

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА

Учебное пособие

В 2-х частях

Часть 2. Основы и правила стрельбы  
из стрелкового оружия и гранатометов

*Допущено  
Министерством обороны Республики Беларусь*

Минск 2024

УДК 355.237.1(075.8)

ББК 68.43я73

О-38

**А в т о р ы :**

*А. В. Зеленкевич, Д. В. Блажко, Д. В. Дудинский,  
А. В. Миронюк, С. М. Савицкий, Л. Л. Жаркевич*

**Р е ц е н з е н т ы :**

общевойсковая кафедра военного факультета  
Белорусского государственного университета  
(начальник кафедры полковник *О. А. Стракович*);  
заместитель начальника управления – начальник 1-го отдела  
2-го управления главного управления боевой подготовки  
Вооруженных Сил полковник *А. В. Жук*;  
заместитель командира войсковой части 04147  
гвардии подполковник *В. Г. Купрацевич*

*Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».*

**О-38** **Огневая подготовка** : учеб. пособие : в 2 ч. / А. В. Зеленкевич [и др.]. – Минск : БГТУ, 2024. – Ч. 2 : Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия и гранатометов. – 240 с.  
ISBN 978-985-897-144-1.

Учебное пособие издается в двух частях. Первая часть вышла в свет в 2023 г. Вторая часть составлена в соответствии с требованиями руководств и наставлений в объеме учебных программ дисциплины «Огневая подготовка». В ней объединены основные положения внешней и внутренней баллистики, правил стрельбы из стрелкового оружия и гранатометов, проверки боя и приведения оружия к нормальному бою, управления огнем подразделений, а также организации и методики проведения занятий по огневой подготовке.

Данное издание может быть использовано в образовательном процессе на военных кафедрах учреждений высшего образования, а также общевойсковыми командирами при подготовке к проведению занятий по огневой подготовке со всеми категориями военнослужащих.

**УДК 355.237.1(075.8)**

**ББК 68.43я73**

**ISBN 978-985-897-144-1 (Ч. 2)** © УО «Белорусский государственный технологический университет», 2024  
**ISBN 978-985-897-086-4**



# ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНУТРЕННЕЙ БАЛЛИСТИКЕ	6
1.1. Выстрел и его периоды .....	7
1.2. Начальная скорость пули.....	11
1.3. Отдача оружия и угол вылета.....	12
1.4. Особенности выстрела из ручных (станковых) противотанковых гранатометов .....	14
1.5. Действие пороховых газов на ствол и меры по его сбережению .....	16
2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНЕШНЕЙ БАЛЛИСТИКЕ .....	20
2.1. Общие сведения.....	20
2.2. Траектория и ее элементы .....	25
2.3. Влияние условий стрельбы на полет пули (гранаты)	29
2.4. Явление рассеивания пуль при стрельбе и его причины. Действительность стрельбы и ее зависимость от различных причин.....	30
3. ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ.....	33
3.1. Общие положения .....	33
3.2. Определение расстояний и углов на местности .....	38
3.3. Выбор вида, способа и момента открытия огня .....	49
3.4. Ведение огня, наблюдение за его результатами и корректирование.....	51
3.5. Правила стрельбы из пистолета Макарова .....	53
3.6. Правила стрельбы из автомата, ручного пулемета, пулемета Калашникова и снайперской винтовки.....	55
3.7. Правила стрельбы из ручного противотанкового гранатомета .....	66
3.8. Правила стрельбы из 40-миллиметрового подствольного гранатомета ГП-25.....	72
3.9. Правила стрельбы из 30-миллиметрового автоматического гранатомета на станке АГС-17 .....	74
3.10. Правила стрельбы из оружия с ночными прицелами	89

---

4. УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ.....	95
4.1. Основы управления огнем подразделений.....	95
4.2. Организация огня .....	100
4.3. Управление огнем в бою.....	121
4.4. Работа командира по управлению огнем в обороне.....	138
4.5. Работа командира по управлению огнем в наступлении .....	148
4.6. Работа командира по управлению огнем во встречном бою .....	163
5. ПОДГОТОВКА СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ И ГРАНАТОМЕТОВ К БОЕВОМУ ПРИМЕНЕНИЮ.....	168
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ .....	195
6.1. Задачи огневой подготовки .....	195
6.2. Изучение устройства оружия .....	196
6.3. Изучение основ и правил стрельбы .....	206
6.4. Организация и проведение огневых тренировок.....	215
6.5. Организация проведения стрельб .....	223
6.6. Порядок выполнения упражнений стрельб.....	225
6.7. Организация и методика проведения занятий по разведке целей, определению дальности и целеуказанию .....	230
6.8. Организация и методика проведения занятий по управлению огнем подразделений.....	233
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	238
ЛИТЕРАТУРА .....	239



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Огневая подготовка – один из основных предметов боевой подготовки, целью которого является обучение личного состава поддержанию вооружения подразделения в постоянной готовности к применению и ведению эффективного огня в условиях современного боя.

Главной задачей огневой подготовки студентов, обучающихся по программам подготовки офицеров запаса, является подготовка будущего офицера запаса, твердо знающего вооружение своего подразделения, основы и правила стрельбы из оружия, умеющего поражать цели с первого выстрела (очереди), управлять огнем своего, приданных и поддерживающих подразделений, методически правильно обучать подчиненных огневому мастерству.

Высокая огневая выучка и культура обучающихся, а впоследствии – офицеров, основывается на знании и глубоком понимании объективных процессов, закономерностей, явлений, возникающих при стрельбе и составляющих ее основы.

В связи с возрастающими требованиями к качеству подготовки военных специалистов существует необходимость в периодической переработке учебников и учебных пособий, используемых в процессе обучения по всем военным специальностям, а также в издании новых. В данном учебном пособии по огневой подготовке объединены основные положения внутренней и внешней баллистики, правил стрельбы из стрелкового оружия и гранатометов, проверки боя и приведения оружия к нормальному бою, управления огнем подразделений, а также организации и методики проведения занятий по огневой подготовке.

Учебное пособие предназначено для проведения занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Огневая подготовка». Оно может быть использовано как самими обучающимися, так и руководителями занятий по огневой подготовке со всеми категориями военнослужащих и студентов.



# 1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНУТРЕННЕЙ БАЛЛИСТИКЕ

**Внутренняя баллистика** – это наука, занимающаяся изучением процессов, которые происходят при выстреле и в особенности при движении пули (гранаты) по каналу ствола (рис. 1.1).

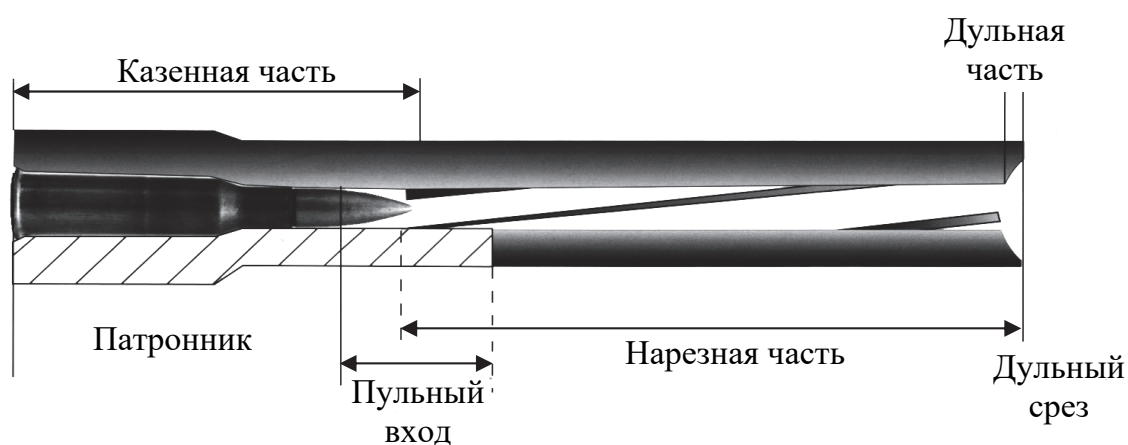


Рис. 1.1. Устройство нарезного ствола

**Патронник** предназначен для размещения патрона, соответствует форме и размерам гильзы.

**Пульный вход** соединяет патронник и нарезную часть, служит для плавного врезания пули в нарезы.

**Нарезная часть** имеет нарезы полного профиля и служит для придания пуле вращательного движения.

Направление нарезов может быть правое или левое (в отечественном оружии принято правое). Длина хода (шага) нарезов обеспечивает скорость вращательного движения пули. Длина нарезной части выбирается из условий получения необходимой начальной скорости пули. Количество нарезов зависит от калибра ствола и выбирается из условий давления оболочки пули на боевую грань нарезов.

Например, в стволах стрелкового оружия калибра 5,45–9 мм может быть 4 или 6 нарезов, в оружии калибра 12,7–14,5 мм – 8 нарезов, в 30 и 40-миллиметровых противопехотных гранатометах, как правило, 12 нарезов.

