

Министерство образования Республики Беларусь
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Тактика и общевойсковая подготовка»

**БОЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ МОТОСТРЕЛКОВОГО (ТАНКОВОГО) ВЗВОДА,
ОТДЕЛЕНИЯ (ТАНКА) И ИХ РАСЧЕТ**

Учебно-методическое пособие
по дисциплине «Тактика»
для курсантов, обучающихся на военно-техническом факультете в БНТУ,
и студентов, обучающихся по программам подготовки младших командиров и офицеров
запаса

Учебное электронное издание

Минск БНТУ 2011

УДК 355.4 (075.8)

Авторы:

В.А. Валежанин, А.А.Тарчишников

Рецензенты:

В.Ф. Тамело, профессор кафедры «Военно-инженерная подготовка», кандидат военных наук, доцент;

С.И.Паскробка, начальник кафедры тактики и общевойсковой подготовки ВФ УО БГУИР, кандидат военных наук

В учебно-методическом пособии дано изложение боевых возможностей, даны исходные данные для расчета огневых возможностей взвода, отделения (танка) по борьбе с бронеобъектами противника, приведена методика расчета боевых возможностей взвода, отделения (танка) в обороне.

Белорусский национальный технический университет
Пр-т Независимости, 59, г. Минск, Республика Беларусь
Тел (017) 292-85-90
Регистрационный № БНТУ/ВТФ103-11.2011

© Валежанин В.А., 2011

© Тарчишников А.А., компьютерный дизайн, 2011

© БНТУ, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. БОЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....	5
1.1. Исходные данные для расчета огневых возможностей по борьбе с бронеподобными объектами противника.....	7
1.2. Боевые возможности роты в обороне и их расчет.....	11
1.3. Боевые возможности взвода в обороне и их расчёт.....	11
2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОТЫ ПО ОТРАЖЕНИЮ ПРОТИВНИКА ОГНЕМ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ.....	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	17
ЛИТЕРАТУРА.....	17

ВВЕДЕНИЕ

*«В числе законов победы самым
могущественным
является закон численного и качественного превосходства»
Н.П. Михневич. Стратегия*

В былые времена накануне сражения каждый полководец задавался вопросом: «Как имеющимися силами и средствами добиться победы в сражении?». Успех боя тогда практически зависел от количества и облученности конницы, пехоты, в более позднее время – от наличия пулеметов, пушек и т. д. Сопоставление своих сил и сил противника осуществлялось, в основном, по количественным показателям. Технический прогресс революционизировал военное дело, привел к коренным изменениям способов и форм боевых действий, которые стали масштабными и динамичными.

В современных условиях состояние и перспективы военной теории и практики настоятельно требуют более глубокого использования точных методов расчета боевых возможностей подразделения. Это обуславливается повышением боевой мощи, поражающих способностей и усложнением средств вооруженной борьбы, сокращением допустимого времени на принятие решения, возрастанием «платы» (в смысле потерь) за ошибки в определении задач подчиненным. *Поэтому обоснование боевых задач подразделениям стало невозможным без математики.*

При выработке решения на бой командиру приходится искать ответы на такие вопросы:

- сколько и каких сил потребуется для выполнения боевой задачи;
- какую задачу можно выполнить имеющимися силами и средствами;
- какой результат боя можно ожидать при определенном составе противоборствующих сторон;
- как наилучшим образом использовать имеющиеся силы и средства, чтобы достичь намеченной цели боя с наименьшими потерями.

Ответы на эти вопросы можно получить лишь за счет знания и умения определять боевые возможности подразделений. В конечном итоге, умение определять лежит в основе объективной постановки подчиненным боевых задач, «Практика постановки непосильных задач, – как отмечал выдающийся полководец Г.К. Жуков, – кроме потерь, истощения сил и подрыва воинского духа, ничего не дает». В то же время, постановка подчиненным заведомо легких боевых задач приучает их к расхлябанности и шапкозакидательству.

Для определения боевых возможностей подразделений (частей) в настоящее время применяются различные способы расчетов: с помощью формул, таблиц, графиков, монограмм и т. д., которые учитывают боевые качества имеющегося вооружения, а также – сравнительные количественно – качественные характеристики своих войск и войск противника. В данном пособии рассматривается – расчет боевых возможностей подразделений на основе сопоставления боевых потенциалов средств вооруженной борьбы.

1. БОЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Боевые возможности – это количественные и качественные показатели, характеризующие возможности подразделений, частей и соединений по выполнению определенных боевых задач за установленное время в конкретной обстановке.

Боевые возможности зависят от:

- количества личного состава, уровня его подготовленности к ведению боя;
- наличия, состояния и качества вооружения, боевой и другой техники;
- умения командного состава управлять подразделениями;
- организационной структуры войск и их обеспеченности материально-техническими средствами;
- состава и характера противодействия противника, условий местности;
- метеорологических условий, состояния погоды, времени года и суток, в которых организуется и ведется бой.

Боевые возможности подразделений различных родов войск выражаются *определенными показателями*.

- шириной фронта наступления (размерами опорного пункта);
- глубиной боевой задачи подразделения;
- темпом продвижения подразделения;
- глубиной огневого; воздействия по целям противника;
- радиусом действия средств поражения;
- временем подготовки подразделения (огневых средств) к открытию огня.

Слагаемые боевых возможностей это:

- огневые возможности;
- ударная сила (ударные возможности);
- маневренность (маневренные возможности).

Огневые возможности – это количественно-качественная категория, характеризующая суммарный объем огневых задач, который может быть выполнен с заданной степенью поражения огневыми средствами подразделения (части). Огневые возможности мотострелковой (танковой) роты и батальона складываются, как правило, из огневых возможностей штатной и приданной артиллерии, танков, БМП, ПТС, средств ПВО и всех видов стрелкового оружия (при ведении оборонительного боя в огневые возможности включаются и минновзрывные заграждения). Огневые возможности мотострелкового (танкового) взвода рассчитываются из огневых возможностей танков, БМД, БТР, ПТС и всех видов стрелкового оружия, а также приданных огневых средств.

Результатом реализация огневых возможностей является ущерб, выражаемый определенной степенью подавления или уничтожения противника.

К показателям огневых возможностей обычно относят количество поражаемых объектов (подразделений) и степень их поражения; количество уничтожаемых средств вооружения и боевой техники противника (обычно танков и ПТРК); математическое ожидание ущерба, нанесенного противнику.

Ударная сила – это способность мотострелковых, танковых подразделений уничтожать противника за счет сочетания огня и движения. В ударе, который наносится общевойсковыми подразделениями, могут принимать участие штатная, приданная и поддерживающая артиллерия, танки, БМП, БТР, ПТС, автоматические гранатометы и

все виды стрелкового оружия. При этом огонь ведется, с ходу и коротких остановок. Подразделения, используя результаты огня средств старших начальников и ведя огонь из всех видов своего оружия, стремительно продвигаются в глубину, уничтожая по ходу движения, уцелевшие огневые средства и живую силу противника, овладевают указанными рубежами (районами) местности или опорными пунктами в обороне противника.

Ударная сила в наступлении характеризуется создаваемыми плотностями сил и средств на всем фронте наступления и на направлении сосредоточения основных усилий, количеством танков, БМП, БТР, орудий и минометов, ПТС и других огневых средств на 1 км фронта наступления. В обороне ударная сила реализуется при разгроме вклинившегося в оборону противника, т. е. при проведении контратак.

Ударная сила зависит от плотности сил и средств обороняющегося или наступающего противника и характеризуется соотношением сил и средств противоборствующих сторон. Чем выше плотности сил и средств, создаваемые общевойсковыми подразделениями в бою, и чем ниже они у противника, тем больше будет сила удара, а, следовательно, быстрее будет выполнена поставленная задача.

Основу ударной силы мотострелковых и танковых подразделений составляют бронетанковая техника с ее вооружением и личным составом (танки, БМП, БТР), которые обычно ведут бой совместно.

Они способны уничтожать огневые средства противника не только огнем, но и гусеницами. При этом ударная сила и огневая мощь проявляются в неразрывном единстве, что достигается организацией и поддержанием четкого и непрерывного взаимодействия всех сил и средств, участвующих в бою.

Маневренность – это свойство подразделений, частей различных видов вооруженных сил, родов войск и специальных войск, характеризующее степень их подвижности и способность быстро осуществлять передвижение, развертывание при подготовке и в ходе боевых действий, возможность военной техники изменять скорость и направление движения.

