. В годы Великой Отечественной войны эта задача решалась успешно: в строй было возвращено 72,3 % раненых и 90,6 % больных солдат. Не следует забывать, что за каждым процентом уменьшения летальности стоят тысячи спасенных человеческих жизней.

В современное войну эта сторона деятельности приобретает еще большее значение, так как применение средств массового поражения приводит к резкому увеличению санитарных потерь не только среди личного состава, но и в тылу, на территории страны.

Военнослужащий обязан обладать минимумом необходимых знаний по вопросам личной и общественной гигиены, предохранения от инфекционных



и других заболеваний, сознательно выполнять требования уставов, наставлений и приказов, направленных на сохранение и укрепление здоровья.

Военная гигиена изучает влияние окружающей среды, особенностей военного труда и быта на здоровье военнослужащих и разрабатывает мероприятия по устранению или уменьшению воздействия вредных факторов. Главная задача военной гигиены — сохранение и укрепление здоровья личного состава в мирное и военное время.

### 9.1. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи

Раненым и больным для восстановления здоровья требуются различные лечебные мероприятия. В связи с невозможностью их осуществления в одном месте, процесс лечения разделяется на отдельные виды медицинской помощи, оказываемой на поле боя и на этапах медицинской эвакуации.

Принято различать шесть видов медицинской помощи: первая помощь; доврачебная помощь; первая врачебная помощь; квалифицированная медицинская помощь; специализированная медицинская помощь, медицинская реабилитация.

Сущность первой помощи заключается в прекращении дальнейшего воздействия травмирующих факторов, проведении простейших мероприятий и в обеспечении скорейшей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение. Ее задача заключается в предупреждении опасных последствий травм, кровотечений, инфекций и шока.

Первая помощь оказывается, как правило, на месте получения ранения в ближайшем укрытии в порядке самопомощи (оказывает сам пострадавший), взаимопомощи (оказывает товарищ), а также санитарями-стрелками, санитарями, санитарями-водителями, санитарными инструкторами рот и другим медицинским составом.

Цель первой помощи заключается в спасении жизни пострадавшего, уменьшении или полном прекращении воздействия отравляющих, радиоактивных веществ и других вредных факторов, предупреждении осложнений, обеспечении безопасной эвакуации.

Сущность ее состоит в проведении простейших мероприятий, которые могут спасти пораженному жизнь или уменьшить тяжесть последствий поражения и предупредить развитие осложнений. Для этого применяются пакет перевязочный медицинский индивидуальный стерильный (ППМИС), аптечка индивидуальная (АИ), индивидуальный противохимический пакет (ИПП), имущество сумки медицинской санитары (СМС), сумки медицинской войсковой (СМВ), подручные средства.

При боевых поражениях первая помощь включает:

- надевание противогаза;
- применение антидотов при поражении ОВ;
- дегазацию зараженных участков кожи и прилегающих участков обмундирования жидкостью индивидуального противохимического пакета;

- применение противорвотных и обезболивающих средств;
- применение антибиотиков с целью экстренной профилактики поражения бактериологическим оружием;
- очистку верхних дыхательных путей от слизи и инородных тел;
- простейшие методы искусственного дыхания;
- выход (вынос) пораженного за пределы зараженной зоны.

**Аптечка индивидуальная (АИ)** предназначена для обеспечения военнослужащих комплектом медицинских средств для немедленного индивидуального употребления при непосредственной угрозе или сразу после применения противником оружия массового поражения. Входящие в состав АИ средства размещаются в пластмассовом футляре (рис. 9.1).



Рис. 9.1. Индивидуальная аптечка АИ-2

На внутренней стороне крышки футляра, на цветном вкладыше, приводится перечень и указывается назначение каждого препарата. Все лекарственные средства аптечки готовы к применению.

В гнезде 1 в шприц-тюбике с красным колпачком находится 1 мл 0,1%-ного раствора сульфата атропина, который применяется в качестве антидота при отравлении фосфорорганическими отравляющими веществами (ФОВ). Противоядие следует немедленно ввести внутримышечно в случае появления ранних симптомов поражения ФОВ: затруднение дыхания, обильное слюнотечение, нарушение зрения.

Гнезда 2 и 6 — резервные.

В гнезде 3 содержится шприц-тюбик с противоболевым средством. Колпачок шприц-тюбика бесцветный. Противоболевое средство применяется

при ожогах, ранениях и переломах костей в целях уменьшения болевых ощущений. Вводят его, как и противоядие, внутримышечно.

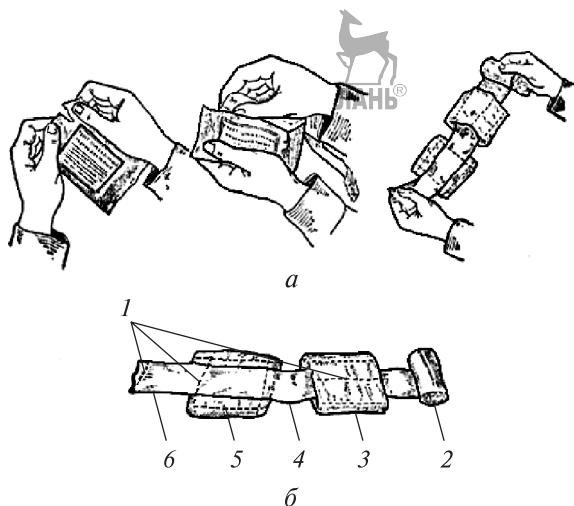
В гнезде 4 размещаются два пенала гладкой цилиндрической формы малинового цвета. В каждом пенале по 6 таблеток радиозащитного средства. При угрозе радиоактивного облучения принимаются сразу 6 таблеток (содержимое одного пенала).

В гнезде 7 в круглом ребристом пенале голубого цвета содержатся таблетки противорвотного средства — этаперазин.

**Пакет перевязочный индивидуальный (ППИ)** применяется для наложения асептической повязки раненым и обожженным (рис. 9.2). Наложённая повязка обеспечивает защиту раны от вторичного заражения микробами и способствует остановке кровотечения.

ППИ состоит из бинта длиной 7 м, шириной 10 см и двух стерильных ватно-марлевых подушечек размером 17×32 см. Одна из подушечек закреплена на конце бинта, другая подвижная. Благодаря этому при сквозных ранениях имеется возможность закрыть с помощью одного пакета оба раненых отверстия, (входное и выходное). Цветными нитками помечены поверхности подушечек, за которые можно брать руками при наложении повязки. Для закрепления повязки в пакете имеется булавка. Содержимое пакета упаковано в бумажную, а затем в герметическую оболочку из прорезиненной ткани.

Для вскрытия пакета прорезиненную оболочку разрывают по имеющимся на ней надрезам. Из-под края бумажной оболочки достают булавку,



**Рис. 9.2.** Пакет перевязочный индивидуальный:

*а* — порядок вскрытия пакета; *б* — пакет в развёрнутом виде;

*1* — цветные нитки; *2* — скатка бинта; *3* — подвижная подушечка; *4* — бинт; *5* — неподвижная подушечка; *6* — конец бинта

которую крепят в удобное место одежды. Затем освобождают бинт и подушечки от бумажной оболочки. Взяв одной рукой конец бинта, где неподвижно прикреплен одна из подушечек, а другой — скатку бинта, руки немного разводят в стороны. При этом бинт вытягивается, а подушечки расправляются. Чтобы не нарушать стерильность подушечек, особенно тех поверхностей, которые накладываются на рану, подушечки надо брать за стороны, на которых имеются строчки цветными нитками. В случае наложения повязки на сквозное ранение подушечки раздвигают на нужное расстояние, прикладывают к ране с обеих сторон и закрепляют бинтом. Конец бинта фиксируют булавкой. В зависимости от величины раны или ожога подушечки накладывают развернутыми, сложенными вдвое, обе подушечки друг под другом или одна рядом с другой. Если область раны закрыта одеждой (обувью), ее следует разрезать по шву (голенище сапога — по заднему шву) и повязку наложить через разрез.

**Искусственное дыхание** часто применяют, когда оказывают первую помощь при несчастных случаях.

**Первый способ.** Пострадавшего укладывают на спину, под лопатки ему подкладывают валик из свернутой шинели, вещевого мешка или других предметов. Оказывающий помощь становится на колени у головы пострадавшего, берет его руки за предплечья около локтевого сустава. По счету «раз, два» плавно, без рывков отводит руки в стороны и вверх (вдох). По счету «три, четыре» сгибает руки пострадавшего в локтевых суставах, прижимает к туловищу и с некоторым усилием, используя тяжесть своего тела, прижимает к боковым сторонам грудной клетки (выдох). Такие движения следует повторять одно за другим с равными промежутками, но с таким расчетом, чтобы получилось 16—20 дыхательных движений в минуту.

**Второй способ.** Пострадавшего укладывают так же, как и при первом способе. Оказывающий помощь встает на колени, охватывая ими бедра пострадавшего, и кладет ладони ему на грудь так, чтобы большие пальцы сошлись у нижнего конца грудины. Наклоняясь вперед, он тяжестью тела давит на свои вытянутые руки и сжимает грудную клетку пострадавшего (выдох). Выждав 2—3 с, оказывающий помощь выпрямляется, переставая сжимать грудную клетку (вдох). Вдох и выдох следует чередовать через равные промежутки времени с частотой 16—20 раз в минуту до полного восстановления дыхания.

**Третий способ.** Оказывающий помощь вдвухает пострадавшему воздух в рот или в нос. Вдувание производится через носовой платок или марлю. Пострадавшего укладывают на спину и резко запрокидывают ему голову. Нижнюю челюсть выдвигают вперед, чтобы не произошло западания языка.

Если у пострадавшего отсутствует сердцебиение, надо одновременно с искусственным дыханием делать массаж сердца и продолжать до тех пор, пока сердцебиение не появится.

Для оказания первой помощи на поле боя личный состав ВС РФ обеспечивается средствами индивидуального медицинского оснащения: аптечкой

индивидуальной, индивидуальным перевязочным пакетом, индивидуальным противохимическим пакетом и пантоцидом в таблетках.

### Реанимационные мероприятия

При возникновении терминального состояния, особенно клинической смерти, часто невозможно сразу установить, устранима его причина или нет. В таких случаях возможность оживления выясняют в процессе проведения реанимации, которую начинают немедленно по прибытии на место происшествия.

При оказании помощи раненым и пострадавшим необходимо соблюдать следующие правила: по возможности устранить причину, вызвавшую смерть, однако не терять времени на длительную пальпацию пульса, выслушивание тонов сердца, если есть сомнение в их наличии, поскольку это неизменно ведет к нерациональному расходованию крайне ограниченного лимита времени, отпущенного на своевременное начало реанимации; не терять хладнокровия и действовать планомерно.

Основными реанимационными (направленными на оживление организма) мероприятиями являются искусственная вентиляция легких (искус-



Рис. 9.3. Запрокидывание головы назад и открывание рта

ственное дыхание) и закрытый массаж сердца. Они позволяют восстановить дыхание и кровообращение.

Вначале необходимо обеспечить проходимость дыхательных путей. Восстановления и поддержания проходимости дыхательных путей достигают укладыванием больного на спину и выполнением так называемого тройного приема, включающего в себя запрокидывание головы назад и раскрытие рта (рис. 9.3), выдвижение нижней челюсти вперед (рис. 9.4).

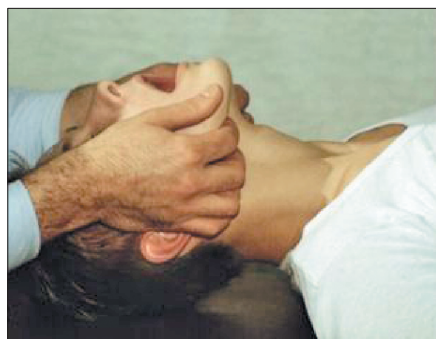


Рис. 9.4. Выдвижение нижней челюсти вперед и вверх при западении корня языка

Этот прием обеспечивает смещение передней группы мышц шеи и корня языка кпереди, что восстанавливает проходимость глотки. Облегчает поддержание проходимости дыхательных путей подкладывание небольшого валика под спину больного на уровне лопаток.

Если в ротовой полости или в глотке оказываются инородные тела, кровь или рвотные массы, их необходимо удалить пальцем, обернутым марлей, платком, тканью. При наличии отсасывателя используют его. Если после



**Рис. 9.5.** Искусственное дыхание способом «изо рта в рот» (через платок, марлю)

обеспечения проходимости воздухоносных путей дыхание не восстанавливается, немедленно начинают искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). ИВЛ в процессе реанимации осуществляют простейшими способами: «рот в рот» или «рот в нос». При этом оказывающий помощь находится сбоку от больного, делает глубокий вдох, а затем с силой выдыхает воздух в дыхательные пути больного, плотно прижав свои губы к его губам непосредственно либо через платок или марлю, зажав его нос своей щекой или пальцем. Выдох происходит пассивно (рис. 9.5).

При использовании способа «рот в нос» выдыхаемый воздух вдвуют через нос, зажав рот больного. Для удобства и эффективности проведения ИВЛ можно использовать воздуховод или дыхательную трубку (S-образную, ТД-1.02).

Имеющийся на оснащении воздуховод представляет собой плотную резиновую S-образную трубку с круглым щитком посередине (рис. 9.6). Воздуховод сначала вводят между зубами выпуклой стороной вниз, а затем поворачивают этой стороной вверх и продвигают к языку до его корня. Язык оказывается прижат воздуховодом ко дну полости рта.



**Рис. 9.6.** Трубки (воздуховоды) для проведения искусственного дыхания способом «рот в нос».

а — ТД-1.02; б — S-образная

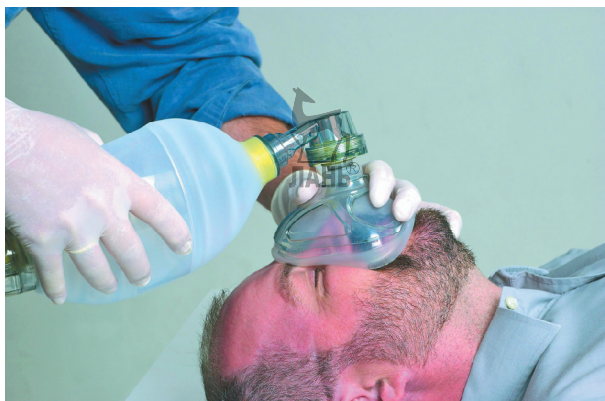


После этого, сжимая нос пострадавшего с обеих сторон большими и указательными пальцами, придавливают щиток воздуховода ко рту. Другими пальцами обеих рук поднимают подбородок вверх. Оказывающий помощь делает глубокий вдох, берет в рот мундштук воздуховода и вдует через него воздух. Это сопровождается подъемом грудной клетки пострадавшего. При выпуске трубки изо рта спасателя грудная клетка падает и происходит выдох (рис. 9.7). Необходимо наблюдать за грудной клеткой.



**Рис. 9.7.** Восстановление дыхания с помощью S-образной трубки

При наличии на месте происшествия необходимого оснащения предпочтение следует отдать на этой стадии оживления ручным аппаратам ИВЛ (АДР-1200, ДП-11) (рис. 9.8). При начале реанимационных мероприятий делают два-три вдувания воздуха и проверяют наличие пульсации сонных артерий. Если эти вдувания не приводят к восстановлению самостоятельного дыхания и восстановлению или усилению сердечной деятельности, начинают массаж сердца, сочетая его с ИВЛ. Эффективность ИВЛ контролируют



**Рис. 9.8.** Восстановление дыхания с помощью маски и дыхательного мешка

по экскурсиям грудной стенки. Вдуть большой объем воздуха нецелесообразно, так как это не увеличивает эффективность ИВЛ, а только способствует попаданию воздуха в желудок, перераздуванию его и повышению опасности регургитации. При попадании большого количества воздуха в желудок его опорожняют с помощью зонда. ИВЛ осуществляют с частотой 15 вдуваний в минуту.

Для поддержания кровообращения необходимо проводить непрямой массаж сердца (рис. 9.9). Для этого больного следует уложить на спину на твердой поверхности (земля, пол, каталка, щит, специальная подкладка на койке). Оказывающий помощь находится с любой стороны от него и кладет



Рис. 9.9. Непрямой массаж сердца

кисть ладонной поверхностью на нижнюю треть грудины на два-три поперечника пальца выше основания мечевидного отростка так, чтобы поперечная ось кисти соответствовала продольной оси грудины. Ладонь второй руки накладывают на тыл первой, чтобы усилить давление. Надавливание на грудину производят ладонной поверхностью кисти, причем ее пальцы должны касаться поверхности груди.

Давление на грудину осуществляют толчком строго вертикально выпрямленными в локтевых суставах руками, главным образом за счет тяжести тела оказывающего помощь. При этом делают толчки (60...80 в минуту) с таким усилием (30...40 кг), чтобы у взрослого человека грудина смещалась в сторону позвоночника на 4...5 см, после чего быстро прекращают давление, не отрывая рук от грудины. При нажатии на грудину сердце сдавливается между ней и позвоночником, а кровь из его камер поступает в сосуды большого и малого круга кровообращения. В период прекращения надавливания кровь пассивно заполняет камеры сердца. В последнее время считают, что в поддержании кровообращения при закрытом массаже сердца основное значение имеет не непосредственное сжатие сердца, а колебания внутригрудного давления.

Во избежание переломов ребер нельзя смещать руки с грудины и надавливать на ребра. Смещение рук при массаже ниже или выше рекомендуемой точки может привести к переломам грудины.

Успех реанимации в немалой степени зависит не только от раннего ее начала, но и от строгой координированности действий лиц, оказывающих помощь. Если на месте происшествия оказывается один человек, способный обеспечить помощь, он проводит реанимационные мероприятия, чередуя два вдоха с 15 толчками массажа сердца. В случаях, когда оказывают помощь два человека и более, один из них координирует действия остальных (рис. 9.10). При этом один человек обеспечивает проходимость дыхательных путей и ИВЛ, а также контролирует эффективность массажа сердца, второй осуществляет массаж сердца, делая пять толчков массажа на одно вдувание воздуха. При этом следует обеспечить согласованность: толчок при массаже сердца проводится сразу же после окончания очередного вдувания воздуха



Рис. 9.10. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца

при ИВЛ, а вдувание начинается сразу после окончания пятого нажатия на грудину при массаже сердца.

Во время вдувания массаж сердца приостанавливают. В связи с тем что массаж сердца и ИВЛ способом «рот в рот» или «рот в нос» утомительны для оказывающих помощь, в зависимости от самочувствия они должны периодически меняться местами.

Об эффективности массажа сердца и ИВЛ в процессе реанимации свидетельствуют следующие признаки:

- отчетливая пульсация магистральных артерий (сонная, подвздошная);
- сужение зрачков и восстановление глазных рефлексов;
- нормализация окраски кожных покровов;
- восстановление самостоятельного дыхания;
- восстановление сознания при своевременно начатой реанимации.

При необходимости массаж сердца и ИВЛ продолжают непрерывно во время транспортировки больного в лечебное учреждение.

Начав реанимацию, нужно обязательно остановить наружное кровотечение, если оно возникает, любым доступным методом (жгут, пальцевое прижатие сосуда, давящая повязка). Во время реанимации для увеличения притока венозной крови к сердцу и улучшения мозгового кровотока, особенно при кровопотере, целесообразно приподнять ноги или вообще придать больному положение с опущенным головным концом.

Четких и ранних критериев перехода клинической смерти в биологическую нет. Абсолютно достоверными признаками наступления биологической смерти являются окоченение мышц и трупные пятна, однако они появляются поздно. В сомнительных случаях можно ориентироваться на 30-минутный от начала проведения период безуспешной реанимации.

Первая помощь — это совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни человека, пострадавшего от травмы или внезапно заболевшего. Правильно оказанная первая помощь сокращает время специального лечения, способствует быстрейшему заживлению ран и часто является решающим моментом при спасении жизни пострадавшего. Первую помощь необходимо оказывать быстро и умело сразу же на месте происшествия, еще до прихода врача или до транспортировки пострадавшего в больницу.

Каждый человек должен уметь оказать первую помощь в меру своих возможностей. Жизнь и здоровье пострадавшего обычно зависят от оказания первой помощи лицами без специального медицинского образования — дилетантами; в связи с этим необходимо, чтобы каждому гражданину были известны суть, принципы, правила и последовательность оказания первой помощи.