## 1.1. Выстрел и его периоды

Выстрелом называется выбрасывание пули из канала ствола оружия энергией газов, образующихся при сгорании порохового заряда.

При выстреле из стрелкового оружия происходят следующие явления. От удара бойка по капсюлю боевого патрона, досланного в патронник, взрывается ударный состав капсюля и образуется пламя, которое через затравочные отверстия в дне гильзы проникает к пороховому заряду и воспламеняет его. При сгорании порохового (боевого) заряда образуется большое количество сильно нагретых газов, создающих в канале ствола высокое давление на дно пули, дно и стенки гильзы, а также на стенки ствола и затвор. В результате давления газов на дно пули она сдвигается с места и врезается в нарезы; вращаясь по ним, продвигается по каналу ствола с непрерывно возрастающей скоростью и выбрасывается наружу по направлению оси канала ствола. Давление газов на дно гильзы вызывает движение оружия (ствола) назад. От давления газов на стенки гильзы и ствола происходит их растяжение (упругая деформация) и гильза, плотно прижимаясь к патроннику, препятствует прорыву пороховых газов в сторону затвора. Одновременно при выстреле возникает колебательное движение (вибрация) ствола и происходит его нагревание. Раскаленные газы и частицы несгоревшего пороха, истекающие из канала ствола вслед за пулей, при встрече с воздухом порождают пламя и ударную волну; последняя является источником звука во время выстрела.

При выстреле из автоматического оружия, устройство которого основано на принципе использования энергии пороховых газов, отводимых через отверстие в стенке ствола (например, автомат и пулеметы Калашникова, снайперская винтовка Драгунова), часть пороховых газов, кроме того, после прохождения пулей газоотводного отверстия устремляется через него в газовую камеру, ударяет в поршень и отбрасывает поршень с затворной рамой (толкатель с затвором) назад.

Затвор продолжает запирает канал ствола до тех пор, пока затворная рама (стебель затвора) не пройдет определенное расстояние, обеспечивающее вылет пули из канала ствола. После вылета пули из канала ствола происходит его отпирание. Затворная рама и

затвор, двигаясь назад, сжимают возвратную (возвратно-боевую) пружину. Затвор при этом извлекает из патронника гильзу. При движении вперед под действием сжатой пружины затвор досылает очередной патрон в патронник и вновь запирает канал ствола.

При выстреле из автоматического оружия, устройство которого основано на принципе использования энергии отдачи (например, пистолет Макарова), давление газов через дно гильзы передается на затвор и вызывает движение затвора с гильзой назад. Это движение начинается в момент, когда давление пороховых газов на дно гильзы преодолевает инерцию затвора и усилие возвратно-боевой пружины. Пуля к этому времени уже вылетает из канала ствола. Отходя назад, затвор сжимает возвратно-боевую пружину, затем под действием энергии сжатой пружины движется вперед и досылает очередной патрон в патронник.

В некоторых образцах оружия под действием давления пороховых газов на дно гильзы вначале движется назад ствол вместе со сцепленным с ним затвором. Пройдя некоторое расстояние, обеспечивающее вылет пули из канала ствола, ствол и затвор расцепляются, после чего затвор по инерции отходит в крайнее заднее положение и сжимает (растягивает) возвратную пружину, а ствол под действием пружины возвращается в переднее положение.

Иногда после удара бойка по капсюлю выстрела может не быть или он произойдет с некоторым запозданием. В первом случае имеет место осечка, а во втором – затяжной выстрел. Причиной осечки чаще всего бывает отсыревание ударного состава капсюля или порохового заряда либо слабый удар бойка по капсюлю, поэтому необходимо оберегать боеприпасы от влаги и содержать оружие в исправном состоянии.

Затяжной выстрел является следствием медленного развития процесса зажжения или воспламенения порохового заряда, поэтому после осечки не следует сразу открывать затвор, так как возможен затяжной выстрел. Если осечка произойдет при стрельбе из станкового гранатомета, то перед его разряжением необходимо выждать не менее 1 мин.

При сгорании порохового заряда примерно 25–35% выделяемой энергии затрачивается на сообщение пуле поступательного движения (основная работа); 15–25% энергии – на совершение второстепенных работ (врезание и преодоление трения пули при движении по каналу ствола; нагревание стенок ствола, гильзы и



пули; перемещение подвижных частей оружия, газообразной и негоревшей частей пороха); около 40% энергии не используется и теряется после вылета пули из канала ствола.

Выстрел происходит в очень короткий промежуток времени (0,001–0,06 с).

При выстреле различают четыре последовательных периода: предварительный; первый, или основной; второй; третий, или период последствия газов (рис. 1.2).

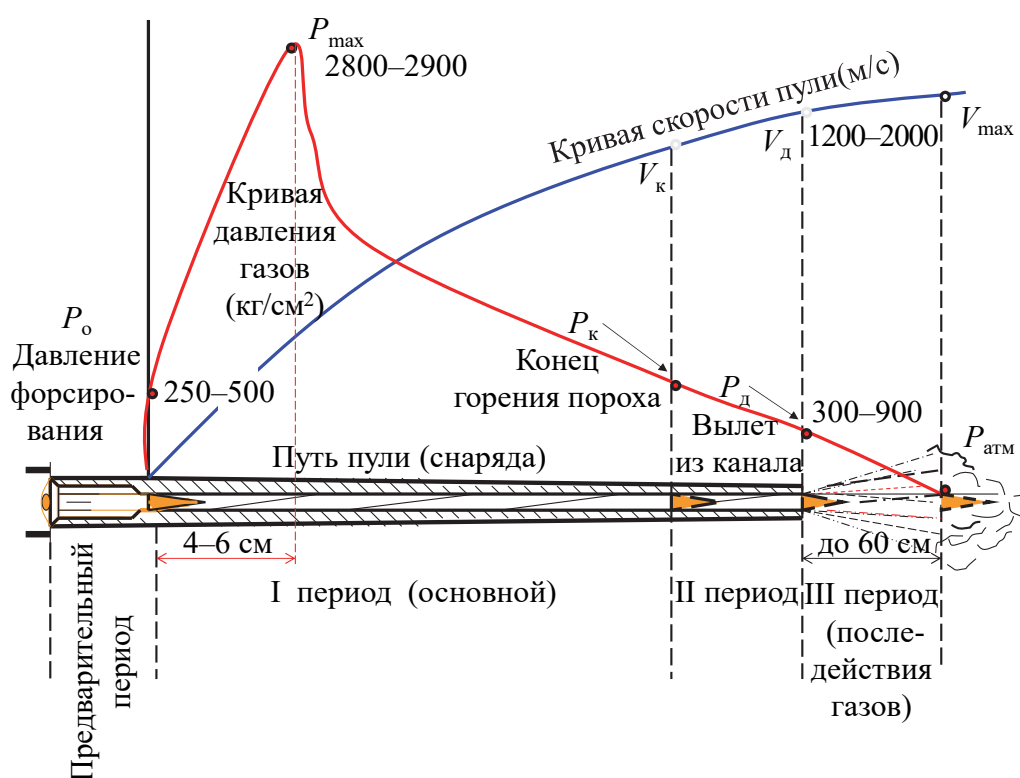


Рис. 1.2. Периоды выстрела

**Предварительный период** длится от начала горения порохового заряда до полного врезания оболочки пули в нарезы ствола. В течение этого периода в канале ствола создается давление газов, необходимое для того, чтобы сдвинуть пулю с места и преодолеть сопротивление ее оболочки врезанию в нарезы ствола. Это давление называется *давлением форсирования*. Оно достигает 250–500  $\text{kg/cm}^2$  в зависимости от устройства нарезов, массы пули и твердости ее оболочки (например, у стрелкового оружия под патрон образца 1943 г. давление форсирования равно около 300  $\text{kg/cm}^2$ ).

Принимают, что горение порохового заряда в этом периоде происходит в постоянном объеме, оболочка врежется в нарезы мгновенно, а движение пули начинается сразу же при достижении в канале ствола давления форсирования.

**Первый (основной) период** длится от начала движения пули до момента полного сгорания порохового заряда. В этот период горение порохового заряда происходит в быстро изменяющемся объеме. В начале периода, когда скорость движения пули по каналу ствола еще невелика, количество газов растет быстрее, чем объем запульного пространства (пространство между дном пули и дном гильзы), давление газов быстро повышается и достигает наибольшей величины (например, у стрелкового оружия под патрон образца 1943 г. —  $2800 \text{ кг/см}^2$ , а под винтовочный патрон —  $2900 \text{ кг/см}^2$ ). Это давление называется **максимальным давлением**. Оно создается у стрелкового оружия при прохождении пулей 4–6 см пути. Затем вследствие быстрого увеличения скорости движения пули объем запульного пространства растет быстрее притока новых газов и давление начинает падать, к концу периода оно равно примерно  $2/3$  максимального давления. Скорость движения пули постоянно возрастает и к концу периода достигает примерно  $3/4$  начальной скорости. Пороховой заряд полностью сгорает незадолго до того, как пуля вылетит из канала ствола.