Маневренность (маневренные возможности) роты (батальона) – это способность организованно и быстро изменять взаимное расположение сил и средств; принимать то или иное построение; изготавливаться к тем или иным действиям в определенное время; наращивать силу первоначального удара; переносить усилия с одного направления на другое; преодолевать зоны радиоактивного и химического заражения, районы разрушений, завалов и пожаров; перераспределять свои огневые средства на одновременное поражение наиболее важных объектов противника. В обороне, кроме того, маневренность характеризует способность подразделений организованно и быстро занимать оборону, перемещать в короткие сроки элементы боевого порядка на любое угрожаемое направление для занятия обороны, проведения контратак, уничтожения высадившегося десанта противника и т. д.

Результатом реализации маневренности является упреждение противника в открытии огня и нанесении удара, что способствует более полному использованию огневых возможностей, ударной силы и выгодного положения. В обороне результатом реализации маневренных возможностей подразделений является упреждение противника в захвате выгодных для обороны рубежей, наращивание усилий на

угрожаемых направлениях. Маневренность в наступлении характеризуется обычно временными показателями осуществления маневра подразделениями.

Маневр должен быть прост по замыслу, проводиться быстро, скрытно и внезапно для противника. В основу маневра силами и средствами должно быть положено своевременное и наиболее полное использование результатов огневого поражения.

Во всех случаях неперенным условием для определения величины боевых возможностей является выполнение подразделением боевой задачи с сохранением боеспособности.

1.1. Исходные данные для расчета огневых возможностей по борьбе с бронетанковыми средствами противника

На вооружении армий многих стран имеются танки, боевые машины пехоты, бронетранспортеры, противотанковые средства (ПТРК, ручные, станковые противотанковые гранатометы), имеющие различные тактико-технические характеристики, т. е. различное качество, более того, модернизированные образцы того или иного вида техники превосходят базовые модели по огневой мощи, броневой защите, подвижности, точности попадания ракет (снарядов) в два и более раза. Например: модернизированный танк Т-72Б превосходит Т-72Д благодаря установке более совершенного стабилизатора, управляемого вооружения, динамической защиты, мощного двигателя. Установка на танки систем активной защиты типа «Штора», «Дрозд» неизмеримо повышает их живучесть (Т-80 УД, Т-90С).

В то же время, в армиях иностранных государств на вооружении находится боевая техника, которая постоянно модернизируется с учетом опыта боевого применения в локальных войнах и конфликтах, применения новейших технологий. В основном упор делается на увеличение дальности (радиуса) поражения, бронепробиваемости, а также защиты экипажа. Например, в армии США БМП М2 «Брэдли» модернизируется по следующим направлениям:

а) *повышение живучести* – устанавливается динамическая защита (эквивалент брони в лобовой проекции достигает 550–650 мм); применяются композиционные материалы для изготовления корпуса на основе стекловолокна, что повышает живучесть на 25 %, уменьшает вес на 40 %;

б) *повышение огневой мощи* за счет установки 40–50 мм автоматической пушки, ПТУР ТОУ-2(3), применения более совершенных боеприпасов.

Таким образом, для расчета огневых возможностей подразделений по борьбе с танками и другими бронированными объектами противника необходимо учитывать качество вооружения и боевой техники своих войск и войск противника. Это осуществляется за счет приведения всех образцов вооружения и военной техники к расчетной единице вооружения.

Расчетная единица вооружения – это условная величина для измерения боевого потенциала вооружения и боевой техники. В расчетах за единицу принят боевой потенциал танка Т-72А. Все другие средства (наши и иностранных армий), танки других

марок, БМП, ПТС и т. д. – приведены к боевому потенциалу танка Т-72А для условий встречного боя (равных условий) (табл. 1, 2).