## 9.2. Первая медицинская помощь при ранениях и травмах

### Первая помощь при ранениях

**Общие сведения о ранах.** Механические повреждения подразделяют на открытые и закрытые. Открытые повреждения называются ранами и характеризуются нарушением целостности кожного покрова или слизистых оболочек, а также наружным кровотечением. Раны могут сопровождаться также внутренним кровотечением в брюшную полость, полость черепа и т. д.

В зависимости от вида оружия раны бывают колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, размозженные, укушенные, отравленные и огнестрельные.

Если ранящий предмет при ранении проникает в какую-либо полость тела (например, в брюшную), ранение называют проникающим. Проникающие ранения черепа, груди и живота, как правило, опасны для жизни.

В военно-полевой хирургии выделяют семь областей человеческого тела: голову, шею, грудь, живот, таз, позвоночник, конечности. Если у человека

имеется одновременно несколько ран в пределах одной анатомической области, такие ранения являются множественными. При повреждении сразу нескольких анатомических областей ранение называют сочетанным.

Если пострадавший получил травму, связанную с одновременным воздействием различных поражающих факторов (механического, термического, радиационного, химического) одного или нескольких видов оружия, то поражение является комбинированным.

Раны опасны кровотечением, развитием раневой инфекции, повреждением жизненно важных органов. Ранение оказывает существенное травмирующее влияние на организм в целом. В любой ране имеются погибающие ткани, крово- и лимфоизлияние. Продукты распада тканей приводят к интоксикации и вызывают общую реакцию всего организма.

**Первая помощь при ранениях.** При проникающих ранениях черепа повреждаются твердая мозговая оболочка и вещество мозга, может наблюдаться его выбухание в раневое отверстие. Проникающие ранения черепа относятся к тяжелым ранениям, которые часто сопровождаются различными осложнениями.

Первая помощь заключается в наложении асептической повязки и введении обезболивающего средства из шприц-тюбика. При возникновении у пострадавшего рвоты или носового кровотечения необходимо позаботиться о том, чтобы кровь или рвотные массы не попали в дыхательные пути. Таких раненых, потерявших сознание, переносят, придав им стабилизированное боковое положение.

При проникающих ранениях грудной клетки возможны опасные для жизни повреждения легких, сердца и внутриполостные кровотечения. При таких ранениях наружный воздух попадает в плевральную полость, сдавливает легкое и резко затрудняет дыхание.

После смазывания кожи вокруг раны настойкой йода на нее накладывают герметичную повязку, чтобы предотвратить проникновение воздуха внутрь. Для этого на рану кладут марлевую салфетку с тонким слоем ваты поверх нее. Затем повязку покрывают прорезиненной оболочкой индивидуального пакета или клеенкой и рану туго бинтуют при положении грудной клетки на выдохе.

Пострадавшему придают полусидячую позу с помощью свертков одежды с наклоном туловища в сторону ранения. В таком положении или в положении лежа, согнувшись на боку, его транспортируют на медицинский пункт на носилках.

Для профилактики шока необходимо своевременное введение обезболивающего средства. Пострадавшему следует придать полусидячее положение, подложив под голову скатку шинели или другой предмет.

Проникающие ранения живота могут быть с повреждением или без повреждения органов брюшной полости. Они часто приводят к развитию шока. При поверхностном ранении живота без нарушения целостности брюшной полости накладывают обычную повязку. Проникающие ранения живота могут



наносить пули, осколки снарядов, а также куски стекла, камня, обломки кирпичей и прочие предметы с острыми краями при разрушении зданий и обвалах. При этом нередко наступает шок, т. е. резкий упадок сил и угнетение всех жизненных функций организма, сильное кровотечение, а при нарушении целостности брюшной стенки — выпадение наружу внутренних органов.

Пострадавшего осторожно укладывают животом вверх на одеяло (одежду) или на носилки. Колени слегка сгибают и под них кладут валик из одежды. Выпавшие внутренние органы нельзя трогать руками и пытаться вправлять. Необходимо их прикрыть стерильной марлевой салфеткой. Поверх всей раны кладут большую марлевую салфетку (чистое полотенце) и рану туго бинтуют. Нельзя промывать рану и давать пострадавшему пить. Как можно скорее на носилках его транспортируют на медицинский пункт.

Глазное яблоко могут повредить различные осколки и другие острые предметы. На поврежденный глаз (глаза) накладывают повязку, а пострадавшего направляют на медицинский пункт.

**Виды кровотечений.** Кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и паренхиматозным.

В случае артериального кровотечения кровь ярко-красного (алого) цвета, бьет из поврежденного сосуда прерывистой струей. Такое кровотечение представляет большую опасность из-за быстрой кровопотери. При венозном кровотечении кровь темно-красного цвета, вытекает она непрерывной струей. В случае капиллярного кровотечения кровь сочится из раны каплями. Паренхиматозное кровотечение наблюдается при повреждении внутренних органов (печени, почек и др.).

Кровотечение, которое происходит из открытой раны, называют наружным. Кровотечение, при котором кровь вытекает из сосуда в ткани и полости тела (грудную, брюшную и др.), называют внутренним.

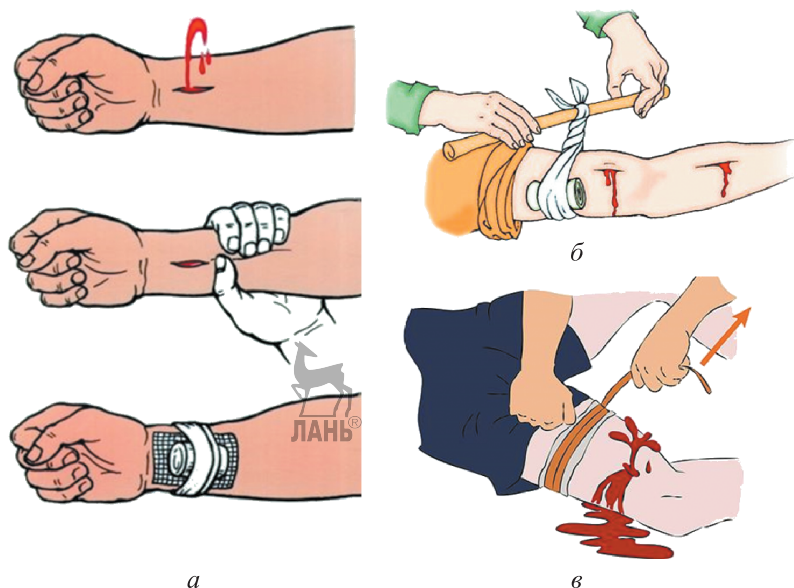
**Остановка кровотечения.** Опасность кровотечения для здоровья и жизни человека определяется количеством излившейся крови, быстротой кровотечения, возрастом пострадавшего, характером сопутствующих поражений и др. Для взрослого человека угрожающей для жизни является кровопотеря 1,5...2,0 л. Кровотечение является основной причиной смерти на поле боя, и поэтому главным мероприятием первой помощи раненым является временная остановка кровотечения.

В случае ранения капилляров, венозных сосудов и мелких артерий кровотечение может останавливаться самопроизвольно в результате закупорки сосуда сгустком крови.

Различают временную и окончательную остановку кровотечения. Временная остановка кровотечения достигается наложением давящей повязки, прижатием артерии к кости на протяжении, наложением жгута или закрутки (рис. 9.11). Окончательная остановка кровотечения производится при обработке хирургами ран в перевязочной и операционной.

При любом кровотечении, особенно при повреждении конечности, поврежденной области следует придать приподнятое положение и обеспечить





**Рис. 9.11.** Способы временной остановки кровотечения:

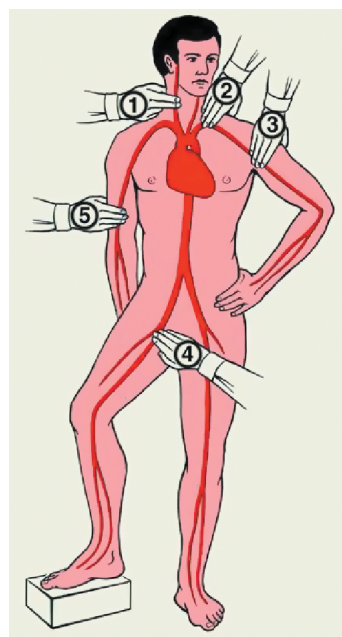
*а* — давящей повязкой; *б* — закруткой; *в* — жгутом

покой. Это способствует понижению давления крови в кровеносных сосудах, уменьшению в них кровотока и образованию тромба.

Кровотечение из мелких ран и капиллярное удастся остановить наложением давящей стерильной повязки. Для лучшего сдавления сосудов ватно-марлевую подушечку или стерильную повязку накладывают на кровоточащую рану в виде тампона. Для остановки кровотечения на туловище пригоден лишь этот способ.

Прижатие артерии является простым и доступным способом временной остановки артериального кровотечения. Для этого в месте, где артерия лежит не очень глубоко, сосуд прижимают к кости (рис. 9.12). В указанных точках можно определить пульсацию артерий пальцами.

При кровотечении в области лица и волосистой части головы нужно прижать подчелюстную и височную артерии.



**Рис. 9.12.** Возможные точки прижатия артерий

В случае кровотечения на шее прижимают сонную артерию к позвоночнику у внутреннего края грудинно-ключично-сосцевидной мышцы.

Давящая повязка в области шеи накладывается таким образом, чтобы с неповрежденной стороны кровообращение сохранялось (рис. 9.13).



**Рис. 9.13.** Наложение давящей повязки в области шеи

Кровотечение у основания верхней конечности останавливается путем прижатия подключичной артерии в надключичной области. Плечевую артерию прижимают к кости плеча по краю двуглавой мышцы.

Кровотечение в области предплечья и кисти можно остановить при вложении в локтевой сгиб валика и максимальном сгибании руки в локтевом суставе.

Артерии голени прижимают в подколенной ямке, предварительно подложив в нее мягкий валик и максимально согнув ногу в коленном суставе.

В случае артериального кровотечения в области нижней конечности прижимают бедренную артерию в паху или у внутреннего края четырехглавой мышцы.

Для успешной остановки кровотечения артериальный сосуд необходимо сдавливать мякотью двух—четырёх пальцев. Такой метод остановки кровотечения применяется как кратковременная мера. Ее необходимо дополнить быстрым наложением жгута (рис. 9.14).

Используется резиновый ленточный жгут длиной 1...1,5 м, к одному концу которого прикреплена металлическая цепочка, к другому — крючок. Перед наложением жгут растягивают, затем обматывают два-три раза вокруг конечности так, чтобы витки ложились рядом. Концы жгута закрепляют с помощью цепочки и крючка или завязывают узлом. Жгут накладывают выше раны (ближе к сердцу) непосредственно на одежду либо на бинт.

При наложении жгута или закрутки следует руководствоваться следующими правилами:



**Рис. 9.14.** Наложение жгута при открытом переломе

- под жгут (закрутку) на кожу кладут ткань, сложенную в несколько слоев, чтобы не ущемить складки кожи;
- затягивать жгут нужно до исчезновения пульса и остановки кровотечения, нельзя накладывать жгут слишком туго, так как возможно омертвление тканей;
- под жгут (закрутку) обязательно подкладывают записку с указанием точного времени его наложения в 24-часовом исчислении (например, 02 ч 25 мин).

Это делают для того, чтобы на медицинском пункте, куда поступит пострадавший, было известно, когда жгут наложен. Благодаря этому можно избежать омертвления тканей.

Важно, чтобы жгут не был наложен чересчур слабо или слишком туго. При слабом наложении жгута артерии пережимаются не полностью и кровотечение продолжается. В связи с тем что вены пережаты жгутом, конечность наливается кровью, кожа ее становится синюшной и кровотечение может усилиться. В случае сильного сдавления конечности жгутом травмируются нервы, что может привести к параличу конечности.

Правильное наложение жгута приводит к остановке кровотечения и побледнению кожи конечности. Степень сдавления конечности жгутом определяется по пульсу на артерии ниже места его наложения. Если пульс исчез, значит, артерия оказалась сдавленной жгутом. Конечность, на которую наложен жгут, следует тепло укутать.

На записке, повязке или на коже делают несмываемым карандашом надпись, указывающую время наложения жгута (рис. 9.15). Оно не должно превышать 2 ч, иначе может наступить омертвление конечности.



Рис. 9.15. Указание времени наложения жгута

Если через 2 ч раненый не доставлен в операционную для окончательной остановки кровотечения, следует временно ослабить жгут. Для этого прижимают пальцами артерию выше места наложения жгута, затем медленно, чтобы поток крови не вытолкнул образовавшийся тромб, жгут распускают на 5...10 мин и вновь затягивают его. Временное ослабление жгута таким способом повторяют через каждый час, пока пострадавший не получит хирургическую помощь.

При отсутствии жгута для временной остановки кровотечения можно использовать подручные материалы: веревку, ремень, скрученный носовой платок и т. п.

Подручными средствами конечность перетягивают так же, как резиновым жгутом, либо делают закрутку, конец которой прибинтовывают к конечности.

### Первая помощь при ушибах и переломах

**Ушиб** — повреждение мягких тканей в результате удара тупым предметом без нарушения целостности кожи. При ушибе повреждаются мягкие ткани с разрывом кровеносных сосудов и кровоизлиянием, однако целостность кожных покровов сохраняется. При этом образуются кровоподтеки, кровяные опухоли (гематомы) в результате скопления в тканях большого количества крови.

Первая помощь должна способствовать уменьшению боли и кровоизлияния в ткани. Сразу после ушиба применяют холод и давящую повязку. На ушибленную область накладывают холодную примочку или на повязку — пузырь со льдом, грелку с холодной водой, кусочки льда.

**Растяжение связок** происходит при резком движении в суставе, когда объем этого движения превышает нормальный. Нередко поражаются

голеностопный сустав (при ходьбе, беге, прыжках) и суставы пальцев рук (при падении на кисти, спортивных занятиях) и т. п. Может произойти частичный или полный разрыв связок, что приводит к кровоизлиянию в ткани.

При растяжении связок наблюдаются боль и припухлость в области сустава. Движение в суставе, в отличие от переломов и вывихов, сохраняется. Кровоизлияние удастся определить обычно через 2-3 дня после травмы.

Первая помощь при растяжении связок та же, что и при ушибах. Давящую повязку на поврежденный сустав не следует накладывать слишком туго, чтобы не ухудшить кровообращение и не усилить боль.

**Перелом** — это нарушение целостности костей. При открытом переломе могут быть видны обломки костей. Закрытый перелом распознать труднее. На него указывают изменение формы конечности в месте травмы, невозможность самостоятельных движений, при ощупывании — острая боль в области перелома.

Переломы бывают закрытые, при которых целостность кожи не нарушена, раны нет, и открытые, когда перелом сопровождается ранением мягких тканей.

По степени повреждения перелом бывает полный, при котором кость переломана полностью, и неполный, когда имеется только надлом кости или ее трещина. Полные переломы делятся на переломы со смещением и без смещения отломков костей.

При наиболее распространенных переломах костей конечности появляются сильная припухлость, кровоподтек, иногда сгибание конечности вне сустава, ее укорочение. В случае открытого перелома из раны могут выступать концы кости. Место повреждения резко болезненно. Можно определить ненормальную подвижность конечности вне сустава, что иногда сопровождается хрустом от трения отломков кости. Специально сгибать конечность, чтобы убедиться в наличии перелома, недопустимо: это может привести к опасным осложнениям.

Перелом ребра можно предполагать, когда вследствие ушиба или сдавления грудной клетки пострадавший отмечает сильную боль при глубоком дыхании, а также при ощупывании места возможного перелома. При повреждении плевры или легкого происходит кровотечение или воздух попадает в грудную полость. Это сопровождается расстройством дыхания и кровообращения.

В случае перелома позвоночника появляются сильные боли в спине, парез и паралич мышц ниже места перелома. Может произойти непроизвольное выделение мочи и кала из-за нарушения функции спинного мозга.

При переломе костей таза пострадавший не может встать и поднять ноги, а также повернуться. Эти переломы часто сочетаются с повреждением кишечника и мочевого пузыря.

Переломы костей опасны повреждением располагающихся около них кровеносных сосудов и нервов, что сопровождается кровотечением, расстройством чувствительности и движений поврежденной области.



Боль и кровотечение могут вызвать развитие шока, особенно при несвоевременной иммобилизации перелома. Отломки кости могут повредить кожу, вследствие чего закрытый перелом превращается в открытый. Это грозит микробным загрязнением, поэтому необходимо как можно быстрее произвести иммобилизацию поврежденной области.

**Общие правила оказания первой помощи при переломах костей.** Для того чтобы осмотреть место перелома и наложить повязку на рану (в случае открытого перелома), одежду и обувь не снимают, а разрезают. В первую очередь



Рис. 9.16. Наложение иммобилизирующей шины



Рис. 9.17. Наложение шины при переломе костей предплечья с использованием хвороста

останавливают кровотечение и накладывают асептическую повязку. Под кожу или внутримышечно из шприц-тюбика вводят обезболивающее средство.

Затем пораженной области придают удобное положение и накладывают иммобилизирующую повязку (рис. 9.16). Для иммобилизации переломов используют стандартные шины, содержащиеся в комплекте Б-2, или подручные средства (рис. 9.17).

*При наложении шин следует соблюдать следующие правила:*

- при переломах костей конечностей необходимо придать неподвижность суставу с помощью шины выше и ниже места перелома. При переломе костей предплечья или плеча шину накладывают на всю руку, согнутую под прямым углом (см. рис. 9.17). При переломах костей ноги обездвиживают все ее суставы, т. е. накладывают шину на всю поврежденную ногу в выпрямленном положении;



- перед наложением шины обертывают марлей или любой тканью. Костные выступы (мышелки) защищают ватными прокладками. При отсутствии стандартных шин и подходящих предметов поврежденную ногу прибинтовывают к здоровой, а поврежденную руку, согнутую под прямым углом, — к туловищу;

- после наложения шин при тяжелом общем состоянии и наличии или угрозе развития шока проводят противошоковые мероприятия, о чем сказано выше.

При переломе позвоночника обращаться с пострадавшим надо особенно осторожно, стараться не наклонять и не сгибать его шею и туловище. Оказывать помощь лучше вдвоем. Пострадавшего укладывают лицом кверху на большую доску или специальный деревянный щит, в таком положе-



Рис. 9.18. Крепление пострадавшего с переломом таза к доске

нии его фиксируют и на носилках немедленно доставляют в медицинский пункт. При отсутствии подходящей доски пострадавшего можно уложить на носилки на живот, подложив под плечи и голову подушки (валики из одежды).

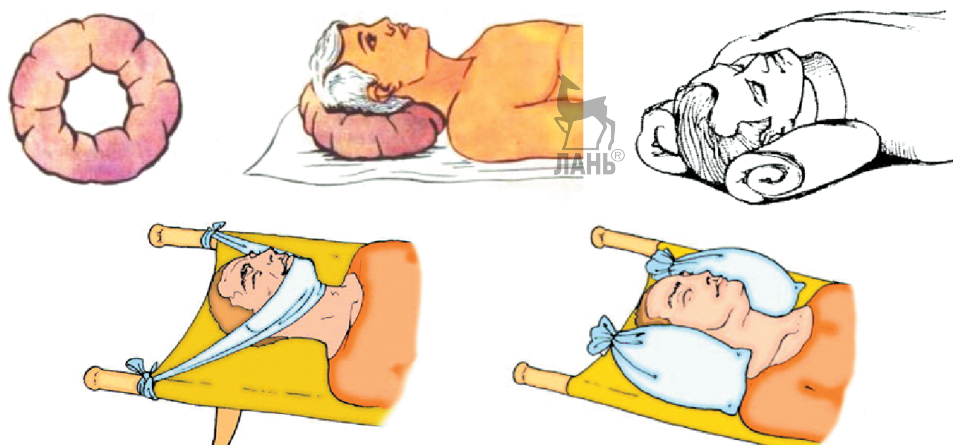
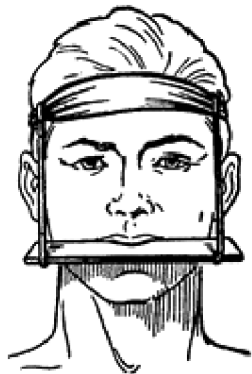


Рис. 9.19. Иммобилизация головы

Переломы костей таза являются тяжелой травмой и опасны в связи с возможным повреждением внутренних органов и развитием шока. Пострадавшего осторожно укладывают на доску. Под голову кладут мягкие валики. Ноги должны быть согнуты и слегка разведены в стороны («положение лягушки»), под колени кладут валик из свернутой одежды (рис. 9.18). В этом положении пострадавшего транспортируют на медицинский пункт.