**Второй период** длится от момента полного сгорания порохового заряда до момента вылета пули из канала ствола. С началом этого периода приток пороховых газов прекращается, однако сильно сжатые и нагретые газы расширяются и, оказывая давление на пулю, увеличивают скорость ее движения. Спад давления во втором периоде происходит довольно быстро, и у дульного среза **дульное давление** составляет  $300\text{--}900 \text{ кг/см}^2$  в зависимости от образца оружия. Скорость пули в момент вылета ее из канала ствола (дульная скорость) несколько меньше начальной скорости.

У некоторых видов стрелкового оружия, особенно короткоствольных (например, пистолет Макарова), второй период отсутствует, так как полного сгорания порохового заряда к моменту вылета пули из канала ствола фактически не происходит.

**Третий период**, или период последствий газов, длится от момента вылета пули из канала ствола до момента прекращения

действия пороховых газов на пулю. В течение этого периода пороховые газы, истекающие из канала ствола со скоростью 1200–2000 м/с, продолжают воздействовать на пулю и сообщают ей дополнительную скорость. Наибольшей (максимальной) скорости пуля достигает в конце третьего периода на удалении нескольких десятков сантиметров от дульного среза ствола. Этот период заканчивается в тот момент, когда давление пороховых газов на дно пули будет уравновешено сопротивлением воздуха.

## 1.2. Начальная скорость пули

*Начальной скоростью ( $V_0$ )* называется скорость движения пули у дульного среза ствола.

За начальную скорость принимается условная скорость, которая несколько больше дульной и меньше максимальной. Она определяется опытным путем с последующими расчетами. Величина начальной скорости пули указывается в таблицах стрельбы и боевых характеристиках оружия.

Начальная скорость является одной из важнейших характеристик боевых свойств оружия. При ее увеличении возрастают дальность полета пули, дальность прямого выстрела, убойное и пробивное действие пули, а также уменьшается влияние внешних условий на ее полет.

Величина начальной скорости пули зависит от длины ствола, массы пули, массы, температуры и влажности порохового заряда, формы и размеров зерен пороха и плотности заряжания.

Чем длиннее ствол, тем большее время на пулю действуют пороховые газы и тем больше начальная скорость.

При постоянной длине ствола и постоянной массе порохового заряда начальная скорость тем больше, чем меньше масса пули.

Изменение массы порохового заряда приводит к изменению количества пороховых газов, следовательно, и к изменению величины максимального давления в канале ствола и начальной скорости пули. Чем больше масса порохового заряда, тем больше максимальное давление и начальная скорость пули.

Длина ствола и масса порохового заряда увеличиваются при конструировании оружия до наиболее рациональных размеров.

При повышении температуры порохового заряда возрастает скорость горения пороха, поэтому увеличиваются максимальное давление и начальная скорость. При понижении температуры заряда начальная скорость уменьшается. Увеличение (уменьшение) начальной скорости вызывает увеличение (уменьшение) дальности полета пули. В связи с этим необходимо учитывать поправки дальности на температуру воздуха и заряда (температура заряда примерно равна температуре воздуха).

При повышении влажности порохового заряда уменьшается скорость его горения и начальная скорость пули.

Формы и размеры пороха оказывают существенное влияние на скорость горения порохового заряда, следовательно, и на начальную скорость пули. Они подбираются соответствующим образом при конструировании оружия.

**Плотностью заряжания** называется отношение массы заряда к объему гильзы (камеры сгорания заряда) при вставленной пуле. При глубокой посадке пули значительно увеличивается плотность заряжания, что может привести при выстреле к резкому скачку давления и вследствие этого к разрыву ствола, поэтому такие патроны нельзя использовать для стрельбы. При уменьшении (увеличении) плотности заряжания увеличивается (уменьшается) начальная скорость пули.

### 1.3. Отдача оружия и угол вылета

**Отдачей** называется движение оружия (ствола) назад во время выстрела. Отдача ощущается в виде толчка в плечо, руку или грунт.

Действие отдачи оружия характеризуется величиной скорости и энергии, которой оно обладает при движении назад.

Скорость отдачи оружия примерно во столько раз меньше начальной скорости пули, во сколько раз пуля легче оружия.

Энергия отдачи у ручного стрелкового оружия обычно не превышает  $2 \text{ кгс/м}^2$  и воспринимается стреляющим безболезненно.

При стрельбе из автоматического оружия, устройство которого основано на принципе использования энергии отдачи, часть ее расходуется на сообщение движения подвижным частям и на

перезаряжание оружия. Поэтому энергия отдачи при выстреле из такого оружия меньше, чем при стрельбе из неавтоматического оружия или из автоматического оружия, устройство которого основано на принципе использования энергии пороховых газов, отводимых через отверстие в стенке ствола.

Сила давления пороховых газов (сила отдачи) и сила сопротивления отдаче (упор приклада, рукоятки, центр тяжести оружия и др.) расположены не на одной прямой и направлены в противоположные стороны. Они образуют пару сил, под действием которых дульная часть ствола оружия отклоняется кверху (рис. 1.3). Величина отклонения дульной части ствола данного оружия тем больше, чем больше плечо этой пары сил.

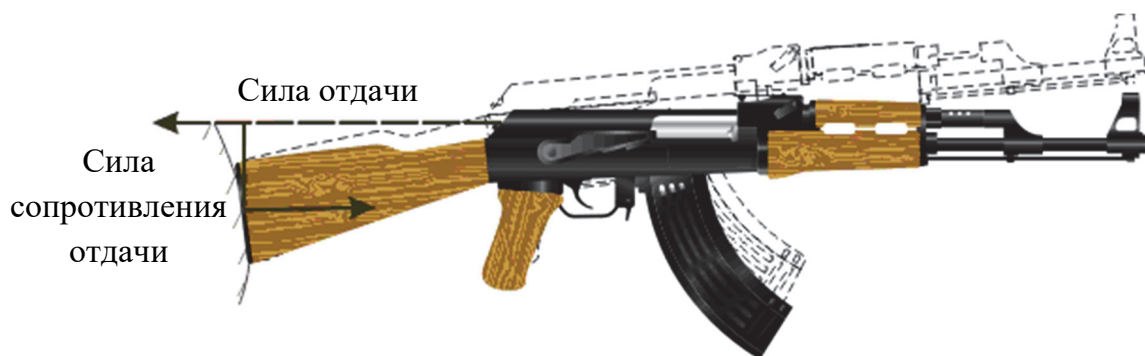


Рис. 1.3. Подбрасывание дульной части ствола оружия вверх в результате действия отдачи при выстреле

Кроме того, при выстреле ствол оружия совершает колебательные движения – вибрирует. В результате вибрации дульная часть ствола в момент вылета пули может также отклониться от первоначального положения в любую сторону (вверх, вниз, вправо, влево). Величина этого отклонения растет при неправильном использовании упора для стрельбы, загрязнении оружия и др.

У автоматического оружия, имеющего газоотводное отверстие в стволе, в результате давления газов на переднюю стенку газовой камеры дульная часть ствола оружия при выстреле несколько отклоняется в сторону, противоположную расположению газоотводного отверстия.

Сочетание влияния вибрации ствола, отдачи оружия и других причин приводит к образованию угла между направлением оси канала ствола до выстрела и ее направлением в момент вылета пули

из канала ствола. Этот угол называется *углом вылета*. Угол вылета считается положительным, когда ось канала ствола в момент вылета пули выше ее положения до выстрела, и отрицательным, когда она ниже. Величина угла вылета указывается в таблицах стрельбы.

Влияние угла вылета на стрельбу у каждого экземпляра оружия устраняется при приведении его к нормальному бою. Однако при нарушении правил прикладки оружия, использования упора, а также правил ухода за оружием и его сбережения изменяются величина угла вылета и бой оружия.

Для обеспечения однообразия угла вылета и уменьшения влияния отдачи на результаты стрельбы необходимо точно соблюдать приемы стрельбы и правила ухода за оружием, указанные в наставлениях по стрелковому делу.

В целях уменьшения вредного влияния отдачи на результаты стрельбы в некоторых образцах стрелкового оружия (например, автомат Калашникова) применяются специальные устройства – компенсаторы. Истекающие из канала ствола газы, ударяясь о стенки компенсатора, несколько опускают дульную часть ствола влево и вниз.

#### 1.4. Особенности выстрела из ручных (станковых) противотанковых гранатометов

Ручные (станковые) противотанковые гранатометы относятся к динамореактивному оружию. При выстреле из гранатомета (рис. 1.4) часть пороховых газов выбрасывается назад через открытую казенную часть ствола, возникающая при этом реактивная сила уравнивает силу отдачи; другая часть пороховых газов оказывает давление на гранату также, как в обычном оружии (динамическое действие), и сообщает ей необходимую начальную скорость.