Таблица 1

Боевой потенциал образцов вооружения иностранных армий

Наименование вооружения и боевой техники	Потенциал
<i>Танки БМП, БТР</i>	
М1 «Абрамс»	1,47
М1 А1«Абрамс»	1,87
М60 А2	2,60
«Леопард» 1А4	0,88
«Леопард» 2	1,90
«Леопард» 3	2,80
«Чифтен» МК-5	0,92
АМХ-30-В2	0,65
«Леклерк» 1	1,80
БМП М2 «Брэдли»	0,55
БРМ-М3	0,55
БМП «Мардер»	0,26
БМП «Мардер» А1(А2)	0,45
«Лукс» БТР с ПТУР	0,26
БТР без ПТУР	0,06
ПТС	
«Хот»	0,58
«Тоу»	0,56
«Милан»	0,46
«Дракон»	0,32
«Виджеленд»	0,24
«Ягдпанцер»	0,37
120 мм БО	0,14
106 мм БО	0,16
90 мм РПТР	0,07
РПГ «Панцерфауст» 3	0,20

Таблица 2

Боевой потенциал образцов вооружения национальной армии

Наименование вооружения и боевой техники	Потенциал
Танки, БМП, БТР	
Т-64А	0,88

Т-64Б	1,24
Т-72	0,88
Т-72А	1,00
Т-72Б	1,65
Т-80	1,06
Т-80Б	1.65
Т-80 УД	1,85
БМП-1	0,47
БМП-2	0,43
БМП-3	0,65
БМГТ-Т	0,88
БМД	0,47
ПТС	
«Конкурс»	0,45
«Флейта»	0,46
«Фаланга»	0,41
«Малютка-П»	0,39
«Фагот»	0,36
«Фагот» переносной	0,32
«Штурм»	0,58
100 мм ПТП МТ-12	0,38
СПГ-9	0,15
РПГ-7В	0,07
РПГ-16	0,09
РПГ-7В (с тандемной ПГ)	0,20

При расчете огневых возможностей по борьбе с бронетанковыми средствами также необходимо учитывать коэффициенты боевой эффективности (табл. 3).

Таблица 3

Коэффициенты боевой эффективности

Наименование типа вооружения и военной техники	Количество, шт.	Коэффициент боевого потенциала	Боевой потенциал, (расч. ед. вооруж.)
<i>Стрелковое оружие</i>			
АКС-74, АКС-74у, АК-74, СВД	102	0,01	1,02
РПК-74, ПКМ, ПКТ	23	0,04	0,92
ГП-25	27	0,02	0,52

ПМ	20	0,01	0,2
Боевой потенциал			2,66
<i>Танки, БМП, БТР, КШМ</i>			
БМП-2	10	0,53	5,3
БМП-2К	1	0,53	0,53
СБР 3	1	0,03	0,03
Боевой потенциал			5,86
<i>Переносные ПТУР, СПГ, РПГ</i>	9	0,07	0,63
РПГ-7В			
Всего боевой потенциал			0,63
Итого боевой потенциал			9,15

Они показывают, какое количество танков и БМП может быть уничтожено в различных условиях боя, прежде чем наши противотанковые средства (танки, ПТС, БМП) будут иметь боевые повреждения.

Потенциальные боевые возможности воинского формирования могут быть рассчитаны заранее, исходя из штатной численности вооружения и военной техники, состоящих на его оснащении, с учетом их качества, тактико-технических характеристик, положенных норм запасов материальных средств. Это будут максимальные возможности, рассчитанные для идеальных условий обстановки, без учета противодействия противника, возможных потерь сторон и т. д.

Типовые боевые возможности рассчитываются с учетом усредненных, т. е. типовых, условий обстановки. При подготовке боя, когда для воинских формирований определяется конкретная боевая задача и известны реальные условия обстановки, в которых эта задача будет решаться, рассчитываются реальные боевые возможности.

Под реальными боевыми возможностями части в оборонительном бою понимаются количественные и качественные показатели, характеризующие способность отразить удар определенной группировки противника, нанести значительные потери и удержать при этом район обороны определенных размеров при условии сохранения боеспособности своих войск на уровне, обеспечивающем дальнейшее ведение обороны.

Под реальными боевыми возможностями части в наступательном бою понимаются количественные и качественные показатели, характеризующие способность разгромить определенную группировку обороняющегося противника и овладеть важным районом (рубежом) местности к установленному времени, при условии сохранения боеспособности своих войск на уровне, обеспечивающем дальнейшее развитие наступления,

В зависимости от степени воздействия противника и понесенных потерь боеспособность может быть сохранена, утрачена частично или полностью. При этом считается, что соединение (часть): сохраняет боеспособность при потерях в личном составе и боевой технике до 20 %; становится частично (ограниченно) боеспособным при потерях до 50–60 % и сохранении управления; полностью теряет боеспособность при нарушении управления и выходе из строя более 50–60 % сил и средств.