**Рис. 9.20.** Иммобилизация дощечкой при переломе верхней челюсти

Перелом костей черепа опасен в связи с возможным повреждением мозговой ткани и развитием внутричерепного кровотечения.

При переломе костей черепа пострадавшего укладывают, под голову кладут ватно-марлевый круг, что не позволяет ей смещаться (рис. 9.19). При ранении накладывают повязку. При кровотечении из ушей и носа вкладывать ватные тампоны в наружные слуховые проходы и полость носа нельзя, следует прикрыть их мягкой повязкой. Пострадавшего возможно быстрее и бережнее доставляют на медицинский пункт.

**Переломы челюстей.** При них рот обычно самостоятельно не закрывается, человек испытывает сильную боль, глотание и речь затруднены.

Что делать при переломах челюстей? При переломе нижней челюсти на подбородок накладывают марлевую повязку, при переломе верхней челюсти — шину из деревянной дощечки, как показано на рис. 9.20.

### Первая помощь при ожогах и обморожениях

**Первая помощь при ожогах.** Ожогом называется повреждение тканей, возникающее вследствие местного теплового, химического, электрического или радиационного воздействия. В зависимости от вызвавшей ожог причины различают термические, лучевые, световые, химические, электрические и фосфорные ожоги.

Термические ожоги возникают при воздействии высокой температуры. В боевой обстановке они могут появиться от воздействия напалма, других огнесмесей, зажигательных бомб, снарядов, воспламенения одежды и т. п. В мирное время термические ожоги могут возникнуть при неосторожном обращении с огнем, горячей водой, несоблюдении правил техники безопасности на производстве.

В зависимости от глубины поражения тканей различают ожоги четырех степеней:

- I степень характеризуется покраснением и припухлостью кожи, жжением и болью в пораженном участке. Спустя 4-5 сут отмечаются шелушение кожи и выздоровление;

- II степень сопровождается появлением на покрасневшей и отечной коже пузырей, наполненных прозрачной желтоватой жидкостью. Обожженный участок кожи резко болезнен. При разрыве или удалении пузырей видна болезненная поверхность ярко-красного цвета. В случае благоприятного, без нагноения, течения ожог заживает без образования рубцов в течение 10...15 сут;

- III степень может быть с поражением собственно кожи на всю ее толщину (степень IIIА) либо с поражением всех слоев кожи (степень IIIБ). На коже образуется струп серого или черного цвета. Омертвевшие участки кожи постепенно отделяются, отмечается нагноение, образуется вяло заживающая рана;

- IV степень проявляется омертвением не только кожи, но и глубоко лежащих тканей (фасций, мышц, костей).

Тяжесть ожогов определяется не только глубиной, но и площадью поражения, исчисляемой обычно в процентах от общей поверхности тела. Небольшие ожоги измеряют ладонью, не касаясь поверхности поражения. Площадь ладони взрослого человека равна примерно 1 % всей поверхности тела.

При воздействии раскаленного воздуха или токсических газов и дыма возникают ожоги дыхательных путей, которые часто сочетаются с ожогами лица. Эти ожоги характеризуются затруднением дыхания, одышкой, хриплым голосом, кашлем, бледностью пострадавшего. В этом случае может развиваться дыхательная недостаточность, поэтому за пострадавшими необходимо тщательное наблюдение.

Химические ожоги вызываются кислотами, щелочами, отравляющими веществами кожно-резорбтивного действия, ядовитыми техническими жидкостями. Они нередко сопровождаются общим отравлением организма.

Первая помощь при ожогах должна быть направлена на быстрое прекращение действия высокой температуры или другого поражающего фактора. Нужно срочно погасить горящее обмундирование, для этого следует сорвать его либо окутать горящий участок плотной тканью (шинелью, плащ-палаткой), прекратив доступ воздуха, залить водой (рис. 9.21).

В случае горения напалма необходимо сбросить одежду, засыпать горящее место песком или землей. На обожженные участки накладывают асептическую или специальную ожоговую повязку. Приставшие к обожженным участкам остатки одежды не отдирают, пузыри не вскрывают.

При ограниченных ожогах обожженную часть тела погружают на 5...10 мин в чистую холодную воду. Ограниченные ожоги I степени протирают спиртом.

В случае химического ожога необходимо прежде всего удалить с поверхности тела капли химического вещества с помощью тампона или ветоши и обильно промыть пораженный участок водой. При ожоге щелочью рекомендуется также промывание 2%-ным раствором уксусной или лимонной кислоты. В случае ожогов кислотами применяют 2%-ный раствор натрия гидрокарбоната или раствор мыла.

При воздействии отравляющих веществ соответствующие участки кожи обрабатывают содержимым индивидуального противохимического пакета или сумки противохимических средств.



Рис. 9.21. Тушение горящей одежды

**Первая помощь при обморожениях.** Отморожение возможно не только при очень низкой, но и при близкой к нулевой (даже выше нуля) температуре, что чаще наблюдается при сильном ветре и высокой влажности воздуха. Своевременность оказания первой помощи при этих поражениях во многом предопределяет их исход.

К отморожению предрасполагают тесная одежда и обувь, затрудняющие кровообращение, общее ослабление организма вследствие ранения, потери крови, заболеваний сердечно-сосудистой системы, опьянения, голодания. От воздействия холода снижается температура тела, суживаются периферические кровеносные сосуды, уменьшается приток крови к тканям, происходит расстройство тканевого обмена веществ, наступает гибель клеток.

Наиболее часто поражаются нижние и верхние конечности, реже — кожа носа, щек, подбородка, ушных раковин. При соприкосновении с металлическими частями машин и приборов могут наблюдаться контактные отморожения.

Различают четыре степени отморожения:

I степень проявляется синюшностью, иногда мраморностью кожи, болезненным зудом; после согревания отмечаются темно-синяя и багрово-красная окраска и отек кожи; заживление наступает через три-четыре дня;

II степень — кроме признаков, характерных для отморожения I степени, появляются пузыри, наполненные прозрачной желтоватой жидкостью или кровянистым содержимым;

III степень проявляется омертвением не только всех слоев кожи, но и глубже расположенных слоев мягких тканей;

IV степень характеризуется омертвением всех мягких тканей, а также костей.

При оказании первой помощи нужно стремиться возможно быстрее восстановить кровообращение в отмороженном участке тела. При легком отморожении достаточно растереть кожу ладонью или какой-либо тканью. Не следует растирать кожу снегом, так как его кристаллы повреждают измененные ткани, что может привести к их инфицированию. После покраснения кожи желательно протереть ее спиртом, водкой или одеколоном и укутать отмороженный участок.

Отогревать пострадавшего лучше в теплом помещении. При отморожении конечности ее погружают в теплую воду температурой около 20 °С, которую постепенно (в течение 20 мин) повышают до 37...40 °С. Кожу осторожно массируют по направлению от пальцев к туловищу (при наличии пузырей массаж делать нельзя), осторожно обмывают и просушивают тампоном, смоченным водкой или спиртом, накладывают стерильную повязку. Не нужно смазывать кожу зеленкой, йодом или каким-либо жиром.

При общем замерзании пострадавших отогревают в теплой ванне (температура воды не выше 37 °С), дают им внутрь (если сознание пострадавшего отсутствует — осторожно вливают) немного алкоголя, теплый чай или кофе, растирают тело, начиная от наиболее пострадавших участков. Если поместить пострадавшего в ванну невозможно, его укладывают в постель, тело протирают спиртом, водкой или одеколоном, на отмороженные участки накладывают стерильные повязки, ногам придают возвышенное положение, поверх одеяла кладут грелки.

Если поместить пострадавшего в тепло нельзя, следует обогреть его у костра и растереть кожу. В случае невозможности развести огонь нужно делать растирание на морозе, укрыв пострадавшего одеялом. При отморожении лица нужно придать пострадавшему лежачее положение с низко опущенной головой.

При отсутствии дыхания и сердечной деятельности необходимо, продолжая общий массаж тела, немедленно приступить к искусственной вентиляции легких (по методу «изо рта в рот») и наружному массажу сердца. Восстановление жизненных функций сопровождается постепенной нормализацией окраски кожного покрова, появлением сердечных сокращений и пульса, дыхания. У пострадавших наступает глубокий сон.

### Первая помощь при отравлениях

**Отравления ОВ.** Основными путями поступления ОВ в организм являются органы дыхания, кожные покровы и желудочно-кишечный тракт. Возможно попадание ОВ через раны и ожоговые поверхности.

Можно выделить три степени интоксикации: легкую, среднюю и тяжелую.

При легкой степени отравления может нарушаться зрение, особенно в сумеречное время. Пострадавшие, как правило, возбуждены, беспокойны. Отмечаются головная боль, затруднение при дыхании, возможны тошнота, рвота.

При отравлении средней степени возникают приступы удушья, отмечается усиленное выделение слюны, скопление секрета в бронхах, потливость. Нередко бывает рвота, понос, схваткообразные боли в животе. Могут быть подергивания мышц. Пострадавшие возбуждены, испытывают чувство страха.

При тяжелой степени отравления, как правило, сознание утрачено. Возникают судороги, изо рта и носа выделяется пенистая жидкость, наблюдаются непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Без лечения смерть может наступить в течение нескольких минут или часов.

Первая помощь включает:

- надевание противогаза;
- введение антидота из индивидуальной аптечки или из медицинской войсковой сумки;
- частичную санитарную обработку с помощью индивидуального противохимического пакета;
- искусственное дыхание (по показаниям);
- выход (вынос) из очага заражения;
- эвакуацию на медицинский пункт части в средствах защиты, в первую очередь тяжелопораженных.

**Отравления техническими жидкостями.** Военнослужащие, связанные с эксплуатацией боевой техники и вооружения, тесно соприкасаются с различными техническими жидкостями — горючим и смазочными материалами, кислотами, щелочами и др. В случае нарушения техники безопасности возможно возникновение отравлений.

Отравление антифризом обусловлено наличием в его составе этиленгликоля — бесцветной сладкой сиропообразной жидкости с запахом, близким к алкогольному. Отравление наблюдается при приеме этиленгликоля (он входит также в состав тормозных жидкостей) внутрь. Наиболее тяжелое поражение отмечается со стороны центральной нервной системы и почек.

После приема этиленгликоля развивается состояние, напоминающее алкогольное опьянение. Через несколько часов возникают головокружение, общая слабость, головная боль, тошнота, рвота, боли в подложечной области, возбуждение, которое сменяется сонливостью. Прием примерно 100 мл жидкости, содержащей этиленгликоль, обычно приводит к смертельному исходу.



Метиловый (древесный) спирт является бесцветной, хорошо растворимой в воде ядовитой жидкостью, которая не отличается по запаху, вкусу и внешнему виду от этилового спирта. Токсичное действие особенно выражено в отношении нервной и сосудистой систем, почек и других органов. После приема метилового спирта наступает состояние опьянения, которое сменяется скрытым периодом. Последний продолжается от нескольких часов до 1-2 сут.

В случае легкого отравления отмечаются слабость, тяжесть в голове, одышка, головокружение, боли в подложечной области, нарушение зрения (сетка перед глазами, туман), снижение остроты зрения. Спустя 1...3 сут этот симптом может исчезнуть, но иногда снижение зрения переходит в полную слепоту.

В случае тяжелого отравления отмечаются быстрая потеря сознания, возбуждение, судороги, синюшность, расстройство дыхания и сердечной деятельности.

Первая помощь при отравлении ядовитыми жидкостями включает обильное зондовое промывание желудка водой. Если это невозможно, следует искусственно вызвать рвоту после приема четырех-пяти стаканов воды. Промывание желудка таким способом нужно повторить 2-3 раза. Для уточнения диагноза следует собрать рвотные массы и промывные воды в чистую стеклянную посуду для лабораторных исследований.

Пострадавшему назначаются обильное питье, солевое слабительное, вдыхание кислорода, согревание. При развитии терминального состояния проводится сердечно-легочная реанимация. Пострадавшего срочно доставляют в лечебное учреждение.

**Отравление ядовитыми грибами.** К отравлению может привести употребление в пищу ядовитых грибов: бледной поганки, мухомора, строчка и др. Отравление грибами может иметь скрытый период 1...36 ч, после чего возникают схваткообразные боли в животе, слюнотечение, тошнота, неукротимая рвота, галлюцинации и судороги, на вторые-третье сутки — поражение печени и почек с отсутствием мочеотделения.

Первая помощь должна предусматривать в первую очередь удаление из организма остатков грибов. Для этого у пострадавших следует вызвать рвоту, промыть желудок, дать слабительное. Пострадавших следует срочно эвакуировать в лечебное учреждение.



### Первая помощь при несчастных случаях

**Поражение электрическим током или молнией.** При стихийных бедствиях, производственных авариях, неисправности электроприборов, воздействии молний и при других несчастных случаях возможны поражения людей электрическим током — электротравмы. Они вызывают болевые ощущения, судорожные сокращения мышц, расстройство деятельности нервных центров, органов дыхания и кровообращения. Может наблюдаться и мгновенная

смерть. На месте соприкосновения возникают ожоги различной степени, вплоть до сгорания отдельных частей тела.

Попавшего под напряжение человека в первую очередь необходимо освободить от воздействия электрического тока (рис. 9.22). Если невозможно отключить ток, нужно перерубить провода инструментом, ручка которого обернута изолирующим материалом. Скрученные в шнур провода во избежание короткого замыкания и ожога следует пересекать по одному, на некотором расстоянии друг от друга.

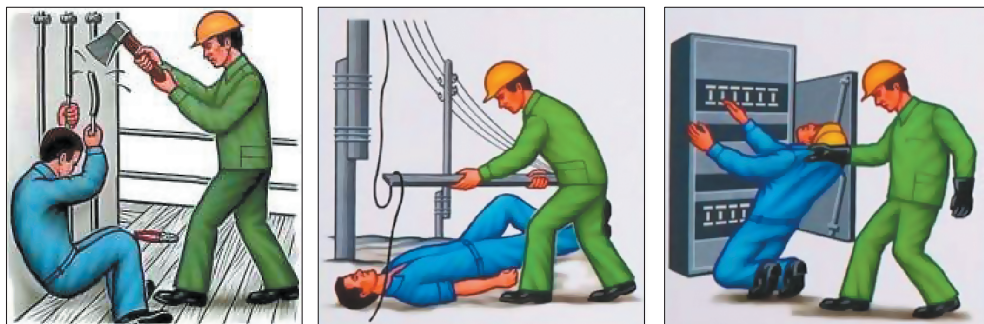


Рис. 9.22. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока

У пострадавших от удара молнии нередко обнаруживаются тяжелейшие травмы — отрыв конечностей, раздробление костей, параличи конечностей и т. п. Характерно появление на коже извилистого ветвистого рисунка красноватого цвета.

После освобождения пострадавшего в случае остановки дыхания и сердцебиения необходимо немедленно приступить к закрытому массажу сердца и экспираторному дыханию способом «изо рта в рот» или «изо рта в нос». Успех реанимации определяется своевременностью начала этих мероприятий: они должны проводиться, как правило, не позднее 1...2 мин после поражения электрическим током.

Если у пострадавшего сохраняются дыхание и сердцебиение, но сам он находится в бессознательном состоянии, ему необходимо расстегнуть одежду, обеспечить приток свежего воздуха, дать понюхать нашатырный спирт или обрызгать лицо водой и в боковом стабилизированном положении эвакуировать в лечебное учреждение.

Находящегося в сознании пострадавшего нужно обязательно уложить, не позволяя оставаться на ногах, так как возможны осложнения, связанные с тяжелым нарушением кровообращения и обмена веществ. На обожженные участки тела накладывается стерильная повязка. Пострадавшего следует оберегать от охлаждения.

**Утопление.** При спасении утопающего в первую очередь следует позаботиться о собственной безопасности. Для утопающего характерны

судорожные, не всегда достаточно осознанные движения, которые могут представлять опасность для спасателя.

Подплывать к утопающему следует сзади и, схватив его за волосы или подмышки, перевернуть лицом вверх таким образом, чтобы оно было над водой. Пострадавшего нужно как можно быстрее вытащить из воды, освободить от затрудняющей дыхание одежды (расстегнуть воротник, поясной ремень и др.).

После этого спасатель укладывает пострадавшего животом на бедро своей согнутой в колене ноги лицом вниз, чтобы голова находилась ниже туловища (рис. 9.23), очищает полость рта от ила, песка, слизи. Затем энергичным надавливанием на корпус освобождает легкие и желудок от воды. На очищение дыхательных путей следует тратить не более 20...30 с.

Если у пострадавшего отсутствует дыхание, необходимо начинать реанимационные мероприятия.

Восстановить жизнедеятельность пострадавшего можно, если человек пробыл под водой не более 5 мин и ему немедленно была оказана помощь. Наблюдаются случаи, когда из-за спазма гортани легкие не заполняются водой, а сердце еще некоторое время продолжает работать. В этих случаях спасение возможно даже после получасового пребывания человека под водой!



**Рис. 9.23.** Удаление воды из дыхательных путей

### **Первая помощь пострадавшим при обвалах**

Пострадавшие, оказавшиеся под развалинами зданий, могут иметь различные повреждения, а также находиться в состоянии острой гипоксии вследствие удушья, вызванного закупоркой дыхательных путей пылью, землей, недостатком воздуха, сдавливанием груди и шеи.

После извлечения пострадавшего из-под обвала ему очищают рот и нос и при необходимости проводят реанимационные мероприятия. После восстановления дыхания проводят протившоковые мероприятия, наложение повязок, иммобилизацию переломов, а затем эвакуируют в лечебное учреждение.

Особое внимание обращают на выявление факта длительного сдавления пострадавшего. Комплекс расстройств, называемый синдромом сдавления, возникает и развивается в результате продолжительного (свыше 3 ч) сдавления мягких тканей — чаще нижних конечностей. Этот синдром развивается после возобновления кровообращения при освобождении от длительного сдавления тканей. На конечностях, подвергшихся длительному сдавлению, наблюдается бледность, иногда синюшные пятна.

В случае установления признаков длительного сдавления пострадавших рассматривают как тяжелопораженных независимо от их состояния. Оказание им помощи начинается с быстрого устранения сдавления, тугого бинтования (от стопы) и транспортной иммобилизации поврежденной конечности. Необходимо ввести анальгетик из шприц-тюбика. При тяжелых повреждениях конечности накладывают жгут.



### **Укусы змей и ядовитых насекомых**

При укусе ядовитыми змеями, пауками, скорпионами необходимо выдавить из ранки первые капли крови и энергично отсосать яд ртом в течение 15 мин, постоянно сплевывая его. После этого прополоскать рот водой. У оказывающего помощь не должно быть свежих повреждений слизистой оболочки рта. На рану нужно наложить стерильную повязку. Поврежденную конечность следует иммобилизовать. При остановке дыхания и исчезновении пульса немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации.

При укусах пчел, шмелей и ос жало следует как можно быстрее удалить. На место укуса рекомендуется положить тампон со спиртом. В случае общего недомогания необходимо использовать антиаллергические препараты. При выраженной общей реакции пострадавшего эвакуируют на медицинский пункт.

### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Каков порядок оказания первой помощи при ранениях?
2. В чем заключается первая помощь при переломах?
3. Опишите порядок оказания первой помощи при отравлениях.
4. Назовите действия при поражении электрическим током и молнией.
5. В чем заключается первая медицинская помощь при обвалах?
6. Каков порядок действий по проведению реанимационных мероприятий?
7. Как проводится оказание первой помощи при отравлении техническими жидкостями?



## Глава 10. ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ И ИХ ЧТЕНИЕ. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ РАБОЧЕЙ КАРТЫ

*Местность* — один из **основных и постоянно действующих факторов** боевой обстановки, существенно влияющий на боевую деятельность войск.

Особенности местности, оказывающие влияние на организацию, ведение боя и применение боевой техники, называются **тактическими свойствами местности**. Основные тактические свойства местности — ее проходимость и условия ориентирования, маскировочные и защитные свойства, условия наблюдения и ведения огня.

Умелое использование тактических свойств местности способствует наиболее эффективному применению оружия и боевой техники, скрытности маневра и внезапности ударов по противнику, маскировке от наблюдения и защите войск от огня противника. Следовательно, при выполнении боевых задач каждый военнослужащий, а тем более офицер, должен уметь быстро и правильно изучать местность и оценивать ее тактические свойства.