Реактивная сила при выстреле из гранатомета образуется в результате истечения пороховых газов через казенную часть ствола. В связи с тем, что площадь дна гранаты, являющегося как бы передней стенкой ствола, больше площади сопла, преграждающего путь газам назад, появляется избыточная сила давления пороховых газов (реактивная сила), направленная в сторону, обратную истечению газов.

Эта сила компенсирует отдачу гранатомета (она практически отсутствует) и придает гранате начальную скорость.

При действии реактивного двигателя гранаты в полете в связи с разностью площадей его передней стенки и задней, имеющей одно или несколько сопел, давление на переднюю стенку больше и образующаяся реактивная сила увеличивает скорость полета гранаты.



$F_{отд}$  – сила отдачи

$P_m$  – давление газов ствола гранатомета

$R$  – реактивная сила

$V_0$  – начальная скорость гранаты

Рис. 1.4. Образование реактивной силы при действии реактивного двигателя гранаты

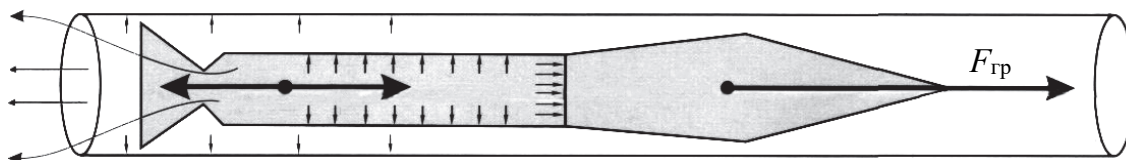
Величина реактивной силы пропорциональна количеству истекающих газов и скорости их истечения. Скорость истечения газов при выстреле из гранатомета увеличивается за счет конструкции сопла (сужающегося, а затем расширяющегося отверстия).

Приблизительно величина реактивной силы равна одной десятой количества истекающих газов за 1 с, умноженной на скорость их истечения.

На характер изменения давления газов в канале ствола гранатомета оказывают влияние малые плотности заряжания и истечение пороховых газов, поэтому величина максимального давления газов в стволе гранатомета в 3–5 раз меньше, чем в стволе стрелкового оружия. Пороховой заряд гранаты сгорает к моменту вылета ее из канала ствола. Заряд реактивного двигателя воспламеняется и сгорает при полете гранаты в воздухе на некотором удалении от гранатомета.

Под действием реактивной силы реактивного двигателя скорость движения гранаты все время увеличивается и достигает наибольшего значения на траектории в конце истечения пороховых газов из реактивного двигателя. Наибольшая скорость движения гранаты называется *максимальной скоростью*.

В ручных противотанковых (противопехотных) гранатометах одноразового использования выстрелы помещаются в тонкостенные контейнеры – пусковые трубы и не имеют стартовых зарядов (рис. 1.5).



$$P_m \approx 250\text{--}400 \text{ кг/см}^2$$

$$V_0 \approx 115\text{--}180 \text{ м/с}$$

Рис. 1.5. Гранатометный выстрел в пусковой трубе

Описанная схема устройства гранатометов называется «с отдельной зарядной камерой». При выстреле воспламеняется пороховой заряд реактивного двигателя. Максимальное давление газов воспринимается прочными стенками корпуса реактивного двигателя.

### 1.5. Действие пороховых газов на ствол и меры по его сбережению

В процессе стрельбы ствол подвергается износу. Причины, вызывающие его, можно разбить на три основные группы – химического, механического и термического характера.

**Причины химического характера** – нагар (20% составляют растворимые вещества (соли  $\text{KCl}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ), нерастворимые металлы (медь, латунь, свинец), зола порохового заряда) в канале ствола, который образуется после выстрела и оказывает большое влияние на износ канала ствола.

Если после стрельбы не удалить весь пороховой нагар, то канал ствола в течение короткого времени в местах скола хрома покроется ржавчиной, после удаления которой остаются следы. При повторении таких случаев степень поражения ствола будет повышаться и может дойти до появления раковин – значительных углублений в стенках канала ствола. Немедленная чистка и смазка канала ствола после стрельбы предохраняют его от поражения ржавчиной.



**Причины механического характера** – удары и трение пули о нарезы, неправильная чистка (чистка ствола без применения дульной накладки или чистка с казенной части без вставленной в патронник гильзы с просверленным в ее дне отверстием) и другие – приводят к стиранию полей нарезов или округлению углов полей нарезов, особенно их левой грани, выкрашиванию и сколу хрома в местах сетки разгара.

**Причины термического характера** – высокая температура пороховых газов, периодическое расширение канала ствола и возвращение его в первоначальное состояние – приводят к образованию сетки разгара и оплавлению поверхностей стенок канала ствола в местах скола хрома.

Под действием всех причин, вызывающих износ, канал ствола расширяется и изменяется его поверхность, вследствие чего увеличивается прорыв пороховых газов между пулей и стенками канала ствола, уменьшается начальная скорость пули и увеличивается разброс пуль.

Для увеличения срока пригодности ствола к стрельбе необходимо соблюдать установленные правила чистки и осмотра оружия и боеприпасов, принимать меры к уменьшению нагрева ствола во время стрельбы.

**Прочностью ствола** называется способность его стенок выдерживать определенное давление пороховых газов в канале ствола. Так как давление газов в канале ствола при выстреле разное на всем его протяжении, стенки ствола делаются различной толщины – толще в казенной части и тоньше к дульной. При этом стволы изготавливаются такой толщины, чтобы они могли выдерживать давление, в 1,5 раза превышающее наибольшее.

Если давление газов по какой-либо причине превысит величину, на которую рассчитана прочность ствола, то может произойти раздутие или разрыв ствола.

Раздутие ствола может произойти в большинстве случаев от попадания в него посторонних предметов (пакли, ветоши, песка). При движении по каналу ствола пуля, встретив посторонний предмет, замедляет движение, поэтому запульное пространство увеличивается медленнее, чем при нормальном выстреле. Так как горение порохового заряда продолжается и приток газов интенсивно увеличивается, в месте замедления движения пули создается повышенное давление;

как только давление превзойдет величину, на которую рассчитана прочность ствола, получается раздутие, а иногда и разрыв ствола (рис. 1.6).

Для того чтобы не допустить раздутия или разрыва ствола, следует всегда оберегать канал ствола от попадания в него посторонних предметов, перед стрельбой обязательно осмотреть и, если необходимо, вычистить его.

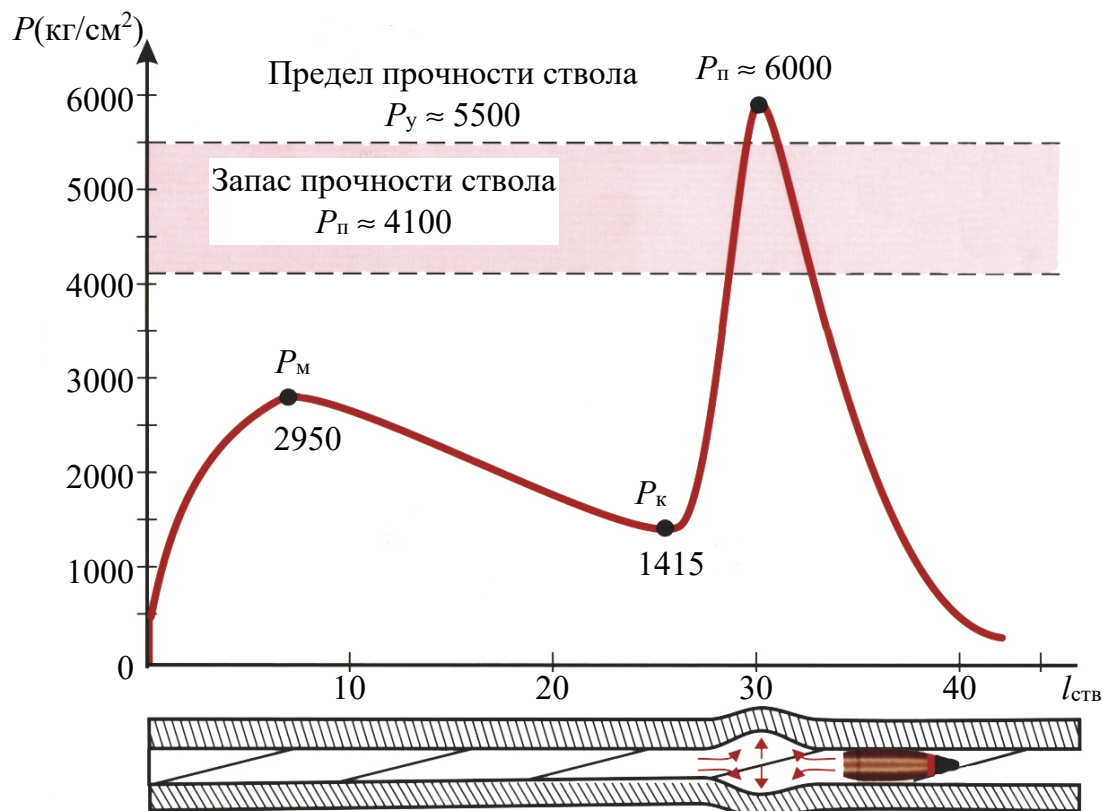


Рис. 1.6. Скачок давления, вызвавший раздутие ствола

При длительной эксплуатации оружия, а также при недостаточно тщательной подготовке его к стрельбе может образоваться увеличенный зазор между затвором и стволом, который позволяет при выстреле двигаться гильзе назад. Так как стенки гильзы под давлением газов плотно прижаты к патроннику и сила трения препятствует движению гильзы, она растягивается и, если зазор велик, рвется; происходит так называемый поперечный разрыв гильзы.