Основой боевых возможностей воинского формирования является боевой потенциал этого формирования, который определяется исходя из наличия вооружения и военной техники, личного состава при условии обеспеченности материальными

средствами, согласно принятых норм снабжения.

1.2. Боевые возможности роты в обороне и их расчет

Боевые возможности роты в обороне характеризуются огневыми, маневренными возможностями, а при проведении контратак ударными возможностями.

Знание боевых возможностей позволяет командиру роты грамотно ставить боевые задачи и правильно использовать оружие в бою.

Под *огневыми возможностями* понимается способность роты огнем противотанковых средств уничтожать наступающие танки и другие цели противника; огнем стрелкового оружия уничтожать живую силу и огневые средства.

Расчет возможностей роты по борьбе с бронеобъектами противника в обороне основывается на использовании боевого потенциала вооружения и боевой техники и коэффициентов боевой эффективности противотанковых средств в различных видах боя.

Возможности роты выражаются через количество танков и БМП, атаку которых необходимо отразить, сохранив боеспособность, т.е. не потеряв более 50 % сил и средств, при условии сохранения управления.

Огневые возможности роты по борьбе с бронеобъектами противника можно рассчитать по формулам:

по уничтожению танков:

$$K_t = (B_{Пбмп} + B_{Прпг}) \times K_{э} / B_{Пптр}$$

по уничтожению БМП:

$$K_{бмп} = (B_{Пбмп} + B_{Прпг}) \times K_{э} / (B_{Пбмп пр} + B_{Пптр к пр})$$

где K_t , $K_{бмп}$ – количество танков (БМП) противника, которые могут быть уничтожены, ед.;

$B_{П}$, $B_{Ппр}$ – боевые потенциалы средств дуэльного боя нашей стороны и противника по их видам, ед. ($B_{Пбмп}$, $B_{Прпг}$, $B_{Пбмп пр}$, $B_{Пптр к пр}$);

$K_{э}$ – коэффициент эффективности средств дуэльного боя.

1.3. Боевые возможности взвода в обороне и их расчёт

Знание боевых возможностей позволяет командиру взвода грамотно ставить боевые задачи и правильно использовать оружие в бою. Под *огневыми возможностями* понимается способность взвода огнём противотанковых средств уничтожать наступающие танки и другие бронированные цели противника; огнём стрелкового оружия уничтожать живую силу и огневые средства.

Огневые возможности взвода по борьбе с бронеобъектами противника можно рассчитать по формулам:

по уничтожению танков:

$$K_T = 0,7(\sum B_{Пм}) \times K_э \times K_{Пн} / B_{ПТпр},$$

по уничтожению БМП:

$$K_{Бмп} = 0,3(B_{БМПг} \times N_{БМП} + B_{ПРПг} \times N_{ПРП}) \times K_э \times K_{Пн} / (B_{БМПпр} + B_{ПТРКпр}),$$

где 0,7 – доля средств дуэльного боя, привлекаемых для поражения танков противника (величина, полученная опытным путем);

0,3 – доля средств дуэльного боя, привлекаемых для поражения БМП противника, (величина, полученная опытным, путем, из расчета 70 % огневых средств будут участвовать в борьбе с танками и 30 % – с БМП противника);

N_i – количество средств дуэльного боя нашей стороны по их видам (M_T – танки, $K_{Бмп}$ – БМП, $M_{РПг}$ – РПГ и др.), ед.;

$K_T, K_{Бмп}$ – количество танков (БМП) противника, которые могут быть уничтожены, ед.;

$B_{Ппр}$ (противника), $B_{П}$ – боевые потенциалы средств дуэльного боя сторон их видам, ед.;

$K_э$ – коэффициент эффективности средств дуэльного боя в различных условиях обстановки, ед.;

$K_{Пн}$ – допустимый уровень потерь, ед.