Этому учит специальная военная дисциплина — **военная топография**, предметом которой являются способы изучения и оценки местности, ориентирования на ней и производства полевых измерений при подготовке и ведении боевых действий.

Характер местности определяется ее рельефом, расположенными на ней местными предметами и другими географическими объектами. Эти элементы принято называть **топографическими элементами местности**.

Важнейшими источниками получения информации о топографических элементах местности, их взаимном положении, координатах, размерах, очертаниях и других количественных и качественных показателях служат **топографические карты**.

### 10.1. Классификация и назначение топографических карт

#### Топографические карты, их назначение и краткая характеристика

**Карта** — это изображение земной поверхности, построенное по определенным математическим правилам.

**Топографическая карта** — уменьшенное, подробное и точное изображение небольшого участка местности на плоскости (бумаге).

Многообразие задач, решаемых с помощью карт, вызывает необходимость иметь карты, различные не только по масштабу и охвату территории, но и по содержанию.

По содержанию географические карты подразделяют на два основных вида: общегеографические и специальные карты.

К **общегеографическим** относятся карты, на которых с той или иной полнотой, зависящей от масштаба карты, изображены все основные элементы земной поверхности, характеризующие ее устройство и особенности географических ландшафтов, причем эти элементы показаны без предпочтительного выделения каких-либо из них.

Одним из наиболее распространенных в войсках видов общегеографических карт являются **топографические карты**. К ним относятся карты масштаба 1:1 000 000 и крупнее, подробно изображающие местность — поверхность земной суши с прилегающей к ней прибрежной полосой морей и океанов.

**Специальные карты** отличаются от общегеографических тематической направленностью своего содержания, так как имеют по сравнению с ними более узкое назначение. С особой полнотой и наглядностью на таких картах показаны те объекты и явления, которым в соответствии с назначением карты придается наиболее важное значение, но которые вовсе не представлены или изображены недостаточно полно на общегеографических картах. Из специальных карт наиболее широко используются в войсках аэронавигационные, применяемые при подготовке и выполнении полетов, а также карты путей сообщения и автодорожные карты, которые используются при планировании и осуществлении передвижений войск и организации военных перевозок.

Топографические карты как измерительные документы и основные источники информации о местности служат одним из основных средств управления войсками. По ним изучают местность и ориентируются в боевых условиях, выполняют необходимые измерения и расчеты при изучении и оценке обстановки, принятии решений, организации боевых действий и постановке боевых задач подчиненным подразделениям. С помощью карт осуществляется организация взаимодействия войск при выполнении боевых задач. По ним определяют координаты целей и проводят топогеодезическую привязку элементов боевого порядка всех родов войск, а также выполняют различные проектные и военно-инженерные расчеты.

Топографические карты можно классифицировать в зависимости от масштаба и основного предназначения и использования в различных командно-штабных звеньях (табл. 10.1).

Карты масштаба 1:25 000 — 1:100 000 предназначены для работы командиров и штабов при организации, ведении боя и управления войсками в бою. Их чаще всего используют в качестве рабочих карт в тактическом звене управления войсками. По ним изучают и оценивают местность при подготовке и в ходе боевых действий, определяют координаты боевых позиций ракетных





Таблица 10.1

## Классификация топографических карт

Масштаб карты	Тип карты в зависимости от	
	масштаба	предназначения
1:25 000 1:50 000	Крупномасштабные	Тактические
1:100 000 1:200 000	Среднемасштабные	
1:500 000 1:1 000 000	Мелкомасштабные	Оперативные

войск и артиллерии, а также координаты целей, проводят измерения и расчеты при проектировании и строительстве военно-инженерных сооружений и других объектов.

Карты масштаба 1:25 000 употребляют в войсках для детального изучения отдельных наиболее важных рубежей и участков местности при форсировании водных преград, десантировании и т. п.

Карта масштаба 1:50 000 используется главным образом в условиях обороны, а в наступлении — преимущественно при прорыве обороны противника, форсировании водных преград, высадке воздушных и морских десантов, а также в боях за населенные пункты.

При действиях в крупных населенных пунктах командирам и штабам могут в дополнение к картам выдаваться планы городов масштаба 1:10 000 или 1:25 000. Они предназначены для изучения городов и подходов к ним, для ориентирования внутри города, целеуказания и управления войсками в ходе боя за город. С этой целью на планах указаны названия улиц, номера кварталов и важнейшие объекты города с их количественными и качественными характеристиками.

Основной тактической картой принято считать карту масштаба 1:100 000.

Карты масштаба 1:200 000 и 1:500 000 предназначены для изучения и оценки местности при планировании и подготовке операций, для управления войсками в ходе операций и планирования передвижений войск. Кроме того, карта масштаба 1:500 000 используется фронтовой авиацией в качестве полетной.

Карта масштаба 1:200 000 особенно удобна в качестве дорожной, так как наглядно и достаточно полно для ориентирования на местности отображает дорожную сеть и характеризует ее пригодность для движения автотранспорта и боевой техники. По этой карте можно изучать и оценивать дорожную сеть и общий характер рельефа, водных рубежей, лесных массивов, крупных населенных пунктов. Этому помогают справки о местности, помещенные на оборотной стороне листов карты. Справки содержат в обобщенном

и систематизированном виде необходимые дополнительные сведения о характере местности и отдельных наиболее важных ее объектах, которые не могут быть отображены на самой карте.

Во всех командно-штабных инстанциях от батальона и выше карта масштаба 1:200 000 используется для ориентирования на местности при совершении маршей. В мотострелковых, танковых частях и соединениях в ходе наступления, особенно при преследовании противника, ее употребляют в качестве основной карты.

Карта масштаба 1:1 000 000 используется штабами для изучения физико-географических условий обширных территорий и для общих, приближенных расчетов по обеспечению боевых действий войск при планировании операций.

## 10.2. Общие сведения о масштабах и систем координат карты

Полнота, подробность и точность изображения местности на карте зависит прежде всего от масштаба.

Масштаб карты — одна из важнейших ее характеристик. Он определяет степень уменьшения линий на карте относительно горизонтальных проложений соответствующих им линий на местности.

Масштаб указан на каждом листе карты под южной (нижней) стороной рамки в числовом (численный масштаб) и графическом (линейный масштаб) виде.

Численный масштаб в общем виде, т. е. независимо от какой-либо определенной системы линейных мер, обозначается на картах как отношение 1:М, где М — число, указывающее, во сколько раз уменьшены длины линий на местности при изображении их на карте. Так, масштаб 1:50 000 означает, что любой единице длины на карте соответствует 50 000 таких же единиц на местности.

Для практического использования при измерениях по карте численный масштаб, кроме того, представляют именованным числом, указывая непосредственно величину масштаба, т. е. расстояние на местности, соответствующее 1 см карты. Так, для карты масштаба 1:50 000 величина масштаба равна 500 м. Следовательно, длина линии на местности равна произведению величины масштаба на длину отрезка  $k$ , измеренную на карте в сантиметрах. Например, отрезку длиной 3,95 см на карте масштаба 1:100 000 соответствует на местности расстояние  $d = 1 \text{ км} \cdot 3,95 = 3,95 \text{ км}$ .

Очевидно, что такому же отрезку  $k$ , измеренному по карте какого-либо другого масштаба, на местности будет соответствовать расстояние во столько раз больше или меньше указанного, во сколько раз величина масштаба этой карты больше или меньше величины масштаба карты 1:100 000.

На таком простом соотношении основывается правило устного счета расстояний по величине отрезков, измеренных на топографических картах различных масштабов (табл. 10.2).

Таблица 10.2

## Правило устного счета расстояний на топографических картах

Масштаб карты	Величина масштаба, км	Расстояние на местности, км	
		соответствующее $k$ см на карте, км	соответствующее 3,95 см на карте, км
1:1 000 000	10	$k \cdot 10$	39,5
1:500 000	5	$k \cdot 5$	19,75
1:200 000	2	$k \cdot 2$	7,9
1:100 000	1	$k$	3,95
1:50 000	0,5	$k:2$	1,975
1:25 000	0,25	$k:4$	0,988
1:10 000	0,1	$k:10$	0,395

Линейный масштаб (рис. 10.1) представляет собой график, предназначенный для непосредственного отсчета по нему расстояний в километрах, метрах, измеряемых или откладываемых на карте.

Однако в полевых условиях, когда работать приходится на сложенной карте, им пользуются сравнительно редко, а отрезки на карте измеряют с помощью миллиметровой (масштабной) линейки.

Прямые линии измеряют обычно линейкой. Извилистые и ломаные линии измеряют по частям циркулем-измерителем. Для этого устанавливают по линейке или линейному масштабу раствор циркуля, соответствующий какому-нибудь целому числу километров или сотен метров, и таким шагом проходят вдоль измеряемой линии, подсчитывая число перестановок ножек циркуля. Порядок измерений показан на рис. 10.2, где  $AF$  — измеряемая линия,  $A-E$  — места постановок ножек,  $EF$  — остаток, измеряемый по линейке (линейному масштабу). Стрелками показано направление перемещения ножек.

Величину шага циркуля выбирают в зависимости от извилистости линий: от 4...5 см (при измерении кривых с плавными закруглениями) до 1...2 см (при измерении линий с большим числом резких поворотов).

Для измерения кривых и извилистых линий используют также специальный прибор — **курвиметр** (рис. 10.3). Механизм этого прибора состоит из измерительного колесика, соединенного системой зубчатых передач со стрелкой, которая движется по циферблату. При движении колесика вдоль

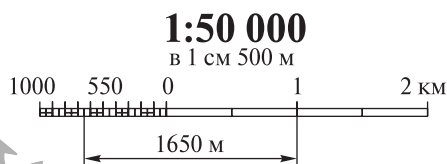


Рис. 10.1. Обозначение масштаба на карте

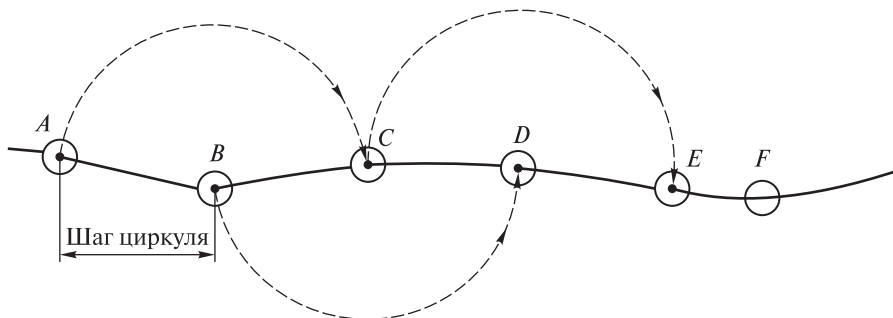


Рис. 10.2. Измерение линий шагом циркуля

измеряемой по карте линии стрелка передвигается по циферблату и указывает пройденное колесиком расстояние в сантиметрах.

Для измерения расстояния следует предварительно вращением колесика установить стрелку курвиметра в начальное положение, т. е. на отсчет «0», а затем прокатить его вдоль измеряемой линии, следя за тем, чтобы стрелка двигалась по циферблату в направлении чисел 10, 20, 30 и т. д. Умножив величину масштаба карты на показания стрелки курвиметра, получают расстояние на местности.

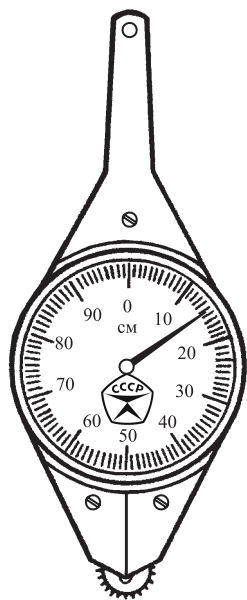


Рис. 10.3. Курвиметр

Для более точного измерения и откладывания расстояний по карте, например, при подготовке к ориентированию на местности с помощью навигационной аппаратуры или при определении исходных данных для стрельбы применяют **поперечный масштаб** — специальный график, выгравированный на металлической линейке (рис. 10.4) и выполненный под карту масштаба 1:50 000, так как цифры указывают непосредственно расстояния на местности в километрах, сотнях и десятках метров соответственно.

Пусть требуется определить расстояние на местности, соответствующее отрезку  $de$  на карте масштаба 1:25 000. Раствор циркуля, равный этому отрезку, устанавливают на поперечном масштабе так, чтобы, во-первых, обе ножки оказались на одной горизонтальной линии и, во-вторых, правая ножка находилась на одном из перпендикуляров к основанию (точка  $e$ ), а левая — на одной из наклонных линий (точка  $d$ ). Для масштаба 1:25 000 основание масштаба соответствует 500 м, десятая доля основания — 50 м, сотая — 5 м. По цифровым обозначениям линий видно, что этот отрезок равен

$$500 \cdot 1 + 50 \cdot 3 + 5 \cdot 6 = 680 \text{ м.}$$

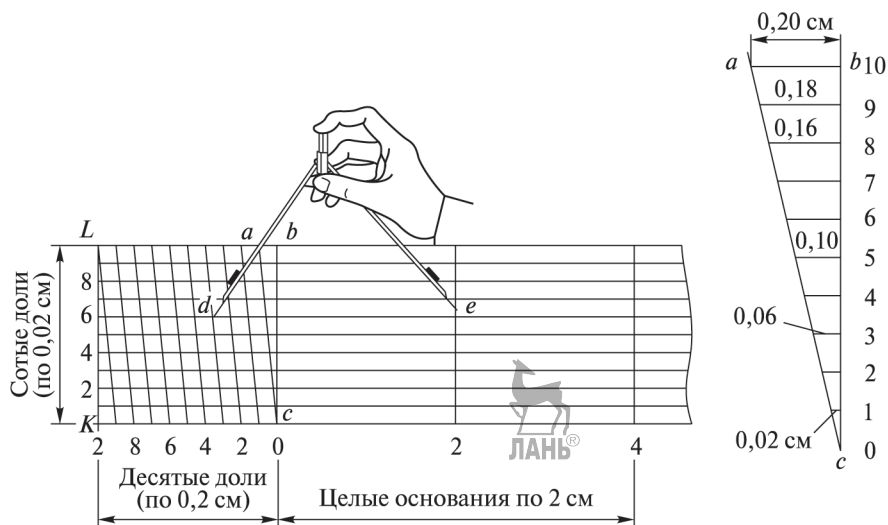


Рис. 10.4. Поперечный масштаб

Опытным путем установлено, что измерение прямолинейных отрезков на карте и других чертежах с помощью циркуля не может быть точнее 0,2 мм. Расстояние на местности, соответствующее 0,2 мм на карте, называется предельной точностью масштаба карты. Однако точность определения расстояний по карте зависит не только от точности измерений, но и от погрешностей самой карты, неизбежных при ее составлении и печатании. Они могут достигать 0,5 мм, а на картах горных районов — 0,75 мм. Источниками ошибок измерений являются также помятость и деформация бумаги. С учетом этого фактическая точность измерения прямых линий на карте, как показывает практика, колеблется в пределах 0,5...1,0 мм, что в масштабе 1:25 000 на местности составляет 12...25 м, в масштабе 1:50 000 — 25...50 м, 1:100 000 — 50...100 м.

Измеренное по карте расстояние получается всегда несколько короче действительного. Одна из причин этого состоит в том, что по карте измеряют горизонтальные проложения, в то время как соответствующие им линии на местности наклонные, т. е. длиннее своих горизонтальных проложений. Длина маршрута, измеренная по карте, бывает короче действительной не только вследствие влияния данной причины, но и потому, что в масштабе карты не всегда можно изобразить все извилины дорог. При составлении карт дороги, как правило, спрямляются, и тем больше, чем мельче масштаб карты. Это особенно заметно на картах горной и холмистой местности.

В табл. 10.3 приведены поправочные коэффициенты для длины маршрута, измеренной по карте. Эти коэффициенты установлены опытным путем и учитывают как наклон, так и извилистость дорог.



Таблица 10.3

## Коэффициенты увеличения длины маршрута

Характер местности	Масштаб карты			
	1:500 000	1:200 000	1:100 000	1:50 000
Горная (сильнопересяеченная)	1,3	1,25	1,2	1,15
Холмистая (среднепересеченная)	1,2	1,15	1,1	1,05
Равнинная (слабопересеченная)	1,05	1,05	1,0	1,0

Из таблицы видно, что на равнинной местности длина маршрута, измеренная по карте, близка к фактической. В горной же и холмистой местности измеренные по карте расстояния могут существенно отличаться от действительных. Так, например, вместо 200 км, измеренных по карте 1:200 000 горного района, фактическая длина маршрута составит 250 км.

**Карты масштаба 1:10 000 (1:25 000)** — самые подробные и точные — предназначены для детального изучения и оценки отдельных небольших участков местности командирами подразделений и частей при форсировании водных преград, высадке воздушных и морских десантов, ведении боевых действий в городах, строительстве инженерных сооружений. Их используют также для точных измерений и расчетов при планировании и выполнении мероприятий по инженерному оборудованию местности и топогеодезической подготовке стрельбы.

**Карта масштаба 1:50 000** предназначена для изучения и оценки местности, ориентирования, целеуказания и используется, как правило, подразделениями и частями в различных видах боя, особенно при организации обороны. В наступлении служит для изучения и оценки местности при прорыве обороны противника, преодолении водных преград, высадке воздушных и морских десантов, а также при ведении боевых действий за населенные пункты. Эту карту применяют также для топогеодезической подготовки стрельбы, проектирования военно-инженерных сооружений и выполнения расчетов по инженерному оборудованию местности.

**Карта масштаба 1:100 000** предназначена для изучения местности и оценки ее тактических свойств, при планировании боя, организации взаимодействия и управлении войсками, ориентирования на местности и целеуказания, топогеодезической привязки элементов боевых порядков войск, определения координат объектов (целей) противника. Она также используется при проектировании военно-инженерных сооружений и выполнении мероприятий по инженерному оборудованию местности.

**Карта масштаба 1:200 000** предназначена для изучения и оценки местности, используется при планировании боевых действий войск и мероприя-



тий по их обеспечению, при управлении войсками. Карту широко применяют в качестве дорожной, так как она наглядно и достаточно полно отображает дорожную сеть и ее пригодность для передвижения боевой и другой техники. Помимо дорожной сети, на этой карте хорошо отображены общий характер рельефа, основные водные преграды, крупные лесные массивы и населенные пункты. Поэтому она используется для изучения проходимости местности вне дорог, ее защитных и маскирующих свойств.

**Карта масштаба 1:500 000** предназначена для изучения и оценки общего характера местности при подготовке и ведении операций. Ее используют при организации взаимодействия и управлении войсками, для ориентирования при передвижении войск и целеуказания, а также для нанесения общей боевой обстановки.

**Карта масштаба 1:1 000 000** предназначена для общей оценки местности и изучения природных условий крупных географических районов, военно-географической оценки театров военных действий, управления войсками и решения других задач.

**Масштаб карты** показывает, во сколько раз длина линии на карте меньше соответствующей ей длины на местности. Он выражается в виде отношения двух чисел. Например, масштаб 1:50 000 означает, что все линии местности изображены на карте с уменьшением в 50 000 раз, т. е. 1 см на карте соответствует 50 000 см (или 500 м) на местности.

Масштаб обычно указан под нижней стороной рамки карты в цифровом выражении (численный масштаб) и в виде прямой линии (линейный масштаб), на отрезках которой подписаны соответствующие им расстояния на местности (рис. 10.5). Здесь же приводится и величина масштаба — расстояние в метрах (или километрах) на местности, соответствующее одному сантиметру на карте.

Следует запомнить правило: если в правой части отношения зачеркнуть два последних нуля, то оставшееся число покажет, сколько метров на местности соответствует 1 см на карте, т. е. величину масштаба.

При сравнении нескольких масштабов более крупным будет тот, у которого число в правой части отношения меньше. Допустим, что на один и тот же участок местности имеются карты масштабов 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000. Из них масштаб 1:25 000 будет самым крупным, а масштаб 1:100 000 — самым мелким.

Чем крупнее масштаб карты, тем подробнее на ней изображена местность. С уменьшением масштаба карты уменьшается и количество наносимых на нее деталей местности.

Подробность изображения местности на топографических картах зависит от ее характера: чем меньше деталей содержит местность, тем полнее они отображаются на картах более мелких масштабов.

В России и многих других странах в качестве основных масштабов топографических карт приняты: 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:500 000 и 1:1 000 000.