Для того чтобы избежать разрывов гильз, необходимо при подготовке оружия к стрельбе проверить величину зазора (у оружия, имеющего регуляторы зазора), содержать патронник в чистоте и не применять для стрельбы загрязненные патроны.

**Живучестью ствола** называется способность его выдержать определенное количество выстрелов, после которого он изнашивается и теряет свои качества (значительно увеличивается разброс пуль, уменьшается начальная скорость и устойчивость полета пуль). Живучесть хромированных стволов стрелкового оружия может быть 20–30 тыс. выстрелов.

Увеличение живучести ствола достигается правильным уходом за оружием и соблюдением режима огня (рис. 1.7).

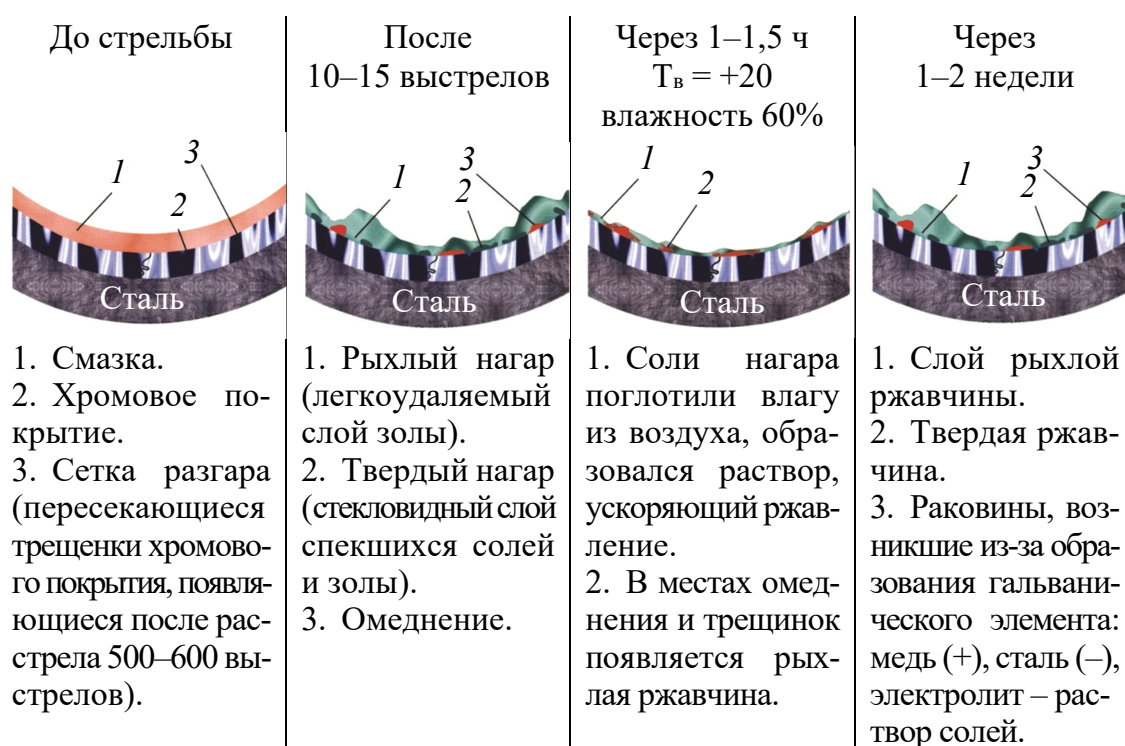


Рис. 1.7. Коррозия хромированного ствола пулемета, не вычищенного после стрельбы

**Режимом огня** называется наибольшее количество выстрелов, которое может быть произведено за определенный промежуток времени без ущерба для материальной части оружия, безопасности и без ухудшения результатов стрельбы. Каждый вид оружия имеет свой режим огня.

В целях соблюдения режима огня необходимо производить смену ствола или охлаждение его через определенное количество выстрелов. Несоблюдение режима огня вызывает чрезмерный нагрев ствола и, следовательно, преждевременный его износ, что, в свою очередь, приводит к резкому снижению результатов стрельбы.



## 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНЕШНЕЙ БАЛЛИСТИКЕ

### 2.1. Общие сведения

*Внешняя баллистика* – это наука, изучающая движение пули (гранаты) после прекращения действия на нее пороховых газов.

Вылетев из канала ствола под действием пороховых газов, пуля (граната) движется по инерции. Граната, имеющая реактивный двигатель, движется по инерции после истечения газов из реактивного двигателя.

При полете в воздухе пуля подвергается действию двух сил: силы тяжести и силы сопротивления воздуха. Сила тяжести приложена к центру тяжести пули, направлена к центру Земли и заставляет пулю постепенно снижаться, а сила сопротивления воздуха направлена в сторону, противоположную движению пули, непрерывно замедляет ее движение и стремится опрокинуть ее. В результате действия этих сил скорость полета пули постепенно уменьшается, так как часть энергии расходуется на преодоление силы сопротивления, а ее траектория представляет собой неравномерную изогнутую кривую линию.

Сопротивление воздуха полету пули вызывается тем, что воздух представляет собой упругую среду и поэтому на движение в этой среде затрачивается часть энергии пули.

Сила сопротивления воздуха вызывается **тремя основными причинами**: трением воздуха, образованием завихрений и образованием баллистической волны (рис. 2.1).

Частицы воздуха, непосредственно соприкасающиеся с движущейся пулей, вследствие сцепления с ее поверхностью движутся со скоростью пули. Следующий слой частиц воздуха вследствие внутреннего сцепления (вязкости) также приходит в движение, но уже с несколько меньшей скоростью. Движение этого слоя передается следующему и так до тех пор, пока скорость частиц воздуха не станет равной нулю. Слой воздуха, непосредственно примыкающий

к поверхности пули, в котором движение частиц изменяется от скорости пули до нуля, называется **пограничным слоем** (см. рис. 2.1).

В пограничном слое возникают **касательные напряжения – трение**, уменьшающее скорость полета пули (см. рис. 2.1).

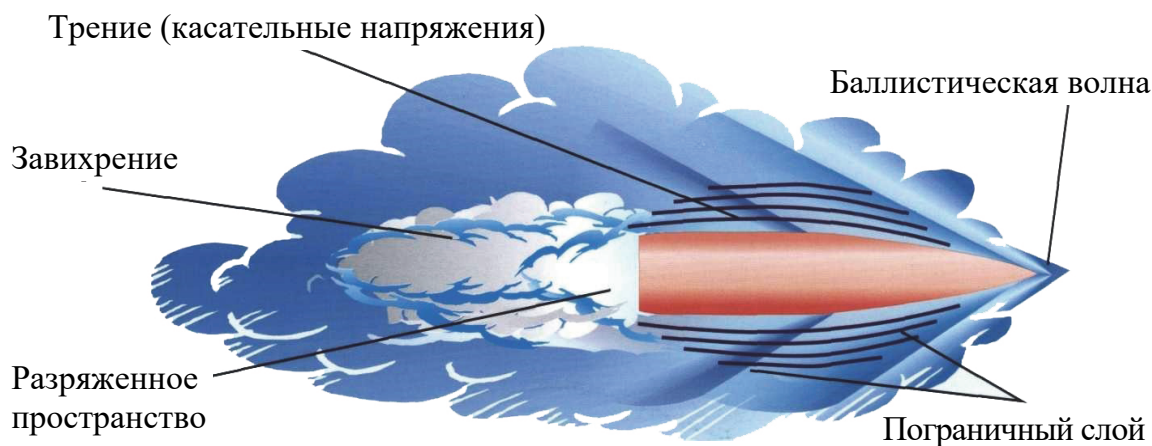


Рис. 2.1. Образование силы сопротивления воздуха

Пограничный слой, достигнув донной части пули, отрывается, образуя **разреженное пространство**. Появившаяся разность давлений на головную и донную части создает силу, направленную в сторону, обратную движению, и уменьшающую скорость полета пули. Частицы воздуха, стремясь заполнить разрежение, образовавшееся за пулей, создают **завихрение** (см. рис. 2.1).