2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ВОЗМОЖНОСТЕЙ РОТЫ ПО ОТРАЖЕНИЮ ПРОТИВНИКА ОГНЕМ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

Основным показателем возможностей взвода по отражению противника огнем стрелкового оружия является математическое ожидание ущерба, наносимого его живой силе.

Методика расчета базируется на сравнении плотностей огня стрелкового оружия сторон, выражаемых через количество пуль на 1 м фронта в указанном секторе ведения огня в единицу времени (минуту).

Плотность огня зависит от количества оружия. Его видов, скорострельности и от ширины участка, по которому ведется огонь.

Порядок расчета огневых возможностей роты по поражению противника огнем из стрелкового оружия следующий.

1. Подсчитывается количество автоматов, пулеметов и других огневых средств, их суммарная боевая скорострельность.

$$\sum B_{СВЗ} = K_a \times B_{Ca} + K_{п1} \times B_{Сп1} + K_{п2} \times B_{Сп2} + K_{п3} \times B_{Сп3} + K_{свд} \times B_{Ссвд}$$

где $\sum B_{СВЗ}$ – суммарная боевая скорострельность роты;

Ка – количество автоматов в роте;
 Кп1 – количество пулеметов РПК-74 в роте;
 Кп2 – количество пулеметов ПКТ в роте;
 Кп3 – количество пулеметов ПКМ в роте;
 Ксвд – количество СВД в роте;
 БСа – боевая скорострельность автомата;
 БСП1 – боевая скорострельность РПК-74;
 БСП2 – боевая скорострельность ПКТ;
 БСП3 – боевая скорострельность ПКМ;
 БСсвд – боевая скорострельность СВД.

2. Определяется суммарная боевая скорострельность с учетом потерь личного состава и вооружения в период огневой подготовки, проводимой противником (до 20 %)

$$\Sigma БС_{взП} = \Sigma БС_{вз} \times 0.7$$

3. Определяется ширина фронта огневого обеспечения роты (Шф)

$$\text{Шф} = \Phi + 0,5(\text{П1} + \text{П2}),$$

где Шф – ширина фронта огневого обеспечения отделения, м;
 Φ – фронт опорного пункта взвода, м;
 П1 и П2 – величины промежутков с соседями, м.

4. Рассчитывается плотность огня из стрелкового оружия на 1 м фронта в минуту с учетом потерь (ПлОСО), N пуль/м. (количество пуль на метр фронта):

$$\text{ПлОСО} = \Sigma БС_{вз} / \text{Шф}$$

5. Определяются силы противника, которые могут наступать на фронте огневого обеспечения роты, подсчитывается их суммарная боевая скорострельность и плотность огня на 1 м фронта с учетом потерь (10 %) от огня артиллерии (аналогичная методика).

6. Сравниваются плотности огня своего и противника, делаются соответствующие выводы.

Пример расчета огневых возможностей мсв на БМП по поражению противника огнем из стрелкового оружия

В мотострелковой роте: АК-74 – 90 ед.; РПК-74 – 9 ед.; ПКМ – 3 ед.; ПКТ – 3 ед.; СВД – 12 ед.

1. Подсчитывается количество автоматов, пулеметов и других огневых средств, их суммарная боевая скорострельность $\Sigma БС_{вз}$.

$$\Sigma БС_{вз} = 90 \text{АК} \times 100 + 9 \text{РПК} \times 1501 + 1 \text{ПКМ} \times 250 + 3 \text{ПКТ} \times 250 + 12 \text{СВД} \times 30 = 12210 \text{ в/минуту}$$

2. Определяется суммарная боевая скорострельность с учетом потерь личного состава и вооружения в период огневой подготовки, проводимой противником (до 20 %)

$$\Sigma \text{БСВЗП} = 0,8 \times 12210 = 9768 \text{ в/мин.}$$

3. Определяется ширина фронта огневого обеспечения роты (Шф)

$$\text{Шф} = 1500 + 0,5(500 + 500) = 2000 \text{ м.}$$

4. Рассчитывается плотность огня из стрелкового оружия на 1 м фронта в минуту с учетом потерь (ПлОСО)

$$\text{ПлОСО} = 9768 / 2000 = 5 \text{ пуль в минуту на 1 м фронта.}$$

5. Подсчитаем плотность огня наступающего противника на 1 м фронта с учетом потерь (10 %) от огня артиллерии.