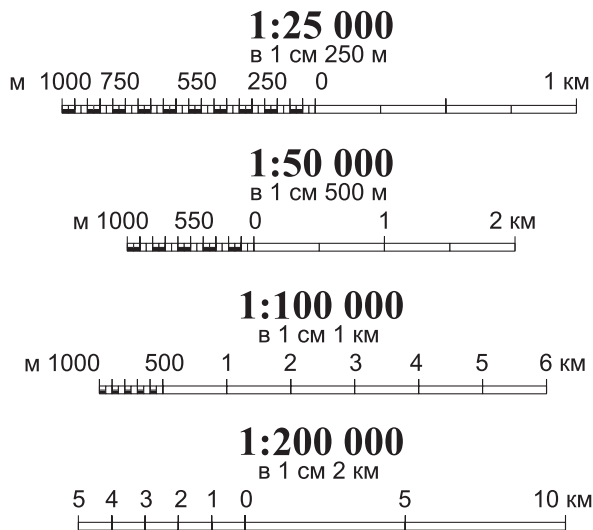


Рис. 10.5. Оформление численного и линейного масштабов на топографических картах и планах городов

### 10.3. Условные знаки и их классификация

**Условные знаки** — графические обозначения, показывающие положение какого-либо объекта на местности и передающие его качественную и количественную характеристику. В России и странах СНГ используются 465 условных знаков (в США — 243, во Франции — 288, в ФРГ — 231).

Группы однородных местных предметов изображают на картах с помощью основного (базового) условного знака. Качественная и количественная характеристика объектов одной группы определяется с помощью усложнения базового условного знака.

Чем крупнее масштаб карты, тем больше объектов и с большими подробностями показаны на ней при изображении данной территории. С уменьшением масштаба карты сокращается информационная емкость изображения на ней различных объектов.

На топографических картах масштабов 1:25 000—1:100 000 представлены по возможности все топографические объекты и их характерные особенности, имеющие значение для войск. На картах масштабов 1:200 000 и 1:500 000 отображены лишь наиболее существенные из них, причем со значительным обобщением их плановых очертаний и других показателей.

**Условные знаки местных предметов** подразделяют на три основные группы: масштабные, внес масштабные, пояснительные.

**Масштабными (контурными)** условными знаками обозначают объекты, выражающиеся в масштабе карты, т. е. такие, размеры которых (длину, ширину, площадь) можно измерить по карте.

Каждый такой знак состоит из контура, т. е. планового очертания изображаемого объекта, и заполняющего его пояснительного обозначения в виде фоновой окраски, цветной штриховки или сетки одинаковых по своему рисунку значков (запоминающих знаков), указывающих род и разновидность объекта. Контурные объекты отмечают на картах пунктиром, если они не совпадают с другими линиями местности (канавами, береговыми линиями, дорогами и т. д.), которые обозначают определенными условными знаками.

*Немасштабными (точечными)* условными знаками изображают малоразмерные объекты (колодцы, отдельные дома, башни, памятники и др.), не выражающиеся в масштабе карты; фигурный рисунок такого знака включает главную точку, показывающую точное положение объекта на местности, и обозначает, что это за предмет.

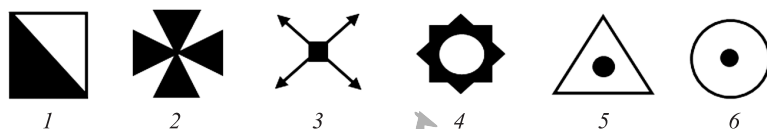
*Внемасштабные* условные знаки можно разделить на четыре группы в зависимости от положения главной точки:

- знаки, имеющие центр симметрии (кружок, квадрат, прямоугольник, звездочка и т. д.); главная точка совпадает с центром симметрии;
- знаки, имеющие широкое основание; главная точка находится в середине основания;
- знаки, имеющие основание в виде прямого угла; главная точка расположена в вершине угла;
- знаки, представляющие собой сочетание нескольких фигур; главная точка — в центре симметрии нижней фигуры.

Ниже приведены примеры условных знаков, используемых для обозначения объектов на местности (рис. 10.6–10.9).

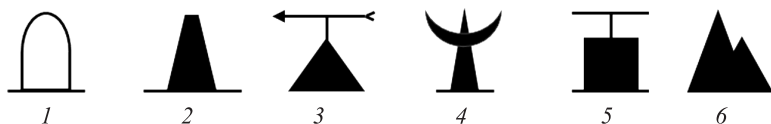
Этими условными знаками необходимо пользоваться при точном измерении расстояний между объектами по карте и определении координат объектов. К внемасштабным условным знакам относятся такие знаки дорог, ручьев и других линейных объектов, у которых в масштабе выражается только длина, а ширина не может быть измерена по карте. Точное положение таких объектов на местности соответствует продольной оси (середине) знака на карте.

*Пояснительные условные знаки* применяются в сочетании с масштабными и внемасштабными; они служат для дополнительной характеристики



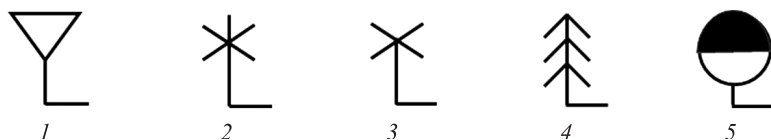
**Рис. 10.6.** Условные знаки, имеющие симметричную форму:

1 — заводы, фабрики и мельницы без труб; 2 — церкви; 3 — электростанции; 4 — водяные мельницы и лесопилки; 5 — пункты геодезической сети; 6 — нефтяные и газовые скважины без вышек



**Рис. 10.7.** Условные знаки, имеющие форму фигуры с широким основанием:

1 — памятники, монументы, братские могилы, туры и каменные столбы высотой более 1 м; 2 — заводские и фабричные трубы; 3 — метеорологические станции; 4 — буддийские монастыри; 5 — телеграфные и радиотелеграфные конторы и отделения, телефонные станции; 6 — отдельно лежащие камни



**Рис. 10.8.** Условные знаки, имеющие основание в виде прямого угла:

1 — постоянные знаки речной сигнализации; 2 — ветряные двигатели; 3 — ветряные мельницы; 4 — отдельно стоящие хвойные деревья; 5 — бензоколонки и заправочные станции



**Рис. 10.9.** Условные знаки, представляющие собой сочетание нескольких фигур:

1 — заводы, фабрики и мельницы с трубами; 2 — часовни; 3 — сооружения башенного типа; 4 — будки трансформаторные; 5 — мечети

местных предметов и их разновидностей. Например, изображение хвойного или лиственного дерева в сочетании с условным знаком леса показывает преобладающую в нем породу деревьев, стрелка на реке указывает направление ее течения, поперечные штрихи на условном знаке железной дороги показывают количество путей.

На картах помещают подписи собственных названий населенных пунктов, рек, озер, гор, лесов и других объектов, а также пояснительные подписи в виде буквенных и цифровых обозначений. Они позволяют получить дополнительные сведения о количественной и качественной характеристике местных предметов и рельефа. Буквенные пояснительные подписи чаще всего даются в сокращенном виде согласно установленному перечню условных сокращений.

Для более наглядного изображения местности на картах каждая группа условных знаков, относящаяся к однотипным элементам местности (растительный покров, гидрография, рельеф и т. п.), печатается краской определенного цвета.

**Условные обозначения**, применяемые на топографических картах, представляют собой единую систему, состоящую из условных знаков, их цветового оформления (расцветки), пояснительных подписей и цифровых обозначений. Основу системы составляют условные знаки и их расцветка, посредством которой на картах наглядно показываются различные объекты местности и их типовые разновидности. Пояснительные же подписи и цифровые обозначения имеют вспомогательное значение, дополняют условные знаки конкретными данными об индивидуальных особенностях изображаемых предметов.

**Мнемоника**, облегчающая смысловое восприятие и запоминание условных знаков, заложена в самих принципах их построения и применения на картах. Суть этих принципов заключается в следующем.

1. Условные знаки одних и тех же объектов на всех крупномасштабных картах в основном одинаковы по своему начертанию и окраске и различаются лишь размерами. В значительной мере этот принцип соблюдается и на мелкомасштабных картах. Каждый условный знак, присвоенный той или иной категории объектов, индивидуален по своему внешнему виду и отличается своим рисунком или цветом от других знаков.

2. Для каждой группы однородных объектов (например, населенных пунктов, дорог, мостов) установлен, как правило, общий условный знак, указывающий род объекта. Своим рисунком или окраской он в какой-то мере напоминает внешний вид или какие-либо другие характерные признаки изображаемых объектов и поэтому легко воспринимается и запоминается.

Условные знаки по назначению и свойствам подразделяют на масштабные, внемасштабные и пояснительные.

**Масштабными**, или **контурными**, условными знаками обозначаются объекты, выражающиеся в масштабе карты, т. е. такие, размеры которых (и длину, и ширину, и площадь) можно измерить по карте. Каждый такой знак состоит из контура, т. е. планового очертания изображаемого объекта, и заполняющего его пояснительного обозначения в виде фоновой окраски, цветной штриховки или сетки одинаковых по своему рисунку значков (заполняющих знаков), указывающих род и разновидность объектов. Контурные объекты показываются на картах пунктиром, если они не совпадают с другими линиями местности (канавами, береговыми линиями, дорогами и т. п.), которые обозначаются своими условными знаками.

**Внемасштабными**, или **точечными**, условными знаками изображаются малоразмерные объекты (колодцы, сооружения башенного типа, отдельно стоящие деревья-ориентиры и т. п.), не выражающиеся в масштабе карты, которые можно представить на ней лишь в виде точек. Фигурный рисунок

такого знака включает эту главную точку, показывающую точное положение данного объекта на местности, и обозначает, что это за предмет.

К немасштабным условным знакам относятся также знаки дорог, ручьев и других линейных местных предметов, у которых в масштабе выражается лишь длина, ширина же не может быть измерена по карте. Точное положение таких объектов на местности соответствует продольной оси (середине) знака на карте. Немасштабные условные знаки сами по себе не указывают размеров предметов или занимаемой ими площади, поэтому нельзя измерять по карте, например, ширину моста.

Промежуточное положение между масштабными и немасштабными условными знаками занимают условные знаки дорог, ручьев, промоин, водопроводов, электролиний и других линейных местных предметов, у которых в масштабе выражается только длина. Такие условные знаки обычно называют линейными. Их точное положение по карте определяется продольной осью объекта.

**Условные знаки местных предметов.** Населенные пункты на топографических картах масштаба 1:25 000—1:100 000 подразделяют на города, поселки городского и сельского типа. Рядом с изображением населенного пункта подписывается его название: города — прописными буквами прямым шрифтом, а населенного пункта сельского типа — строчными буквами более мелкого кегля. Под названием населенного пункта сельского типа указывается число домов (если известно), а при наличии в них районного и сельского советов — их сокращенная подпись (РС, СС). Названия городских и дачных поселков печатают на картах прописными буквами наклонным шрифтом.

При изображении населенных пунктов на картах сохраняют их внешние очертания и характер планировки, выделяют главные и сквозные проезды, промышленные предприятия, выдающиеся здания и другие постройки, имеющие значение ориентиров. Широкие улицы и площади, изображающиеся в масштабе карты, показывают масштабными условными знаками в соответствии с их действительными размерами и конфигурацией, другие улицы — условными немасштабными знаками, главные (магистральные) улицы выделяют на карте более широким просветом.

Наиболее подробно населенные пункты изображаются на картах масштаба 1:25 000 и 1:50 000. Кварталы с преобладающими огнестойкими и неогнестойкими строениями закрашивают соответствующим цветом. Строения, расположенные на окраинах населенных пунктов, показывают, как правило, все.

На карте масштаба 1:100 000 в основном сохраняют изображение всех магистральных улиц, промышленных объектов и наиболее важных предметов, имеющих значение ориентиров. Отдельные постройки внутри кварталов показывают только в населенных пунктах с весьма разреженной застройкой, например в поселках дачного типа. При изображении всех других населенных пунктов постройки объединяют в кварталы и заливают черной краской, огнестойкость построек на карте масштаба 1:100 000 не выделяют.



Отдельные местные предметы, имеющие значение ориентиров, наносят на карту наиболее точно. К числу таких местных предметов относятся различные вышки и башни, шахты и штольни, ветряные двигатели, церкви и отдельно расположенные постройки, радиомачты, памятники, отдельные деревня, курганы, скалы-останцы и т. п. Все они, как правило, изображаются на картах условными внесмасштабными знаками, а некоторые сопровождаются сокращенными пояснительными подписями. Например, подпись «шах. уг.» при знаке шахты означает, что шахта каменноугольная.

**Дорожная сеть.** Дорожная сеть на топографических картах изображается полно и подробно. Железные дороги показывают на картах все и подразделяют по количеству путей (одно-, двух- и трехпутные), по ширине колеи (нормальные и узкоколейные) и состоянию (действующие, строящиеся и разобранные). Особыми условными знаками выделяют электрифицированные железные дороги. Количество путей обозначается перпендикулярными к оси условного знака дороги черточками: три черточки — трехпутная, две — двухпутная, одна — однопутная.

На железных дорогах показывают станции, разъезды, платформы, депо, путевые посты и будки, насыпи, выемки, мосты, туннели, семафоры и другие сооружения. Собственные названия станций (разъездов, платформ) подписывают рядом с их условными знаками. Если станция расположена в населенном пункте или поблизости от него и имеет одинаковое с ним название, то подпись ее не дается, а подчеркивается название этого населенного пункта.

Черный прямоугольник внутри условного знака станции указывает расположение вокзала относительно путей; если прямоугольник размещен посередине, значит, пути проходят по обеим сторонам вокзала.

Условные знаки платформ, блок-постов, будок и туннелей сопровождаются соответствующими сокращенными подписями («пл.», «бл. п.», «Б», «тун.»). Рядом с условным знаком туннеля, кроме того, помещают его численная характеристика в виде дроби, в числителе которой указывают высоту и ширину, а в знаменателе — длину туннеля в метрах.

Шоссейные и грунтовые дороги при изображении на картах подразделяют на дороги с покрытием и без покрытия. К дорогам с покрытием относятся автостреды, усовершенствованные шоссе, шоссе и улучшенные грунтовые дороги.

На топографических картах показывают все имеющиеся на местности дороги с покрытием. Ширину и материал покрытия автостред и шоссе подписывают непосредственно на их условных знаках. Например, подпись «8(12)А» на шоссе означает: 8 — ширина покрытой (одетой) части дороги в метрах; 12 — ширина дороги от канавы до канавы; А — материал покрытия (асфальт). На улучшенных грунтовых дорогах, как правило, дается только подпись ширины дороги от канавы до канавы. Автостреды, усовершенствованные шоссе и шоссе выделяют на картах оранжевым цветом, улучшенные грунтовые дороги — желтым или оранжевым цветом.

На топографических картах показывают не имеющие покрытия грунтовые (проселочные), полевые и лесные дороги, караванные пути, тропы и зимние дороги. При наличии густой сети дорог более высокого класса некоторые второстепенные дороги (полевые, лесные, грунтовые) на картах масштаба 1:200 000, 1:100 000, а иногда и 1:50 000 могут быть не показаны.

Участки грунтовых дорог, проходящие через заболоченные места, выстланные по деревянным лежням связками хвороста (фашинами) и засыпанные затем слоем земли или песка, называются фашинными участками дорог. Если на таких участках дорог вместо фашин сделан настил из бревен (жердей) или просто насыпь из земли (камней), то их называют соответственно гатями и греблями. Фашинные участки дорог, гати и гребли на картах обозначают черточками, перпендикулярными к условному знаку дороги.

На шоссейных и грунтовых дорогах показывают мосты, трубы, насыпи, выемки, посадки деревьев, километровые столбы и перевалы (в горных районах).

Мосты изображают на картах различными по начертанию условными знаками в зависимости от материала (металлические, железобетонные, каменные и деревянные); при этом выделяют двухъярусные, а также подъемные и разводные мосты. Особым условным знаком выделяют мосты на плавающих опорах.

Рядом с условными знаками мостов, имеющих длину 3 м и более и расположенных на дорогах (кроме автострад и усовершенствованных шоссе), подписывается их численная характеристика в виде дроби, в числителе которой указываются длина и ширина моста в метрах, а в знаменателе — грузоподъемность в тоннах. Перед дробью указывают материал, из которого построен мост, а также высоту моста над уровнем воды в метрах (на судоходных реках). Например, подпись рядом с условным знаком моста означает, что мост каменный, его высота над уровнем воды 7 м, длина 270 м, ширина проезжей части 8 м, грузоподъемность 50 т. При обозначениях мостов на автострадах и усовершенствованных шоссе даются только их длина и ширина. Характеристика мостов длиной менее 3 м не дается.

**Гидрография (водные объекты).** На топографических картах показывают прибрежную часть морей, озера, реки, каналы (канавы), ручьи, колодцы, источники, пруды и другие водоемы. Рядом с ними подписывают их названия. Чем крупнее масштаб карты, тем подробнее изображаются водные объекты.

Озера, пруды и другие водоемы показывают на картах, если их площадь составляет 1 мм<sup>2</sup> и более в масштабе карты. Водоемы меньших размеров показывают лишь в засушливых и пустынных районах, а также в тех случаях, когда они имеют значение надежных ориентиров.

Реки, ручьи, каналы и магистральные канавы на топографических картах показывают все. При этом установлено, что на картах масштаба 1:25 000 и 1:50 000 реки шириной до 5 м, а на картах масштаба 1:100 000 — до 10 м обозначают одной линией, более широкие реки — двумя линиями. Каналы

и канавы шириной 3 м и более изображают двумя линиями, шириной менее 3 м — одной.

Ширину и глубину рек (каналов) в метрах подписывают в виде дроби: в числителе — ширина, в знаменателе — глубина и характер грунта дна. Такие подписи помещают в нескольких местах на протяжении реки (канала).

Скорость течения, м/с, рек, изображаемых двумя линиями, указывают в середине стрелки, показывающей направление течения. На реках и озерах подписывают также высоту уровня воды в межень по отношению к уровню моря (отметки урезов воды).

На реках и каналах показывают плотины, шлюзы, паромы (перевозы), броды и дают соответствующие им характеристики.

Колодцы обозначают кружками синего цвета, рядом с которыми помещают букву «К» или подпись «арт. к.» (артезианский колодец).

Наземные водопроводы показывают сплошными линиями синего цвета с точками (через 8 мм), а подземные — прерывистыми линиями.

Чтобы легче отыскать и выбрать по карте источники водоснабжения в степных и пустынных районах, главные колодцы выделяют более крупным условным знаком. Кроме того, при наличии данных слева от условного знака колодца помещают пояснительную подпись отметки уровня земли, справа — глубины колодца в метрах и скорости наполнения в литрах в час.

**Почвенно-растительный покров** изображается на картах обычно масштабными условными знаками. К ним относятся условные знаки лесов, кустарников, садов, парков, лугов, болот и солончаков, а также условные знаки, изображающие характер почвенного покрова: пески, каменистая поверхность, галечники и т. п.

При обозначении почвенно-растительного покрова часто применяют сочетание условных знаков. Например, для того чтобы показать заболоченный луг с кустами, контуром обозначают участок, занимаемый лугом, внутри которого помещают условные знаки болота, луга и кустов.

Контуры участков местности, покрытых лесом, кустарником, а также контуры болот, лугов обозначают на картах точечным пунктиром. Если границей леса, сада или другого угодья служит линейный местный предмет (канавы, забор, дорога), в этом случае условный знак линейного местного предмета заменяет собой пунктир.

Площадь леса внутри контура закрашивают зеленой краской. Порода дерева показывают значком лиственного, хвойного дерева или их сочетанием, когда лес смешанный. При наличии данных о высоте, толщине деревьев и густоте леса указывается его характеристика пояснительными подписями и цифрами. Например, подпись обозначает, что в данном лесу преобладает хвойная порода деревьев (сосна), средняя высота дерева 25 м, средняя толщина 30 см, среднее расстояние между стволами деревьев 4 м. При изображении на карте просек указывают их ширину в метрах.

Площади, покрытые порослью леса (высота до 4 м), сплошным кустарником, лесные питомники внутри контура на карте заполняются

соответствующими условными знаками и закрашиваются бледно-зеленой краской. На участках сплошных кустарников при наличии данных специальными значками показывают породу кустарника и подписывают его среднюю высоту в метрах.