Пуля при полете сталкивается с частицами воздуха и заставляет их колебаться. Создается уплотнение воздуха и образуются звуковые волны, поэтому полет пули сопровождается характерным звуком. При движении пули со скоростью, меньшей скорости звука, это уплотнение «обгоняет» пулю и уходит вперед, не оказывая на нее значительного влияния. При скорости полета пули, большей скорости звука, от набегания звуковых волн друг на друга создается волна сильно уплотненного воздуха – **баллистическая волна**, замедляющая скорость полета пули. Для преодоления такого большого давления расходуется наибольшая часть энергии пули.

При движении в воздухе пуля подвергается действию сил тяжести и сопротивления воздуха. Сила тяжести направлена вниз и заставляет пулю постепенно понижаться, а сила сопротивления воздуха направлена навстречу движению пули и непрерывно замедляет ее движение, а также стремится опрокинуть ее головной частью назад (рис. 2.2).

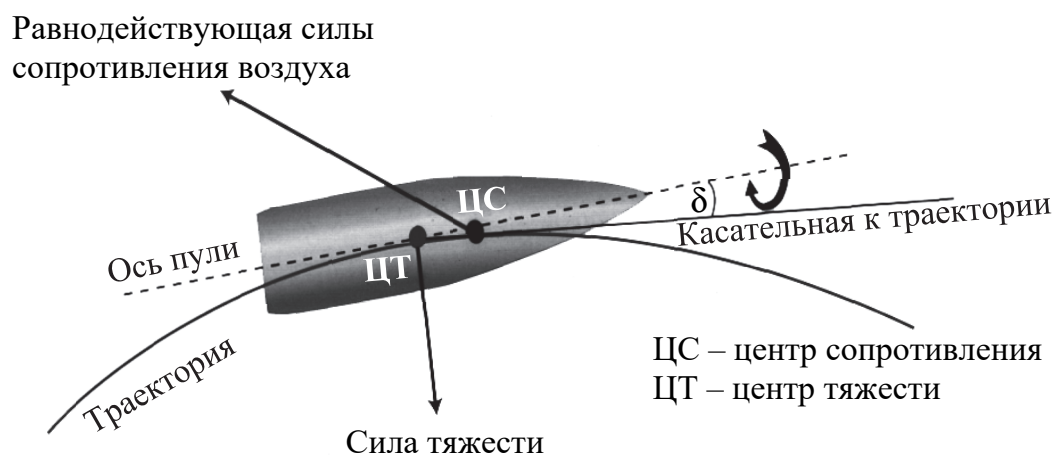


Рис. 2.2. Воздействие среды на полет пули

Под действием этих двух сил пуля летит в воздухе не по линии бросания, а по неравномерно изогнутой кривой линии, расположенной ниже линии бросания (см. рис. 2.2). Кривая линия, которую описывает центр тяжести пули при полете в воздухе, называется **траекторией**.

Под действием начальных возмущений (толчков) в момент вылета пули из канала ствола и давления газов на донную часть пули (в период последствия газов) между осью пули и касательной к траектории образуется угол  $\delta$  (угол нутации) (см. рис. 2.2).

Сила сопротивления воздуха действует не вдоль оси пули, а под углом к ней, стремясь не только замедлить движение пули, но и опрокинуть ее.

Для того чтобы пуля не опрокидывалась, ей с помощью нарезов в канале ствола под действием силы сопротивления воздуха придают быстрое вращательное движение.

Вращающаяся пуля способна сопротивляться воздействию внешней силы (силы сопротивления воздуха), сохраняя приданное положение оси. При воздействии на пулю ее ось отклонится в ту сторону, в которой получившая импульс точка окажется через  $3/4$  оборота.

Так как действие силы сопротивления воздуха непрерывно, а направление ее относительно пули меняется с каждым отклонением оси пули, то головная часть пули описывает окружность. Происходит медленное коническое и прецессионное движение, в результате пуля летит головной частью вперед, как бы «следит» за изменением кривизны траектории (рис. 2.3).

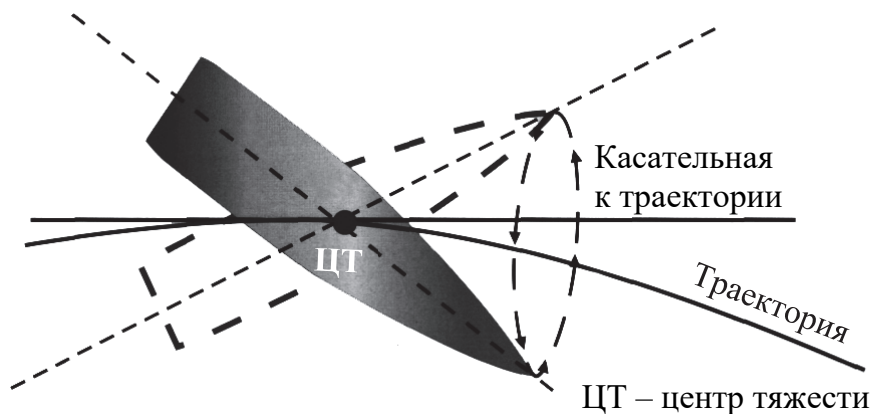


Рис. 2.3. Прецессионное (коническое) движение пули

Сила тяжести заставляет пулю постепенно понижаться относительно линии бросания. В безвоздушном пространстве (рис. 2.4) падение пули происходит с ускорением  $g$ . Понижение  $h$  определяется по формуле

$$h = g \cdot t^2 / 2.$$

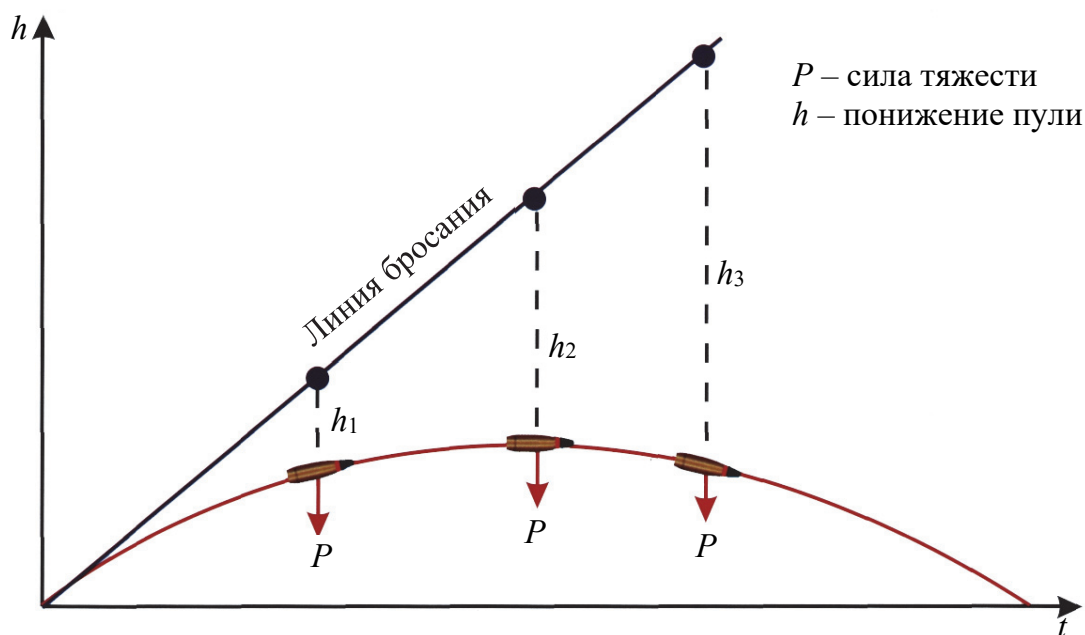


Рис. 2.4. Действие силы тяжести на полет пули в безвоздушном пространстве

Без учета силы сопротивления воздуха центр тяжести пули опишет плавную кривую (параболическую траекторию).

Отклонение пули от плоскости стрельбы в сторону ее вращения называется *деривацией* (рис. 2.5).

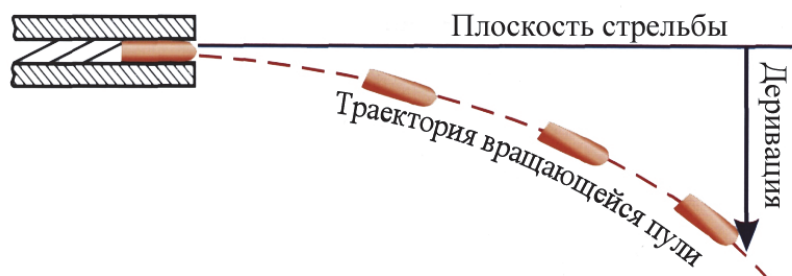


Рис. 2.5. Деривация (вид траектории сверху)

**Причины деривации:** вращательное движение пули, сопротивление воздуха и понижение под действием силы тяжести касательной к траектории. При отсутствии хотя бы одной из этих причин деривации не будет.

Пуля отклоняется в сторону вращения вправо при правой нарезке ствола.