На фронте 2000 м могут наступать до 2-х МПТГр.

$$\text{ПлОСО} = ((120\text{М16} \times 100 + 36\text{М249} \times 150 + 18\text{М60} \times 250 + 24\text{пБМП} \times 250) \times 0,9) / 2000 = 13 \text{ пуль на 1 м фронта.}$$

6. Сравниваем плотности огня $13/5 = 2,6$ (плотность огня со стороны противника в 2,6 раза больше).

Успешное выполнение боевой задачи возможно при соотношении 3:1 и менее. В этом случае, при созданной плотности 3–5 пуль в минуту на 1 м фронта, обеспечивается 50 % поражения наступающей пехоты противника, а на решающих направлениях взвод может создавать плотность огня до 15 пуль в минуту, что обеспечивает поражение 80–90 % атакующей пехоты противника.

Таким образом, мср в обороне, используя штатное оружие и вооружение БМП, способно создать плотность огня более 3 пуль в минуту на 1 м фронта (с учетом 30 % потерь), необходимую для гарантированного нанесения 50 % потерь трехкратно превосходящей пехоте противника и успешного отражения атаки на фронте огневого обеспечения до 2000 м.

Расчет боевых возможностей целесообразно проводить для условий: уровень потерь противника в наступлении – 0,35 (противник отказывается от продолжения атаки); уровень потерь наших войск в обороне – 0,5 (боеспособность ограничена).

Пример расчета огневых возможностей взвода по борьбе с бронеобъектами противника

Исходные данные:

БМП – 3ед.;

РПГ7 – 3 ед.;

М1 «Абрамс» – 3ед.;
БМП М-2 «Брэдли» – 4ед.;
ПТРК «Дракон» – 3 ед.;
состав взводов мпв – 3 БМП;
тв – 3 танка.

Производим расчет огневых возможностей взвода по борьбе с бронеобъектами противника:

$$КБМП = 0,3 (БПбмп \times Кбмп + БПрпг \times Крпг) \times Кэ \times Кпл / (БПбмппр + БПтрк \times к пр)$$

$$КБМП = 0,3 (0,53 \times 3 + 3 \times 0,07) \times 3 \times 0,5 / (0,55 + 0,32) = 2,8(\text{три БМП})$$

$$Кт = 0,7(\Sigma БПм) \times Кэ \times \frac{Кпл}{БПтр} = 0,7(0,5 \times 3 + 3 \times 0,07) \times 2 \times 0,5 / 1,47 \\ = 0,86(\text{до 1 танка})$$

Таким образом, МСВ в обороне способен уничтожить 3 БМП и 1 танк, при этом боеспособность взвода будет сохранена (потери не более 50 %).

Пример расчета огневых возможностей мотострелкового взвода по поражению противника огнем стрелкового оружия

В мотострелковом взводе:

АК-74 – 22ед.;
РПК-74 – 3 ед.;
ПКМ – 1 ед.;
СВД – 4 ед.

1. Подсчитываем суммарную боевую скорострельность взвода $\Sigma БСВЗ$:

$$\Sigma БСВЗ == 22АК \times 100 \text{ в/м} + 3РПК \times 150 \text{ в/м} + 1 \text{ ПКМ} \times 250 \text{ в/м} \\ + 4СВД \times 30 \text{ в/м} = 3020 \text{ в/мин}$$

2. Определяем суммарную боевую скорострельность взвода с учетом потерь в период огневой подготовки противника (потери до 20 %)

$$\Sigma БСВЗ = БСВЗ \times 0,8 = 3020 \times 0,8 = 2416 \text{ в/мин.}$$

3. Определяем ширину фронта огневого обеспечения взвода:

$$\text{Шф} = \Phi + 0,5(\text{П1} + \text{П2}) = 400\text{м.} + 0,5(300\text{м.} + 300\text{м.}) = 700\text{м.}$$

4. Рассчитываем плотность огня из стрелкового оружия на 1 м фронта в минуту с учетом потерь:

$$\text{ПлОСО} = \text{БСвзП} / \text{Шф} = 2416 / 700 = 3,45 \text{ пули в минуту на 1 м фронта.}$$

5. Подсчитаем плотность огня наступающего противника на 1 м фронта с учетом потерь от огня вашей артиллерии (до 10 %).