Болота изображают на картах горизонтальной штриховкой синего цвета с разделением их по степени проходимости в пешем порядке на проходимые (прерывистая штриховка), труднопроходимые и непроходимые (сплошная штриховка). Проходимыми принято считать болота глубиной не более 0,6 м; глубину их на картах обычно не подписывают. Глубину труднопроходимых и непроходимых болот подписывают рядом с вертикальной стрелкой, указывающей место промера. Труднопроходимые и непроходимые болота показывают на картах одинаковым условным знаком.

Солончаки на картах показывают вертикальной штриховкой синего цвета с разделением их на проходимые (прерывистая штриховка) и непроходимые (сплошная штриховка).

#### 10.4. Рабочая карта и порядок работы с ней

*Топографическая карта* — основной графический документ о местности, содержащий точное, подробное и наглядное изображение местных предметов и рельефа. На топографических картах местные предметы изображаются условными общепринятыми знаками, а рельеф — горизонталями.

Топографические карты предназначены для работы командиров и штабов всех степеней при подготовке, организации и ведении боевых действий. По ним изучают и оценивают местность, решают различные расчетные задачи, связанные с определением расстояний, углов и площадей, высот, превышений и взаимной видимости точек местности, крутизны и видов скатов и т. п.

Топографические карты служат надежным путеводителем, которым пользуются войска для ориентирования и движения на местности. По ним планируется марш и готовятся данные для движения по азимутам. Карты позволяют точно определить не только свое местонахождение, но и координаты ориентиров и целей, поэтому их используют для целеуказания в бою и для топографической привязки боевых порядков войск. В настоящее время топографическая карта является одним из основных средств управления при организации и ведении боя. Карта должна обладать такими свойствами, как измеримость, наглядность и информативность.

**Измеримость** — важное свойство карты, тесно связанное с математической основой; обеспечивает возможность с точностью, допускаемой масштабом карты, определять координаты, размеры и размещение объектов местности, использовать карты при разработке и проведении различных мероприятий народнохозяйственного и оборонного значения, решении задач научно-технического характера. Измеримость карты характеризуется степенью соответствия местоположения точек на карте их местоположению на картографируемой поверхности.

**Наглядность** — возможность зрительного восприятия пространственных форм, размеров и размещения изображенных на карте объектов. Наиболее важные и существенные вещи выдвигают на первый план, чтобы информация о них легко читалась. Карта создает, таким образом, наглядную зрительную модель картографируемой поверхности.

**Информативность** — способность содержать сведения об изображаемых объектах или явлениях. Ни один текстовый или графический материал не может так быстро и так точно, как карта, обеспечить получение сведений о расположении и особенностях изображаемых объектов и явлений.

Подготовка карты к работе включает ознакомление с картой, склеивание ее листов, складывание склеенной карты и подъем элементов местности на карте.

**Ознакомление с картой** заключается в уяснении ее характеристик: масштаба, высоты сечения рельефа, года издания, поправки направления, а также местоположения листа карты в координатной зоне. Эти данные входят в зарамочное оформление каждого листа карты. Знание этих характеристик позволяет получить представление о геометрической точности и подробности карты, степени ее соответствия местности, а масштаб и год издания, кроме того, необходимо знать для указания в документах, разрабатываемых по карте. Высота сечения рельефа, год издания, поправка направления могут быть неодинаковыми для разных листов карты. При склеивании нескольких листов эти данные могут быть обрезаны или заклеены, поэтому их целесообразно записывать на оборотной стороне каждого листа карты. Следует запомнить расстояние на местности, соответствующее 1 см на карте, крутизну скатов при заложении в 1 см или 1 мм, расстояние на местности между линиями координатной сетки. Все это значительно облегчает работу с картой. На каждом листе карты района действий подразделения поднимают подписи координатных линий (девять подписей, равномерно расположенные по всему листу). Их обычно обводят кружками черного цвета диаметром 8 мм и подтушевывают желтым цветом. В этом случае при целеуказании в боевой машине не нужно разворачивать склейку карт. При использовании карт, расположенных на стыке координатных зон, следует установить, сеткой какой из зон надлежит пользоваться, при необходимости нанести на соответствующий лист карты дополнительную сетку смежной зоны.

**Склеивание карты** выполняют в определенной последовательности (рис. 10.11):

1) подобранные листы карт раскладывают на столе согласно их номенклатуре (рис. 10.10, а);

2) острым ножом или лезвием бритвы срезают правые (восточные) поля листов, кроме крайних правых, а также нижние (южные) поля листов, кроме крайних нижних (см. рис. 10.10, а);

3) листы склеивают сначала в колонны (сверху вниз). Для склеивания каждый верхний лист колонны накладывают на нижний и смазывают одновременно склеиваемые края обоих листов тонким ровным слоем клея.

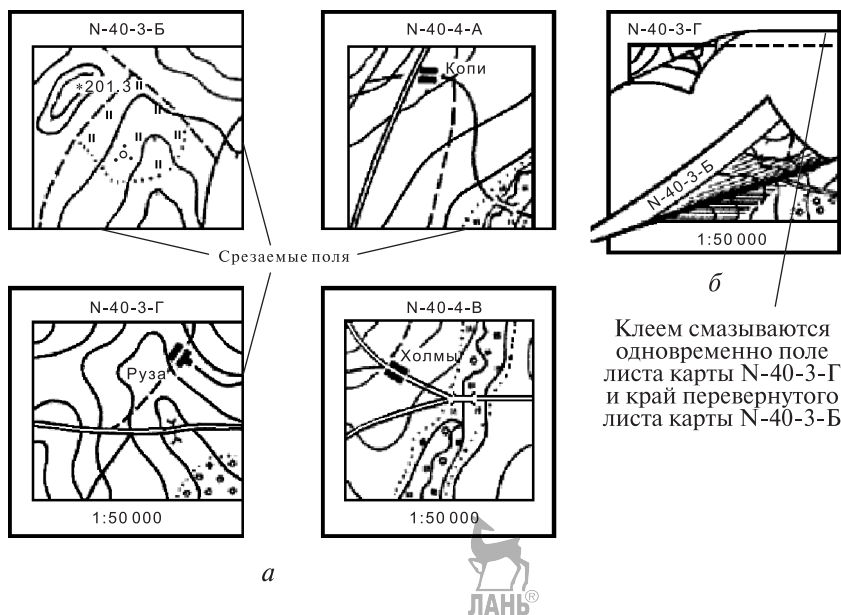


Рис. 10.10. Склеивание карты:

а — раскладка листов карты и срезание их полей; б — склеивание листов карты

Затем, перевернув верхний лист, аккуратно накладывают его на северное поле нижнего листа, точно совмещая при этом их рамки, а также выходы линий координатной сетки и контуров (рис. 10.10, б). Полосу склейки осторожно разглаживают движением рук от середины к краям склейки, чистой тряпкой удаляют выступивший клей.

4) аналогичным образом склеивают колонны между собой справа налево.

**Складывание карты.** Карту складывают обычно гармошкой (рис. 10.11), чтобы удобно было пользоваться ею без полного развертывания и носить в полевой сумке. Перед складыванием определяют район действий подразделения, подгибают соразмерно с шириной полевой сумки края карты и складывают полученную полосу карты соразмерно с длиной сумки. Карту надо складывать возможно плотнее, и следить чтобы изгибы не приходились по линиям склейки листов.

**Подъем элементов местности на карте.** Отдельные элементы местности поднимают (выделяют) на карте расцветкой, или увеличением условного знака, или подчеркиванием, чтобы достигнуть лучшей наглядности

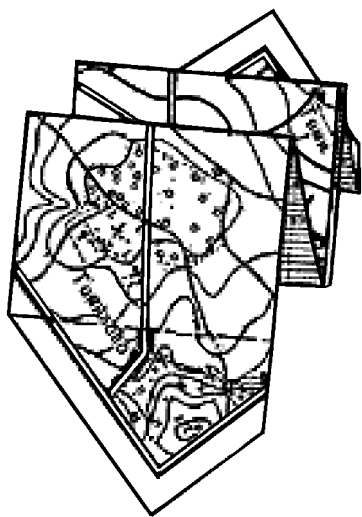


Рис. 10.11. Складывание карты



и читаемости. Поднимаются те элементы местности, которые определяют структуру местности данного района (командные высоты, основные складки рельефа, главные реки и т. п.), а также те местные предметы и формы рельефа, которые, будучи сравнительно не большими, имеют, однако, важное значение для решаемой задачи. Поднимают чаще одноцветные карты (временного издания, бланковки). Элементы местности изображенные на многоцветной карте яркими цветами (вода, шоссейные дороги, леса и т. д.), как правило, в подъеме не нуждаются.

**Нанесение на карту обстановки.** Нанесение на карту обстановки называется ведением рабочей карты. Обстановку наносят с необходимой точностью, полнотой и наглядностью.

Нанесенное на рабочую карту положение своих войск и войск противника должно соответствовать их расположению на местности. Средства ядерного нападения противника, его пункты управления и другие важные цели наносят на карту с точностью до 0,5...1 мм. Такие же требования предъявляются к нанесению на карту своих огневых позиций, а также переднего края и флангов. Точность нанесения других элементов боевых порядков не должна превышать 3...4 мм. Строгое соблюдение этих требований необходимо потому, что эффективная поддержка подразделений огнем возможна лишь при точном целеуказании. В условиях современных боевых действий, которые ведутся в высоком темпе не только днем, но и ночью, требования к точному ведению рабочих карт резко возросли. Неточное целеуказание чревато неоправданными потерями, так как затрудняет управление подразделениями в бою, нарушает взаимодействие артиллерии и авиации с мотострелковыми и танковыми подразделениями.

Полнота нанесенной на карту обстановки определяется объемом данных, необходимых для управления подразделениями в бою. Избыточные данные, нанесенные на карту, усложняют работу с ней. Данные о положении своих войск обычно наносят на две ступени ниже (в батальоне — до взвода). Подробность нанесения на карту данных о противнике зависит от звена управления и функциональных обязанностей командира (начальника).

Наглядность рабочей карты достигается ясным и четким, с отображением боевой обстановки, с выделением ее главных элементов, аккуратным вычерчиванием тактических условных знаков и умелым расположением надписей. Аккуратное и наглядное отображение обстановки на рабочей карте во многом зависит от подбора и заточки карандашей. При жаркой погоде применяют твердые карандаши, а при большой влажности — мягкие. Таким образом, для ведения рабочей карты нужно иметь набор цветных карандашей разной твердости. Затачивают карандаш конусообразно. Длина свободного от дерева графита должна быть не более 0,5 см.

Фломастеры при ведении рабочих карт используют лишь для оформления надписей, зарисовки и заполнения таблицы. Наносить ими обстановку не рекомендуется, так как удаление с карты отдельных ее элементов, устаревших

или нанесенных ошибочно, затруднено. Для нанесения обстановки на карту надо иметь также офицерскую линейку, циркуль-измеритель, карандашную резинку, перочинный нож, курвиметр.

**Порядок нанесения обстановки на рабочую карту.** Каждый офицер ведет свою рабочую карту лично и так, чтобы в отображаемой на ней обстановке мог свободно разобраться любой другой офицер. Данные обстановки наносят установленными условными знаками тонкими линиями. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы возможно меньше затемнялась топографическая основа карты и хорошо читались на ней ориентиры, названия населенных пунктов, рек, урочищ, отметки высот, подписи у мостов и другие числовые характеристики объектов местности.

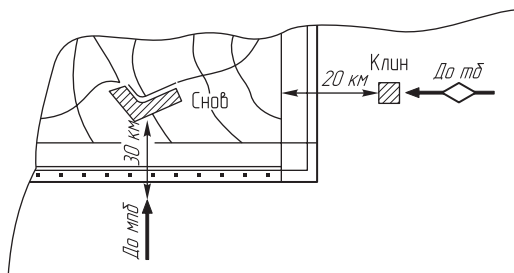
Положение своих войск, в том числе подразделений технического обеспечения, их задачи и действия обозначают красным цветом, кроме ракетных войск, артиллерии, войск ПВО и специальных войск, которые обозначают черным цветом. Положение и действия войск противника показывают синим цветом, теми же условными знаками, что и своих войск. Нумерация и наименование частей и подразделений и пояснительные надписи, относящиеся к своим войскам, выполняют черным цветом, а относящиеся к противнику — синим.

Условные знаки войск, огневых средств, боевой и другой техники наносят на карту в соответствии с действительным положением их на местности и ориентируют по направлению действий или ведения огня; условные знаки пунктов управления (НП, КНП, КП), зенитных, радиотехнических средств ориентируют в сторону севера. Внутри или рядом с условными знаками огневых средств, боевой и другой техники при необходимости указывают количество и тип этих средств.

Расположение и действия войск наносят установленными условными знаками сплошной линией, а предполагаемые или намечаемые действия — прерывистой линией (пунктиром). Запасные районы расположения войск и запасные позиции обозначают прерывистой линией с буквой «З» внутри знака или рядом с ним. Ложные районы расположения войск, ложные сооружения и объекты обозначают прерывистой линией с буквой «Л» внутри знака или рядом с ним. Длина штрихов прерывистой линии должна быть 3...5 мм, а расстояние между штрихами — 0,5...1 мм.

Источники получения данных о противнике обозначают черным цветом, как правило, начальными буквами наименований источников (наблюдение — Н, показания пленных — П, документы противника — ДП, войсковая разведка — ВР, воздушная разведка — ВЗР и др.). Надпись выполняют в виде дроби: в числителе — источник сведений, в знаменателе — время и дата, к которым относятся данные о противнике. Сведения, требующие проверки, отмечают знаком вопроса, который ставят справа от объекта (цели) противника. При необходимости показать выдвижение или расположение противника, находящегося за рамками карты на определенном удалении, применяют один из способов, приведенных на рис. 10.12.

При нанесении направления наступления, контратаки, а также разграничительных линий длина штриха прерывистой линии должна составлять: для роты 3...4 мм, для батальона 5...7 мм, для полка 10...12 мм, а разрывы между штрихами должны быть равны соответственно 2,2; 3,5 и 6 мм.



**Рис. 10.12.** Нанесение на карту расположения войск противника, находящихся за рамкой карты

Знак, указывающий положение того или иного местного предмета относительно разграничительной линии, наносят таким образом, чтобы воображаемая линия, которую можно провести через его концы, включала или исключала данный местный предмет. Радиус знака выбирают по линейке в зависимости от характера местного предмета: около высот, мостов и других небольших объектов обычно наносят знаки радиусом 3...4 мм, около крупных населенных пунктов, лесных массивов и других больших по площади объектов — до 10 мм.

Рубежи обороны, мотострелковые подразделения в обороне, огневые средства в окопах наносят на карту линией со штрихами. Толщина линии зависит от того, заняты траншеи подразделениями или нет. Если траншеи заняты, толщина линии составляет 1...1,5 мм, если нет — линия в 2 раза тоньше. Кроме того, при обозначении рубежа обороны, не занятого войсками, линию вычерчивают с разрывами 1...2 мм. Штрихи проводят перпендикулярно к линии движением карандаша на линию. Толщина и длина штрихов во всех случаях одинаковы: толщина 0,5...1 мм, длина 1...1,5 мм. Расстояния между штрихами составляют 2...3 мм. Для получения ровных линий и штрихов при их вычерчивании карандаш следует все время прокручивать вокруг его оси.

Траншеи, огневые позиции, рубежи и задачи наносят на карту с учетом рельефа и гидрографии. Маршрут движения показывают линией коричневого цвета толщиной 0,5...1 мм, располагаемой с южной или восточной стороны условного знака дороги на расстоянии 2...3 мм от него. При проведении линии необходимо следить, чтобы она не затемняла условные знаки придорожных сооружений, мостов, насыпей, выемок и других объектов, могущих служить ориентирами или оказать какое-либо влияние на совершение марша. При необходимости эту линию следует прерывать. Разведанный маршрут

показывают сплошной линией, а планируемый (намечаемый) и запасный — пунктирной (прерывистой). Условные знаки походных колонн показывают вдоль условного знака дороги аналогично условному знаку маршрута движения.

При нанесении на карту положения подразделения (части) к разному времени условные знаки дополняют штрихами, точками, пунктирными линиями и другими обозначениями или подтушевывают разными цветами. Положение своих войск и войск противника на одно и то же время оттеняют одинаковыми значками или подтушевывают одним и тем же цветом с внутренней стороны условного знака (рис. 10.13).

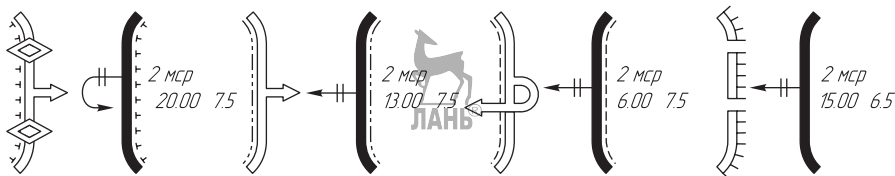


Рис. 10.13. Нанесение на карту положения подразделения в разное время

Время, к которому относится то или иное положение войск, указывают под наименованием подразделения или рядом (в строку). Эти надписи в отдельных случаях могут быть помещены на свободном месте карты со стрелкой от надписи к условному знаку. Время указывают московское. Если необходимо указать местное (поясное) время, это отдельно оговаривается. Часы и минуты, число, месяц и год пишут арабскими цифрами и разделяют точками.

При необходимости на карту наносят метеорологические данные (рис. 10.14), необходимые для оценки радиационной обстановки, и данные о метеоусловиях в приземном слое воздуха, необходимые для оценки химической обстановки.

Местные предметы и элементы рельефа, которые могут оказывать существенное влияние на боевые действия или упоминаться при отдаче

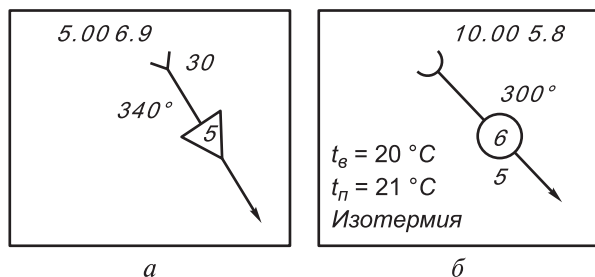


Рис. 10.14. Нанесение на карту метеорологических данных (а) и данных о метеоусловиях в приземном слое воздуха (б)

распоряжений и целеуказаний, на картах поднимают (выделяют): подписи населенных пунктов, железнодорожных станций и портов подчеркивают черным цветом (при необходимости увеличивают); леса, рощи, сады и кустарники обводят по контуру линией зеленого цвета; береговые линии озер и рек обводят, а условные знаки рек, изображенных в одну линию, утолщают синим цветом; болота покрывают вторично синей штриховкой параллельно нижней стороне рамки карты; условные знаки мостов и гатей увеличивают; ориентиры, изображенные внемасштабными условными знаками, обводят черным кружком диаметром 0,5...1 см; утолщают светло-коричневым карандашом одну или несколько горизонталей, вершины командных высот заштриховывают этим же цветом; подписи отметок высот и горизонталей укрупняют.

**Выполнение надписей на карте.** Наглядность и удобочитаемость карты во многом зависят от хорошего исполнения и правильного расположения надписей. Для оформления рабочей карты и нанесения на нее пояснительных надписей рекомендуется применять шрифт (рис. 10.15), который от-

### *Наклонный шрифт*

*А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч  
Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 №  
а б в г д е ж з и к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ъ ы ь э ю я*

### Прямой шрифт

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х  
Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я  
а б в г д е ж з и к л м н о п р с т у ф х ц ч ш щ ъ  
ы ь э ю я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 №

**Рис. 10.15.** Образец шрифта для подписи на рабочих картах

личается четкостью и простотой выполнения. Для него характерно то, что буквы (цифры) в слове (числе) пишутся отдельно, без связок, а все их элементы имеют одинаковую толщину. Заглавные буквы и цифры перед буквенными надписями имеют такую же толщину, что и строчные, но пишутся на 1/3 выше величины строчных букв. Буквы и цифры пишут под углом 75° к основанию строки.

Все надписи на картах располагают параллельно верхней (нижней) стороне ее рамки. Высота и размер букв в надписях зависят от масштаба карты,

значимости подписываемого объекта или войсковой единицы, его площади или линейной протяженности. Примерные размеры надписей на карте масштаба 1:50 000 приведены на рис. 10.16.