При стрельбе на дальности действительного огня или вверх (вниз) поправки на деривацию не учитываются.

Устойчивость гранаты при полете обеспечивается наличием стабилизатора, который позволяет перенести центр сопротивления назад. Вследствие этого сила сопротивления воздуха поворачивает ось гранаты к касательной к траектории – граната движется головной частью вперед (рис. 2.6).

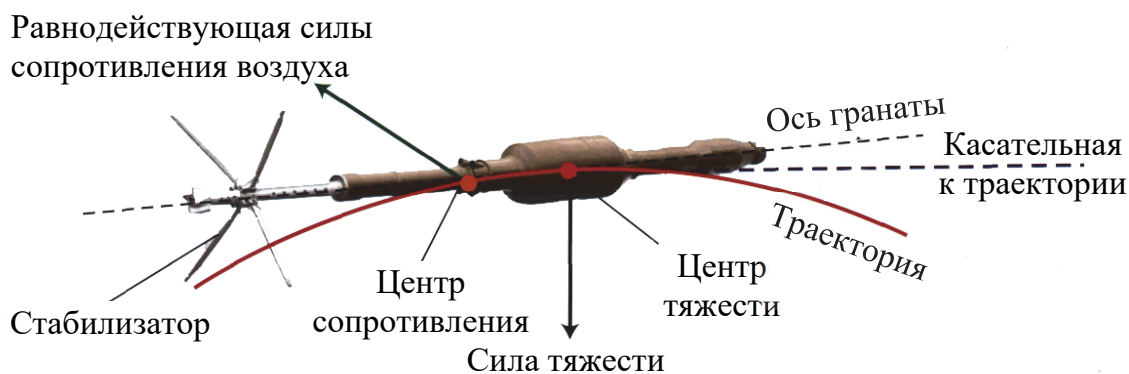


Рис. 2.6. Действие сопротивления воздуха на полет гранаты

Кроме сил тяжести и сопротивления воздуха, на полет пули (гранаты) оказывают влияние атмосферное давление, влажность, температура воздуха, направление ветра.

*Атмосферное давление* при повышении местности (по сравнению с уровнем моря) на каждые 100 м понижается в среднем



на 9 мм рт. ст. (округленно на 10 мм рт. ст.). Поэтому при стрельбе на высотах плотность и сила сопротивления воздуха уменьшаются, а дальность полета пули увеличивается.

Изменение *влажности воздуха* оказывает незначительное влияние на его плотность и, следовательно, на дальность полета пули, поэтому оно не учитывается при стрельбе.

При попутном ветре пуля летит дальше, чем при безветрии, а при встречном ветре – ближе. *Боковой ветер* справа отклоняет пулю в левую сторону, ветер слева – в правую сторону.

## 2.2. Траектория и ее элементы

**Траекторией** называется кривая линия, описываемая центром тяжести пули (снаряда) в полете.

Траектория и ее элементы представлены на рис. 2.7.



Рис. 2.7. Элементы траектории

**Точка вылета (O)** – центр дульного среза ствола. Точка вылета является началом траектории.

**Горизонт оружия** – горизонтальная плоскость, проходящая через точку вылета.

**Линия возвышения** – прямая линия, являющаяся продолжением оси канала ствола наведенного оружия.

**Плоскость стрельбы** – вертикальная плоскость, проходящая через линию возвышения.

**Угол возвышения ( $\varphi$ )** – угол между линией возвышения и горизонтом оружия. Если этот угол отрицательный, то он называется углом снижения (склонения).

**Линия бросания** – прямая линия, являющаяся продолжением оси канала ствола в момент вылета пули.

**Угол бросания ( $\theta_0$ )** – угол между линией бросания и горизонтом оружия.

**Угол вылета ( $\gamma$ )** – угол между линией возвышения и линией бросания.

**Точка падения** – точка пересечения траектории с горизонтом оружия.

**Угол падения ( $\theta_c$ )** – угол между касательной к траектории в точке падения и горизонтом оружия.

**Полная горизонтальная дальность** – расстояние от точки вылета до точки падения.

**Окончательная скорость** – скорость пули (гранаты) в точке падения.

**Полное время полета** – время движения пули (гранаты) от точки вылета до точки падения.

**Вершина траектории ( $A$ )** – наивысшая точка траектории над горизонтом оружия.

**Высота траектории** – кратчайшее расстояние от вершины траектории до горизонта оружия.

**Восходящая ветвь траектории** – часть траектории от точки вылета до вершины.

**Нисходящая ветвь траектории** – часть траектории от вершины до точки падения.

**Точка прицеливания или наводки (ТП)** – точка на цели или вне ее, в которую наводится оружие.

**Линия прицеливания** – прямая линия, проходящая от глаза стрелка через середину прорези прицела (на уровне с ее краями) и вершину мушки в точку прицеливания.

**Угол прицеливания ( $\alpha$ )** – угол между линией прицеливания и линией возвышения.

**Угол места цели ( $\epsilon$ )** – угол между линией прицеливания и горизонтом оружия. Данный угол считается положительным, когда цель выше, и отрицательным, когда цель ниже горизонта оружия.

**Прицельная дальность ( $D_n$ )** – расстояние от точки вылета до пересечения траектории с линией прицеливания.

**Превышение траектории над линией прицеливания** – это кратчайшее расстояние от любой точки траектории до линии прицеливания (рис. 2.8, 2.9).

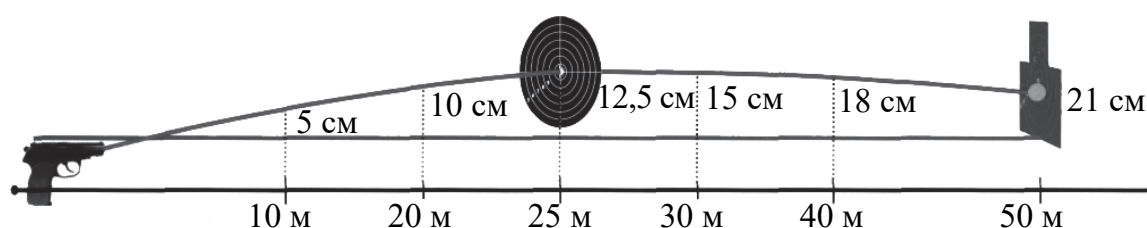


Рис. 2.8. Превышение траектории при стрельбе из ПМ, приведенного к нормальному бою на дистанции 25 м (превышение 12,5 см)

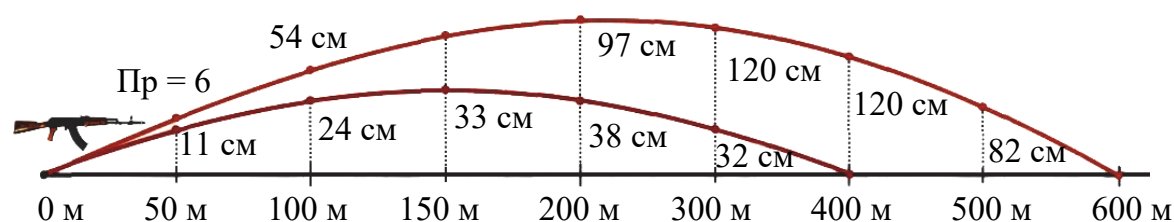


Рис. 2.9. Превышение траектории при стрельбе из АК-74 с прицелами 4 и 6

**Линия цели** – прямая, соединяющая точку вылета с целью.

**Наклонная дальность** – расстояние от точки вылета до цели по линии цели.

**Точка встречи ( $B$ )** – точка пересечения траектории с поверхностью цели (земли, преграды).

**Угол встречи ( $\mu$ )** – угол между касательной к траектории и касательной к поверхности цели (земли, преграды) в точке встречи.

**Прямой выстрел** – это выстрел, при котором траектория не поднимается над линией прицеливания выше цели на всем своем протяжении (рис. 2.10).

В пределах дальности прямого выстрела в напряженные моменты боя стрельба может вестись без перестановки прицела.