На фронте 700 м может наступать до 2-х мпв и 1-2 тв, которые способны создать плотность огня 13 пуль в минуту на 1 м и более (пулеметы танков не учитываются).

$$\text{ПлОСОпр} = (44 \text{ М16} \times 100 + 12 \text{ М249} \times 150 + 6 \text{ М60} \times 250 + 8 \text{ Пбмп} \times 250) \times 0,9 : 700 = 12 \text{ пуль в минуту на 1 м фронта.}$$

6. Сравниваем плотности огня $12 / 3 = 4:1$

По табл. 4 находим полученное соотношение 4:1 и определяем, что взвод в обороне при заданных условиях может нанести противнику ущерб – **30 %**, при этом потеряет **84 %** личного состава. Успешное выполнение боевой задачи возможно при соотношении и менее. В этом случае, при созданной плотности 3–5 пуль в минуту на 1 м фронта обеспечивается 50 % поражения наступающей пехоты противника, а на решающих направлениях взвод может создавать плотность огня до 15 пуль в минуту, что обеспечивает поражение 80–90 % атакующей пехоты противника.

Таблица 4

Потери наступающей и обороняющихся сторон
в зависимости от соотношений сил и средств

Время суток	Темп наступления, км/ч	Стороны	Потери сторон при соотношении, %					
			1:1	2:1	3:1	4:1	5:1	6:1
День	5	наступающая	100	88	49	30	18	10
		обороняющаяся	20	28	56	84	100	100
	10	наступающая	100	41	30	20	15	11
		обороняющаяся	60	20	33	46	60	73
Ночь	5	наступающая	100	62	37	26	18	13
		обороняющаяся	30	24	42	60	77	85
	10	наступающая	70	33	21	15	11	9
		обороняющаяся	60	15	14	32	41	49

Таким образом, мсв на БМП в обороне, используя штатное оружие и вооружение БМП, способен создать плотность огня более 3 пуль в минуту на 1 м фронта (с учетом 20 % потерь), необходимую для гарантированного нанесения 50 % потерь трехкратно превосходящей пехоте противника и успешного отражения атаки на фронте огневого обеспечения до 700 м, при этом обороня опорный пункт на фронте до 400 м.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изменения в средствах и способах вооруженной борьбы влекут за собой возрастание требований к выработке обоснованных решений, к постановке посильных задач подразделениям (частям), управлению ими при подготовке и в ходе боевых действий. Цена ошибок в решениях, планах в современных условиях стала настолько высокой, что даже малые просчеты становятся совершенно недопустимыми на поле боя, чреваты опасными последствиями для выполнения боевых задач.

В связи с этим, командир взвода, отделения, танка должен знать боевые возможности подчиненного подразделения, какую задачу оно способно выполнить в бою. Причем знание возможностей должно опираться на практику, опыт боевых действий и подтверждаться научно обоснованными математическими выкладками (расчетами). Знание боевых возможностей придает уверенность в своем оружии.

Однако боевые возможности становятся реальностью только при выполнении ряда условий, важнейшими из которых являются подготовленность и обученность личного состава.

Реализация этих условий во многом зависит от командира, который обучает, воспитывает своих подчиненных. Слаженное, хорошо подготовленное подразделение в бою способно выполнить поставленную задачу, уничтожить противника, значительно превосходящего по силам. В то же время подразделение, полностью укомплектованное личным составом и техникой, но слабо обученное, в тех же условиях потерпит поражение. Следовательно, выполнение условий, от которых зависят боевые возможности, является неременным фактором полной реализации этих возможностей и успешного выполнения боевой задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методики тактических расчетов с примерами. – М.: Военная академия им. Фрунзе, 1978. – с. 45.
2. Тактика. Батальон, рота. – М.: ВИ, Министерство обороны СССР, 1986. – с. 464.
3. Боевые возможности мотострелкового (танкового) взвода, отделения (танка) и их расчет. – Минск: Военная академия Республики Беларусь, 2005. – с. 44.
4. Мазаев, Ю.И. Справочник по расчету марша и расхода горючего / Ю.И. Мазаев. – М.: Министерство обороны СССР, ВИ, 1977. – с. 101