Рис. 10.16. Размеры надписей на рабочей карте

Промежутки между буквами в словах равны  $1/3...1/4$  высоты. Расстояния между словами или между цифрами и словами должны быть не менее высоты заглавной буквы. Для обеспечения хорошей читаемости карты номера и наименования подчиненных подразделений, например взводов (рот, батарей), следует писать сразу же при нанесении их положения на карту, номер и наименование своей роты (батальона) проставлять после нанесения всей обстановки за роту (батальон). Надпись помещают против середины фронта подразделения на свободном месте на удалении от него примерно на  $2/3$  глубины боевого порядка. Надписи следует располагать так, чтобы они не пересекались с линиями тактических условных знаков. Минимальную высоту надписи (строчных букв) для самого низшего войскового звена, отображаемого на карте масштаба 1:50 000, принимают равной 2 мм. С повышением войскового звена на одну ступень размер надписи увеличивается на 2 мм. Например, если низшая войсковая единица, отображаемая на карте — взвод, то высота буквенной надписи взвода будет равна 2 мм, роты — 4 мм, батальона — 6 мм. Величину пояснительных надписей принимают равной 2...3 мм. На карте масштаба 1:25 000 надписи увеличивают, а на карте масштаба 1:100 000 уменьшают в 1,5 раза.



При указании нумерации и принадлежности подразделений, например «1 мсв 2 мср», «4 мср 2 мсб», величина цифр и букв должна быть одинаковой для взвода и роты (в первом примере) и для роты и батальона (во втором примере). Величина букв и цифр в данном случае определяется значением войсковой единицы, стоящей первой.

**Измерение по карте прямых и извилистых линий.** Для определения по карте расстояния между точками местности (предметами, объектами), необходимо, пользуясь численным масштабом, измерить на карте расстояние между этими точками в сантиметрах и умножить полученное число на величину масштаба.

Пример: на карте масштаба 1:25 000 измеряем линейкой расстояние между мостом и ветряной мельницей (рис. 10.17); оно равно 7,3 см, умножаем 250 м на 7,3 и получаем искомое расстояние, равное 1825 м ( $250 \cdot 7,3 = 1825$ ).



Рис. 10.17. Определение по карте расстояния между точками местности с помощью линейки

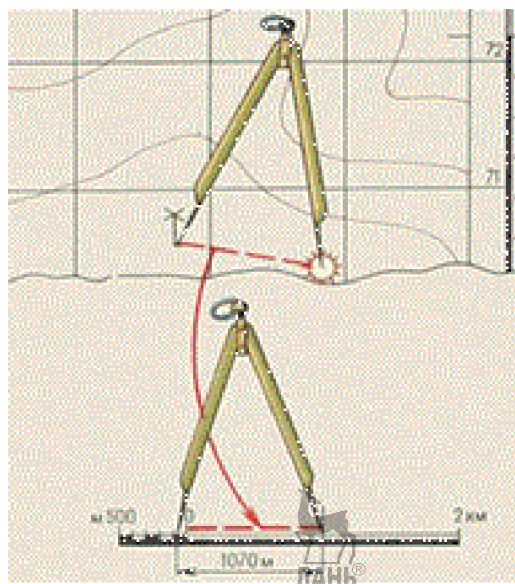
Небольшое расстояние между двумя точками по прямой линии проще определить, пользуясь линейным масштабом (рис. 10.18). Для этого достаточно циркуль-измеритель, раствор которого равен расстоянию между заданными точками на карте, приложить к линейному масштабу и снять отсчет в метрах или километрах. На рисунке измеренное расстояние равно 1070 м.

Большие расстояния между точками по прямым линиям измеряют обычно с помощью длинной линейки или циркуля-измерителя.

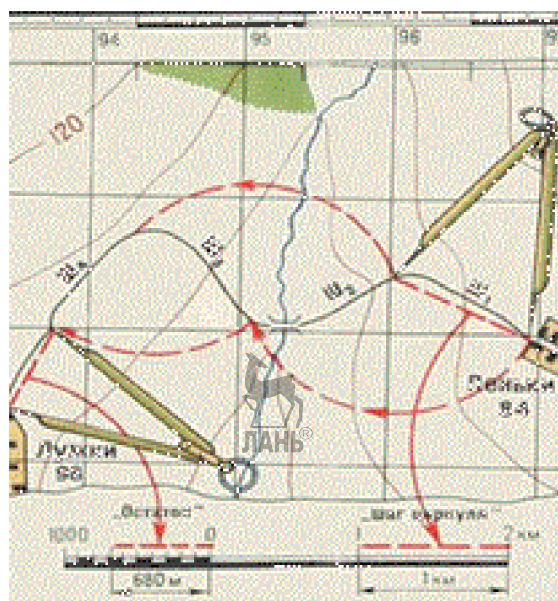
В первом случае для определения расстояния по карте с помощью линейки пользуются численным масштабом (см. рис. 10.18).

Во втором случае раствор — шаг — циркуля-измерителя устанавливают так, чтобы он соответствовал целому числу (в километрах), и на измеряемом по карте отрезке откладывают целое число шагов. Расстояние, не укладывающееся в целое число шагов циркуля-измерителя, определяют с помощью линейного масштаба и прибавляют к полученному значению в километрах.

Таким же способом измеряют расстояния по извилистым линиям (рис. 10.19). В этом случае шаг циркуля-измерителя следует установить



**Рис. 10.18.** Измерение на карте расстояний циркулем-измерителем по линейному масштабу



**Рис. 10.19.** Измерение на карте расстояний циркулем-измерителем по извилистым местностям

равным 0,5 или 1 см, в зависимости от длины и степени извилистости измеряемой линии. Для определения длины маршрута по карте применяют специальный прибор, называемый курвиметром (рис. 10.20), который особенно удобен для измерения извилистых и длинных линий. В приборе имеется колесико, которое соединено системой передач со стрелкой.

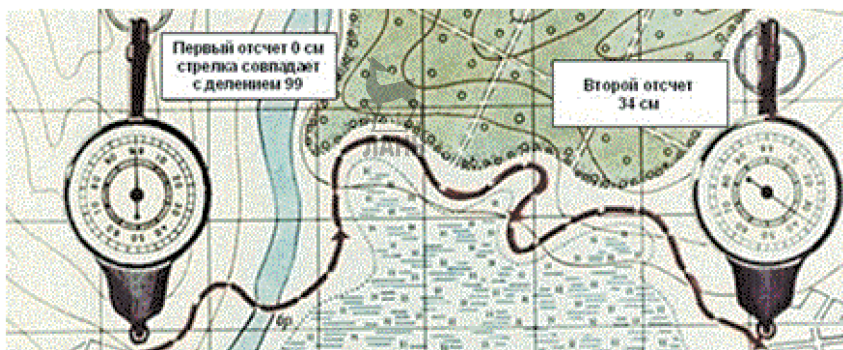


Рис. 10.20. Измерение расстояния курвиметром

При измерении расстояния курвиметром нужно установить его стрелку на деление 99. Держа курвиметр в вертикальном положении, вести его по измеряемой линии, не отрывая от карты вдоль маршрута так, чтобы показания шкалы возрастали. Доведя до конечной точки, отсчитать измеренное расстояние и умножить его на знаменатель численного масштаба (в данном примере  $34 \cdot 25\,000 = 850\,000$  см, или 8500 м).

**Точность определения расстояний по карте** зависит от масштаба карты, характера измеряемых линий (прямые, извилистые), выбранного способа измерения, рельефа местности и других факторов.

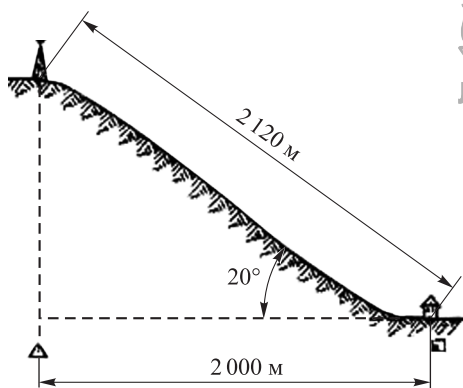
Наиболее точно определить расстояние по карте можно по прямой линии.

При измерении расстояний с помощью циркуля-измерителя или линейкой с миллиметровыми делениями средняя ошибка измерения на равнинных участках местности обычно не превышает 0,7...10 мм в масштабе карты, что составляет для карты масштаба 1:25 000 — 17,5...25 м, масштаба 1:50 000 — 35...50 м, масштаба 1:100 000 — 70...100 м.

В горных районах при большой крутизне скатов ошибки будут больше. Это объясняется тем, что при съемке местности на карту наносят не длину линий на поверхности Земли, а длину проекций этих линий на плоскость.

Например, при крутизне ската  $20^\circ$  (рис. 10.21) и расстоянии на местности 2120 м его проекция на плоскость (расстояние на карте) составляет 2000 м, т. е. на 120 м меньше.

Подсчитано, что при угле наклона (крутизне ската)  $20^\circ$  полученный результат измерения расстояния по карте необходимо увеличивать на 6 % (на 100 м прибавлять 6 м), при угле наклона  $30^\circ$  — на 15 %, а при угле  $40^\circ$  — на 23 %.



**Рис. 10.21.** Проекция длины ската на плоскость (карту)

При определении длины маршрута по карте следует учитывать, что расстояния по дорогам, измеренные на карте с помощью циркуля или курвиметра, в большинстве случаев получаются короче действительных расстояний.

Это обусловлено не только наличием спусков и подъемов на дорогах, но и некоторым обобщением извилин дорог на картах. Поэтому получаемый по карте результат измерения длины маршрута следует с учетом типа местности и масштаба карты умножить на коэффициент увеличения длины маршрута (см. табл. 10.3).

**Простейшие способы измерения площадей по карте.** Приблизленную оценку размеров площадей производят на глаз по квадратам километровой сетки, имеющейся на карте. Каждому квадрату сетки карт масштабов 1:10 000—1:50 000 на местности соответствует 1 км<sup>2</sup>, масштаба 1:100 000 — 4 км<sup>2</sup>, масштаба 1:200 000 — 16 км<sup>2</sup>.

Более точно площади измеряют *палеткой*, представляющей собой лист прозрачного пластика с нанесенной на него сеткой квадратов со стороной 10 мм (в зависимости от масштаба карты и необходимой точности измерений).

Наложив палетку на измеряемый объект на карте, подсчитывают по ней сначала число квадратов, полностью укладываемых внутри контура объекта, а затем число квадратов, пересекаемых контуром объекта. Каждый из неполных квадратов принимаем за половину квадрата. В результате умножения площади одного квадрата на сумму квадратов получают площадь объекта.

По квадратам масштабов 1:25 000 и 1:50 000 площади небольших участков удобно измерять офицерской линейкой, имеющей специальные вырезы прямоугольной формы. Площади этих прямоугольников (в гектарах) указаны на линейке для каждого масштаба карты.

### Чтение топографических карт

Понятие «читать карту» означает правильное и полное восприятие символики ее условных знаков, быстрое и безошибочное распознавание по ним не только типов и разновидностей изображаемых объектов, но и их характерных свойств. Изучение местности по карте (чтение карты) включает в себя определение общего ее характера, количественных и качественных характеристик отдельных элементов (местных предметов и форм рельефа), а также степени влияния данной местности на организацию и ведение боя.



Изучая местность по карте, следует помнить, что со времени ее создания на местности могли произойти изменения, которые не отражены на карте, т. е. содержание карты в какой-то мере не будет соответствовать действительному состоянию местности на данный момент. Поэтому изучение местности по карте рекомендуется начинать с ознакомления с самой картой.

**Ознакомление с картой.** При ознакомлении с картой по сведениям, помещенным в зарамочном оформлении, определяют масштаб, высоту сечения рельефа и время создания карты. Данные о масштабе и высоте сечения рельефа позволят установить степень подробности изображения на данной карте местных предметов, форм и деталей рельефа. Зная масштаб, можно быстрее определять размеры местных предметов или расстояние между ними.

Сведения о времени создания карты дадут возможность предварительно определить соответствие содержания карты действительному состоянию местности.

Затем читают и по возможности запоминают склонения магнитной стрелки, поправки направления. Зная на память поправку направления, можно быстрее делать перевод дирекционных углов в магнитные азимуты или ориентировать карту на местности по линии километровой сетки.

**Общие правила и последовательность изучения местности по карте.** Последовательность и степень подробности изучения местности определяются конкретными условиями боевой обстановки, характером боевой задачи подразделения, а также сезонными условиями и тактико-техническими данными боевой техники, применяемой при выполнении поставленной боевой задачи. При организации обороны в городе важное значение имеет определение характера его планировки и застройки, выявление прочных зданий с подвальными помещениями и подземных сооружений. В том случае, когда по городу проходит маршрут движения подразделения, изучать с такой подробностью особенности города нет необходимости. При организации наступления в горах основными объектами изучения являются перевалы, горные проходы, теснины и ущелья с прилегающими к ним высотами, формы скатов и их влияние на организацию системы огня.

Изучение местности, как правило, начинают с определения ее общего характера, а затем детально изучают отдельные местные предметы, формы и детали рельефа, их влияние на условия наблюдения, маскировки, проходимость, защитные свойства, условия ведения огня и ориентирования.

Определение общего характера местности проводится с целью выявления важнейших особенностей рельефа и местных предметов, оказывающих существенное влияние на выполнение поставленной задачи. При определении общего характера местности на основании ознакомления с рельефом, населенными пунктами, дорогами, гидрографической сетью и растительным покровом выявляют разновидность данной местности, степень ее пересеченности и закрытости, что позволяет предварительно выяснить ее тактические и защитные свойства.

Общий характер местности определяется беглым обзором по карте всего изучаемого участка.

По первому взгляду на карту можно определить наличие населенных пунктов и отдельных массивов леса, обрывов и промоин, озер, рек и ручьев, свидетельствующих о пересеченности местности и ограниченном обзоре, что неизбежно затрудняет движение боевой и транспортной техники вне дорог, создает трудности при организации наблюдения. Вместе с тем изрезанный характер рельефа создает неплохие условия для укрытия и защиты подразделений от воздействия оружия массового поражения противника, а массивы леса могут быть использованы для маскировки личного состава подразделения, боевой техники и т. д.

Так, в результате определения общего характера местности делают вывод о доступности района и отдельных его направлений для действий подразделений на машинах, а также отмечают рубежи и объекты, которые следует изучить более детально, учитывая характер боевой задачи, которую предстоит выполнять на данном участке местности.

Детальное изучение местности проводят с целью определения качественных характеристик местных предметов, форм и деталей рельефа в границах действий подразделения или по предстоящему маршруту движения. На основании полученных по карте данных и с учетом взаимосвязи топографических элементов местности (местных предметов и рельефа) делается оценка условий проходимости, маскировки и наблюдения, ориентирования, ведения огня, а также определяются защитные свойства местности.

Определение качественных и количественных характеристик местных предметов проводится по карте со сравнительно высокой точностью и большой подробностью.

При изучении по карте **населенных пунктов** определяют число населенных пунктов, их тип и рассредоточенность, степень обжитости того или иного участка (района) местности. Основными показателями тактических и защитных свойств населенных пунктов являются их площадь и конфигурация, характер планировки и застройки, наличие подземных сооружений, характер местности на подступах к населенному пункту.

Читая карту, по условным знакам населенных пунктов устанавливают наличие, тип и расположение их на данном участке местности, определяют характер окраин и планировку, плотность застройки и огнестойкость строений, расположение улиц, главных проездов, наличие промышленных объектов, выдающихся зданий и ориентиров.

При изучении по карте **дорожной сети** уточняют степень развития дорожной сети и качество дорог, определяют условия проходимости данной местности и возможности эффективного использования транспортных средств.

При более подробном изучении дорог устанавливают наличие и характеристика мостов, насыпей, выемок и других сооружений, наличие труднопроходимых участков, крутых спусков и подъемов, возможность съезда с дорог и движения рядом с ними.



При изучении грунтовых дорог особое внимание обращают на выявление грузоподъемности мостов и паромных переправ, поскольку на таких дорогах они часто не рассчитаны на пропуск тяжелых колесных и гусеничных машин.

Изучая *гидрографию*, определяют по карте наличие водных объектов, уточняют степень изрезанности местности. Наличие водных объектов создает хорошие условия для водоснабжения и осуществления перевозок по водным путям.

Водные поверхности изображаются на картах синим или голубым цветом, поэтому они отчетливо выделяются среди условных знаков других местных предметов. При изучении по карте рек, каналов, ручьев, озер и других водных преград определяются ширина, глубина, скорость течения, характер грунта дна, берегов и прилегающей к ним местности, устанавливаются наличие и характеристика мостов, плотин, шлюзов, паромных переправ, бродов и участков, удобных для форсирования.

При изучении *почвенно-растительного покрова* устанавливают по карте наличие и характеристику лесных и кустарниковых массивов, болот, солончаков, песков, каменистых россыпей и тех элементов почвенно-растительного покрова, которые могут оказать существенное влияние на условия проходимости, маскировки, наблюдения и возможность укрытия.

Изученные по карте характеристики участка леса позволяют сделать вывод о возможности его использования для скрытного и рассредоточенного расположения подразделений, а также о проходимости леса по дорогам и просекам. Хорошими ориентирами в лесу для определения своего местоположения и ориентирования в движении являются дом лесника и просеки.

Характеристики болот определяются по начертаниям условных знаков. Однако при определении проходимости болот по карте следует учитывать время года и состояние погоды. В период дождей и распутицы болота, показанные на карте условным знаком как проходимые, в действительности могут оказаться труднопроходимыми. Зимой в период сильных морозов труднопроходимые болота могут стать легкопроходимыми.

Изучение *рельефа* по карте начинается с определения общего характера неровностей того участка местности, на котором предстоит выполнять боевую задачу. При этом устанавливаются наличие, местоположение и взаимная связь наиболее характерных для данного участка типовых форм и деталей рельефа, определяется в общем виде их влияние на условия проходимости, наблюдения, ведения огня, маскировки, ориентирования и на организацию защиты от оружия массового поражения. Общий характер рельефа можно быстро определить по густоте и начертанию горизонталей, отметкам высот и условным знакам деталей рельефа.

Детальное изучение рельефа местности по карте связано с решением задач по определению высот и взаимного превышения точек, вида и направления крутизны скатов, характеристик (глубины, ширины и протяженности) ложин, оврагов, промоин и других деталей рельефа.

Естественно, что необходимость решения конкретных задач будет зависеть от характера поставленной боевой задачи. Например, определение полей невидимости потребуется при организации и ведении разведки наблюдением; определение крутизны, высоты и протяженности скатов потребуется при определении условий проходимости местности и выборе маршрута движения и т. д.

**Зарамочное оформление топографических карт.** На каждом листе топографической карты с внешней стороны рамки помещены различные сведения, необходимые для работы с картой.

Под номенклатурой приведены номер и год издания карты.

Под нижней (южной) стороной рамки слева представлены данные о магнитном склонении, сближении меридианов и поправке направления, а на чертеже показана взаимосвязь этих угловых величин; посередине помещаются линейный и численный масштабы карты, указываются масштаб и высота сечения рельефа; правее масштаба находится шкала заложений, предназначенная для определения крутизны скатов; справа указывается, когда и каким методом создана карта. Данные о времени создания карты позволяют судить о соответствии карты местности данному моменту (периоду) времени.

Между внутренней и внешней линиями рамки листа карты даются оцифровка вертикальных и горизонтальных линий координатной (километровой) сетки и подписи географических координат (широты и долготы) углов рамки.

Стороны рамки разбиты на минутные деления (по широте и долготе), а каждое минутное деление точками разбито на шесть частей по десять секунд каждая.

Кроме того, у выходов железных и шоссейных дорог приводится название ближайшего города, поселка или станции, куда ведет данная дорога, с указанием расстояния в километрах от рамки до этого населенного пункта (станции).

Внутри рамок помещены также собственные названия населенных пунктов, которые только частично изображены на данном листе, а большая часть их расположена на соседнем листе.

### ***Вопросы и задания для самоконтроля***

1. Что такое топографическая карта?
2. Каково основное назначение топографических карт?
3. Что такое масштаб карты?
4. Приведите классификацию условных знаков.
5. Как определить географические прямоугольные координаты точек на карте?
6. Как измерить расстояние по карте?
7. Раскройте понятие «читать карту».
8. Что входит в зарамочное оформление топографических карт?
9. Что такое азимут?
10. Опишите, как определяется азимут.
11. Назовите несколько признаков местных предметов и растений, по которым можно определить сторону горизонта.

---

## Заключение

Перемены, происходящие в мировом общественном развитии, привели к снижению уровня военного противостояния, ослаблению международной напряженности, заложили основы для создания общеевропейской и мировой системы коллективной безопасности, расширению диалога и укреплению доверия между государствами.

Вместе с тем существующая неразрешимость политических, экономических и других межгосударственных противоречий таит в себе реальную угрозу и предпосылки к возникновению вооруженных конфликтов, в том числе на межнациональной и межрелигиозной почве.

Произошедшие в последнее время изменения в организационно-штатной структуре частей и подразделений, дальнейшее совершенствование вооружения и боевой техники повлекли за собой изменение характера общевойскового боя и способов ведения боевых действий.

В данном учебном пособии авторы систематизировали учебный материал по тактической подготовке общевойсковых подразделений, всестороннему обеспечению их боевых действий, основам военной топографии.

Знание материалов данного учебного пособия необходимо всем офицерам запаса и кадра всех специальностей для сокращения сроков ввода в строй мобилизационного ресурса при формировании подразделений по штатам военного времени.

Изучение материала учебного пособия логически связано с изучением основных дисциплин образовательных программ вуза, таких как «Безопасность жизнедеятельности», «Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона» и «Управление техническими системами».



## ГЛОССАРИЙ

*Вооруженные силы Российской Федерации (ВС РФ)* — государственная военная организация Российской Федерации, предназначенная для отражения агрессии, направленной против Российской Федерации, для вооруженной защиты целостности и неприкосновенности ее территории, а также для выполнения задач в соответствии с международными договорами России.

*Сухопутные войска (СВ)* — наиболее многочисленный и разнообразный по вооружению и способам боевых действий вид ВС РФ, предназначенный для отражения агрессии противника на континентальных театрах военных действий, защиты территориальной целостности и национальных интересов РФ.

*Военно-морской флот (ВМФ)* — вид ВС РФ, предназначенный для вооруженной защиты интересов России, ведения боевых действий на морских и океанских театрах войны. ВМФ способен наносить ядерные удары по наземным объектам противника, уничтожать группировки его флота в море и базах, нарушать океанские и морские коммуникации противника и защищать свои морские перевозки, содействовать сухопутным войскам в операциях на континентальных театрах военных действий, высаживать морские десанты, участвовать в отражении десантов противника и выполнять другие задачи.

*Воздушно-космические силы (ВКС)* — вид ВС РФ, предназначенный для: 1) отражения агрессии в воздушно-космической сфере и защиты от ударов средств воздушно-космического нападения противника: пунктов управления высших звеньев государственного и военного управления, группировок войск (сил), административно-политических и промышленно-экономических центров, важнейших объектов экономики и инфраструктуры страны; 2) поражения объектов и войск противника с применением как обычных, так и ядерных средств; 3) авиационного обеспечения боевых действий войск (сил) других видов и родов войск; 4) поражения головных частей баллистических ракет вероятного противника, атакующих важные государственные объекты; 5) обеспечения высших звеньев управления достоверной информацией об обнаружении стартов баллистических ракет и предупреждения о ракетном нападении; 6) наблюдения за космическими объектами и выявления угроз России в космосе и из космоса, а при необходимости — парирования таких угроз; 7) осуществления запусков космических аппаратов на орбиты, управления спутниковыми системами военного и двойного назначения в полете и применения отдельных из них в интересах обеспечения войск необходимой

информацией; 8) поддержания в установленном составе и готовности к применению спутниковых систем военного и двойного назначения, средств их запуска и управления и выполнения ряда других задач.

*Ракетные войска стратегического назначения (РВСН)* — предназначены для ядерного сдерживания возможной агрессии и поражения в составе стратегических ядерных сил или самостоятельно массированными, групповыми или одиночными ракетно-ядерными ударами стратегических объектов, находящихся на одном или нескольких стратегических воздушно-космических направлениях и составляющих основу военного и военно-экономического потенциала противника.

*Воздушно-десантные войска (ВДВ)* — средство Верховного главнокомандования, предназначены для охвата противника по воздуху и выполнения задач в его тылу по нарушению управления войсками, захвату и уничтожению наземных элементов высокоточного оружия, срыву выдвижения и развертывания резервов, нарушению работы тыла и коммуникаций, а также по прикрытию (обороне) отдельных направлений, районов, открытых флангов, блокированию и уничтожению высаженных воздушных десантов, прорвавшихся группировок противника и выполнения других задач.

*Батальон (мотострелковый, танковый)* — основное общевойсковое тактическое подразделение, организационно входит в состав отдельных мотострелковых и танковых бригад и полков.

*Рота (мотострелковая, танковая)* — тактическое подразделение, организационно входит в состав мотострелковых и танковых батальонов, составляет их основу.

*Мотострелковый взвод (мсв)* — первичное тактическое подразделение.

*Бой* — согласованные по цели, месту и времени удары, огонь и маневр подразделений в целях уничтожения (разгрома) противника, отражения его ударов и выполнения других задач в ограниченном районе в течение короткого времени.

*Удар* — одновременное поражение группировок войск, наземных, воздушных и морских объектов противника путем мощного воздействия на них ядерным, высокоточным и обычным оружием, оружием (средствами) на новых физических принципах и средствами РЭБ или войсками.

*Огонь* — поражение противника из различных видов оружия; основной способ уничтожения противника.

*Маневр* — организованное передвижение (перемещение) определенной части подразделений (отделений, боевых групп, расчетов, боевых машин, военнослужащих) при подготовке и в ходе действий на новое направление (рубеж, район), а также перенос или перенацеливание (сосредоточение, распределение) огня.

*Охват* — маневр, осуществляемый в целях выхода во фланг (фланги) противнику.

*Обход* — маневр, совершаемый для выхода в тыл противнику. Охват и обход осуществляются в тактическом и огневом взаимодействии с главными

силами, наступающими с фронта, а иногда и с тактическим воздушным десантом.

*Смена района (позиций)* — маневр, осуществляемый для занятия более выгодного положения.

*Маневр огнем* — перенос огня по фронту и глубине с одних целей (объектов) на другие без смены огневых позиций.

*Сосредоточение огня* — ведение огня несколькими огневыми средствами отделения или взвода (несколькими отделениями) одновременно по одной важной цели.

*Перенос огня* — прекращения огня по одной цели и открытия по другой с учетом полученных поправок дальности и направления без смены огневых позиций.

*Распределение огня* — ведение огня каждым огневым средством (подразделением) по своей цели.

*Способ действий* — избранный вариант, порядок и последовательность применения сил и средств общевойсковых подразделений при выполнении поставленных задач.

*Оборона* — вид боя, который применяется преднамеренно или вынужденно с целью отразить наступление превосходящих сил противника, нанести ему максимальные потери, удержать важные районы местности или заставить войска противника двигаться в выгодном для нас направлении, в выгодные для нас районы и тем самым создать благоприятные условия для перехода в наступление.

*Наступление* — вид боя, который проводится в целях разгрома (уничтожения) противника и овладения важными районами (рубежами, объектами) местности. Заключается в поражении противника всеми имеющимися средствами, решительной атаке, стремительном продвижении войск в глубине его расположения, пленении живой силы, захвате вооружения и техники, различных объектов и намеченных районов (рубежей) местности.

*Тактические действия* — организованные действия подразделений, частей и соединений при выполнении поставленных задач; совокупность различных видов, форм и способов действий.

*Обычное оружие* — огневые и ударные средства, в которых применяются артиллерийские, авиационные, стрелковые и инженерные боеприпасы, ракеты, боеприпасы объемного взрыва (термобарические), зажигательные боеприпасы и смеси.

*Ядерное оружие* — вид оружия массового поражения; включает все виды (типы) ядерных боеприпасов со средствами их доставки (носителями ядерных боеприпасов).

*Высокоточное оружие (ВТО)* — управляемое на траектории полета средство огневого поражения в обычном снаряжении, обеспечивающее при первом пуске (выстреле) избирательное с высокой вероятностью (близкой к единице) поражение цели заданного типа путем прямого попадания в ее уязвимый элемент или подрыва боевой части в приведенной зоне поражения.



*Оружие на новых физических принципах (ОНФП)* — оружие, поражающее действие которого основано на физических процессах и явлениях, не использующихся в обычном оружии и оружии массового поражения. Виды ОНФП: лазерное, сверхвысокочастотное, пучковое (ускорительное), кинетическое оружие.

*Походный порядок* — построение подразделений в колоннах для движения на марше, при преследовании противника и проведении маневра.

*Предбоевой порядок* — построение подразделений для передвижения в колоннах, расчлененных по фронту и в глубину на установленные дистанции. Применяется при выдвижении подразделений к полю боя или при передвижении в глубине обороны противника.

*Боевой порядок* — построение подразделений с их силами усиления для ведения боя.

*Атака* — стремительное и безостановочное движение танковых и мотострелковых подразделений в боевом порядке в сочетании с интенсивным огнем из танков, БМП, а по мере сближения с противником и из других видов оружия в целях его уничтожения.

*Марш* — организованное передвижение войск в колоннах по дорогам и колонным путям с целью выхода в назначенный район или на указанный рубеж в установленное время, в полном составе и в готовности к выполнению боевой задачи.

*Перевозка* — организованное перемещение подразделений из одного района (пункта) в другой с использованием различных видов транспорта.

*Исходный пункт* — пункт, назначаемый для своевременного начала марша и обеспечения возможности занять свое место в походном порядке, предотвращения смешивания и задержки подразделений. Время прохождения исходного пункта головой колонны главных сил считается началом марша.

*Пункты регулирования* — пункты, назначаемые для обеспечения планомерного и организованного совершения марша подразделениями. Дают возможность регулировать скорость движения колонн и таким образом добиваться своевременного прибытия их в назначенный район (на назначенный рубеж).

*Система управления* — совокупность функционально связанных между собой органов управления (командиров), командно-наблюдательных пунктов и средств управления.

*Командно-наблюдательный пункт (КНП)* — оборудованное техническими средствами управления (связи, автоматизированной системы обеспечения и жизнеобеспечения) сооружение или транспортное средство, предназначенное для размещения и работы органов управления, а при наступлении в пешем порядке — место (участок местности), обеспечивающее как наблюдение за местностью, подразделениями (подчиненными), результатами огня, так и возможность эффективного управления подразделениями (личным составом, огневыми средствами) и огнем.

*Средства управления* — средства связи и автоматизированная система управления; технические средства скрытного управления войсками,

обработки информации и производства расчетов, оформления и размножения; сигнальные средства.

*Рекогносцировка* — визуальное изучение противника и местности с целью уточнения принятого решения.

*Управление огнем* — совокупность мероприятий, проводимых при организации и ведении боя в целях наиболее эффективного использования возможностей огневых средств взвода (отделения), средств усиления и поддержки для поражения противника и его огневых средств в короткие сроки.

*Управление подразделениями в ходе боя* — сбор данных об обстановке, их обработка, принятие решения и постановка новых боевых задач.

*Радиосеть* — способ организации связи между тремя и более пунктами управления.

*Радионаправление* — способ организации связи между двумя пунктами управления.

*Инженерное обеспечение* — вид боевого обеспечения, под которым понимается комплекс инженерных задач и мероприятий, выполняемых родами войск и специальными войсками.

*Цель инженерного обеспечения* — создание подразделениям условий, необходимых для выполнения боевых задач, повышение их защиты от средств поражения, а также нанесение противнику потерь инженерными боеприпасами и затруднение его действий.

*Заграждение* — искусственное препятствие, предназначенное для задержания продвижения противника, затруднения его маневра, нанесения ему потерь в живой силе и технике, создания своим войскам наиболее благоприятных условий для поражения противника всеми видами оружия.

*Минно-взрывные заграждения* — система минных полей, групп мин, одиночных мин и зарядов взрывчатых веществ (ВВ), установленных на местности (акватории) и объектах в целях нанесения потерь противнику, затруднения его продвижения и создания благоприятных условий для поражения его другими видами оружия. Составляют основу всех инженерных заграждений.

*Невзрывные заграждения* — заграждения, создаваемые из земли, дерева, камня, бетона, металла, снега и других материалов.

*Электризуемые заграждения* — специальные проволочные или сеточные заграждения, находящиеся под электрическим напряжением, достаточным для смертельного поражения или временного выхода из строя живой силы противника.

*Водные заграждения* — искусственные препятствия, создаваемые затоплением или заболачиванием местности.

*Радиационная, химическая и биологическая защита* — совокупность согласованных мероприятий и действий подразделений, выполняемых в целях ослабления воздействия на подразделения поражающих факторов ядерного, химического и биологического оружия, разрушений (аварий) радиационно, химически и биологически опасных объектов, нанесения противнику потерь применением огнеметно-зажигательных средств.

*Средства индивидуальной защиты (СИЗ)* — средства, предназначенные для сохранения боеспособности личного состава и обеспечения выполнения им боевой задачи в условиях применения противником оружия массового поражения, а также в условиях воздействия поражающих средств, возникающих при эксплуатации и повреждениях вооружения, военной и специальной техники.

*Военно-медицинская подготовка* — комплекс мероприятий по обучению личного состава частей и подразделений ВС РФ приемам оказания помощи при различных боевых поражениях, травмах, отравлениях и других несчастных случаях, а также основам личной и общественной гигиены, профилактике инфекционных заболеваний.

*Топографическая карта* — основной графический документ о местности, содержащий точное, подробное и наглядное изображение местных предметов и рельефа.

*Масштаб карты* — степень уменьшения линий на карте относительно горизонтальных проложений соответствующих им линий на местности.

*Условные знаки* — графические обозначения, показывающие положение какого-либо объекта на местности и передающие его качественную и количественную характеристику.



---

## Литература

*Азизов Р.А.* Учебник сержанта войск радиационной, химической и биологической защиты / под ред. Ю.Р. Мельника. М.: Управление начальника войск РХБЗ ВС РФ, 2004. 556 с.

*Байрамуков Ю.Б., Драбатулин Е.А., Янович В.С.* Тактическая подготовка курсантов учебных военных центров: учебник / под ред. Ю.Б. Торгованова. Красноярск: СибФУ, 2014. 518 с.

Боевой Устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Ч. 2: Батальон, рота. М.: Воениздат, 2004. 699 с.

Боевой Устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Ч. 3: Взвод — отделение — танк. М.: Военное издательство, 2005.

*Бызов Б.Е., Коваленко А.Н.* Военная топография. Для курсантов учебных подразделений. М.: Воениздат, 1990. 224 с.

*Говорухин А.М., Куприн А.М., Гомезо М.В., Коваленко А.Н.* Справочник по военной топографии. М.: Воениздат, 1980. 352 с.

*Колибернов Е.С., Корнеев В.И., Сосков А.А.* Справочник офицера инженерных войск / под ред. С.Х. Аганова. М.: Военное издательство МО СССР, 1989 г.

Наставление по военно-инженерному делу для Советской Армии. М.: Военное издательство МО СССР, 1984.

*Покрышкин А.Б.* Радиационная, химическая и биологическая защита: учеб. пособие / под ред. Е.Н. Старшинова. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007. 115 с.

Руководство по медицинскому обеспечению Вооруженных сил РФ на мирное время.

*Сидорин А.Н., Прищепов В.М., Акуленко В.П.* Вооруженные силы США в XXI веке / Военно-теоретический труд. М.: Военная книга, 2013. 800 с.

Справочник офицера Вооруженных сил РФ / ред. А.В. Рукшин. М.: Воениздат, 2009. 198 с.

*Шунков В.Н.* Вооруженные силы стран мира. М.: Попурри, 2002. 400 с.



## Оглавление

Предисловие .....	3
Условные сокращения .....	4
Введение .....	6
Глава 1. Вооруженные силы Российской Федерации и зарубежных государств .....	7
1.1. Назначение, организация и структура Вооруженных сил Российской Федерации .....	7
1.2. Организация, вооружение и боевая техника подразделений мотострелкового (танкового) батальона ВС РФ .....	10
1.3. Характеристика вооруженных сил США, Германии, Великобритании .....	21
1.4. Применение соединений ВС США в различных видах боевых действий .....	29
1.5. Организация, вооружение и задачи, выполняемые мотопехотным (танковым) батальоном ВС США и ФРГ .....	41
Вопросы и задания для самоконтроля .....	54
Глава 2. Основы современного общевойскового боя .....	55
2.1. Основные тактические определения и термины .....	55
2.2. Общевойсковой бой, его виды, характер и способы ведения .....	56
2.3. Принципы современного общевойскового боя .....	61
Вопросы и задания для самоконтроля .....	64
Глава 3. Оборона подразделений .....	65
3.1. Общие положения .....	65
3.2. Мотострелковый взвод (отделение) в обороне .....	66
3.3. Особенности обороны батальона (роты) .....	79
Вопросы и задания для самоконтроля .....	86
Глава 4. Наступление подразделений .....	87
4.1. Общие положения .....	87
4.2. Мотострелковый взвод (отделение) в наступлении .....	91
4.3. Особенности наступления батальона (роты) .....	103
Вопросы и задания для самоконтроля .....	108
Глава 5. Передвижение и расположение подразделений на месте .....	109
5.1. Основы передвижения войск .....	109

5.2. Основы марша . . . . .	113
5.3. Основы перевозки войск . . . . .	120
5.4. Расположение подразделений на месте . . . . .	124
Вопросы и задания для самоконтроля . . . . .	136
Глава 6. Управление подразделениями в бою . . . . .	137
6.1. Требования к управлению подразделениями в бою . . . . .	137
6.2. Система управления в подразделениях . . . . .	139
6.3. Порядок и содержание работы командира по организации общевоинского боя . . . . .	140
6.4. Управление подразделениями и огнем в бою . . . . .	147
6.5. Порядок подачи команд по управлению подразделениями и огнем . . . . .	150
6.6. Организация системы связи в общевоинских подразделениях . . . . .	155
Вопросы и задания для самоконтроля . . . . .	164
Глава 7. Основы организации инженерного обеспечения боевых действий . . . . .	165
7.1. Основы инженерного обеспечения . . . . .	165
7.2. Инженерное оборудование и маскировка укрытий для личного состава и техники подразделений . . . . .	167
7.3. Инженерные боеприпасы . . . . .	177
7.4. Инженерные заграждения . . . . .	191
Вопросы и задания для самоконтроля . . . . .	208
Глава 8. Ядерное, химическое, биологическое и другие виды оружия . . . . .	209
8.1. Цель, задачи и мероприятия радиационной, химической и биологической защиты . . . . .	209
8.2. Ядерное оружие . . . . .	210
8.3. Химическое оружие . . . . .	213
8.4. Биологическое оружие . . . . .	223
8.5. Оружие, основанное на новых физических принципах . . . . .	225
8.6. Зажигательное оружие . . . . .	229
8.7. Средства индивидуальной защиты и порядок их подгонки . . . . .	231
8.8. Приборы радиационной, химической разведки и контроля . . . . .	241
8.9. Средства специальной обработки и порядок проведения частичной и полной специальной обработки . . . . .	249
Вопросы и задания для самоконтроля . . . . .	257
Глава 9. Порядок оказания первой помощи . . . . .	258
9.1. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи . . . . .	259
9.2. Первая медицинская помощь при ранениях и травмах . . . . .	268
Вопросы и задания для самоконтроля . . . . .	286



Глава 10. Топографические карты и их чтение. Правила ведения рабочей карты. ....	287
10.1. Классификация и назначение топографических карт .....	287
10.2. Общие сведения о масштабах и систем координат карты .....	290
10.3. Условные знаки и их классификация. ....	296
10.4. Рабочая карта и порядок работы с ней. ....	304
Вопросы и задания для самоконтроля .....	320
Заключение .....	321
Глоссарий .....	322
Литература .....	328



---

*Учебное издание*

**Власов Владимир Андреевич**  
**Дудь Александр Петрович**  
**Иванюк Игорь Владимирович**  
**Истомин Валерий Валерьевич**  
**Кузнецов Владимир Анатольевич**  
**Шекунов Евгений Анатольевич**

**Тактическая подготовка**

*Учебное пособие*

Корректор *Л.В. Забродина*  
Художник *Э.Ш. Мурадова*  
Компьютерная графика *Т.Ю. Кутузовой*  
Компьютерная верстка *И.Д. Звягинцевой*

Оригинал-макет подготовлен  
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты  
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 19.01.2019. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 27,0. Тираж 100 экз. Изд. № 447-2018. Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[press@bmstu.ru](mailto:press@bmstu.ru)  
[www.baumanpress.ru](http://www.baumanpress.ru)

Отпечатано в типографии МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[baumanprint@gmail.com](mailto:baumanprint@gmail.com)