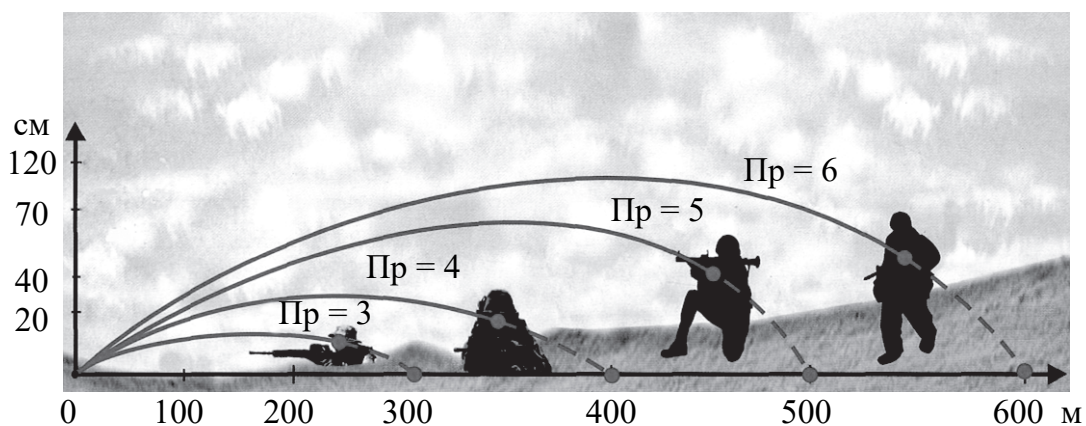


Рис. 2.10. Прямой выстрел

**Поражаемое пространство** – это расстояние на местности (по линии прицеливания), на протяжении которого нисходящая ветвь траектории не превышает высоты цели (рис. 2.11). Глубина поражаемого пространства ( $\Pi_{\text{пр}}$ ) зависит от высоты цели, настильности траектории, угла наклона местности (на переднем скате она уменьшается, на обратном – увеличивается).

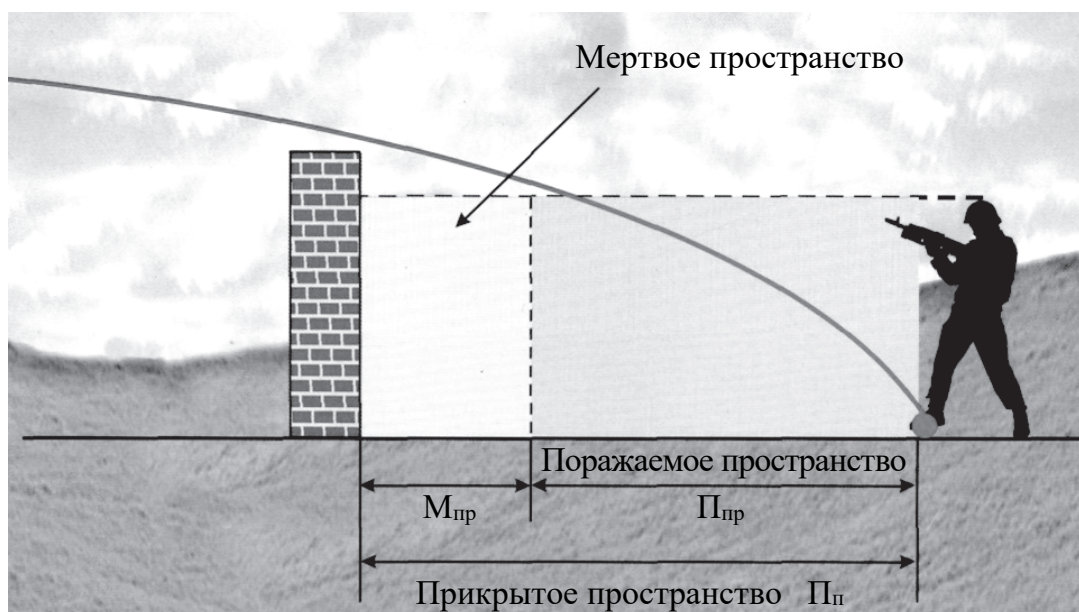


Рис. 2.11. Поражаемое, прикрытое и мертвое пространства

**Прикрытым пространством** ( $\Pi_{\text{п}}$ ) называется пространство за укрытием, не пробиваемым пулей, от его гребня до точки встречи (см. рис. 2.11). Прикрытое пространство будет тем больше, чем больше высота укрытия и чем настильнее траектория.

**Мертвым пространством** ( $M_{пр}$ ) называется часть прикрытого пространства, на котором цель не может быть поражена при данной траектории (см. рис. 2.11). Глубина мертвого пространства будет

$$M_{пр} = П_{п} - П_{пр}.$$

Мертвое пространство будет тем больше, чем больше высота укрытия, меньше высота цели и настильнее траектория.

Знание причин возникновения сил сопротивления и характера их воздействия на пулю (снаряд) на траектории полета обеспечит понимание влияния на нее баллистических, метеорологических и других условий.

### 2.3. Влияние условий стрельбы на полет пули (гранаты)

На полет пули (гранаты) оказывают влияние многие факторы: метеорологические, баллистические, а также топографические.

**К нормальным (табличным) условиям** стрельбы относят приведенные ниже значения.

*Метеорологические условия:*

- атмосферное (барометрическое) давление на горизонте оружия 750 мм рт. ст.;
- температура воздуха на горизонте оружия + 15°C;
- относительная влажность воздуха 50%;
- ветер отсутствует (атмосфера неподвижна).

*Баллистические условия:*

- масса пули (гранаты), начальная скорость и угол вылета равны значениям, указанным в таблицах стрельбы;
- температура заряда +15°C;
- форма пули (гранаты) соответствует установленному чертежу;
- высота мушки установлена по данным приведения оружия к нормальному бою;
- высоты (деления) прицела соответствуют табличным углам прицеливания.

*Топографические условия:*

- цель находится на горизонте оружия;
- боковой наклон оружия отсутствует.

При отклонении условий стрельбы от нормальных может возникнуть необходимость определения и учета поправок дальности и направления стрельбы.

#### **2.4. Явление рассеивания пуль при стрельбе и его причины. Действительность стрельбы и ее зависимость от различных причин**

Случайные ошибки сопровождают все измерения и большинство действий, производимых при подготовке и ведении огня.

В зависимости от применяемого оружия, наличия приборов стрельбы и наблюдения, а также от способа ведения огня и условий стрельбы источники ошибок могут быть различными, а влияние этих ошибок на стрельбу разнообразным.

Все ошибки, сопровождающие стрельбу из танка, БМП и стрелкового оружия, принято делить на две основные группы:

- 1) рассеивание снарядов (гранат и пуль);
- 2) ошибки подготовки стрельбы.

При стрельбе из одного и того же оружия вследствие ряда случайных причин каждая пуля описывает свою траекторию и имеет свою точку попадания (встречи), не совпадающую с другими. Происходит разбрасывание пуль.

Явление разбрасывания пуль при стрельбе из одного и того же оружия практически в одинаковых условиях называется **естественным рассеиванием пуль или рассеиванием траекторий** (рис. 2.12).

Совокупность траекторий пуль, полученных вследствие их естественного рассеивания, называется **снопом траекторий**, а траектория, проходящая в середине снопа траекторий, – **средней траекторией**.

Точка пересечения средней траектории с поверхностью цели (преграды) называется **средней точкой попадания (СТП)** или **центром рассеивания**.

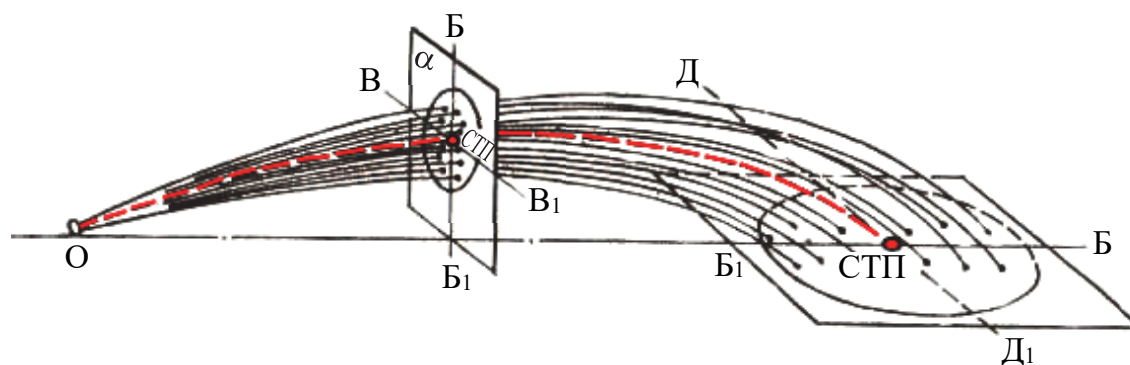


Рис. 2.12. Естественное рассеивание пуль

**Причины, вызывающие рассеивание пуль**, могут быть сведены в три группы:

- 1) причины, вызывающие разнообразие начальных скоростей;
- 2) причины, вызывающие разнообразие углов бросания и направления стрельбы;
- 3) причины, вызывающие разнообразие условий полета пули.

При каждом выстреле в разном сочетании действуют все три группы причин. Это приводит к тому, что полет каждой пули происходит по траектории, отличной от траекторий других пуль.

Устранить полностью причины, вызывающие рассеивание, невозможно, но, зная причины, от которых зависит рассеивание, можно уменьшить влияние каждой из них и тем самым снизить рассеивание или, как принято говорить, *повысить кучность стрельбы*.

**Закон рассеивания** в общем виде можно сформулировать так: при достаточно большом числе выстрелов, произведенных в практически одинаковых условиях, рассеивание пуль неравномерно, симметрично и небеспрдельно.

В любых условиях стрельбы закономерность рассеивания остается неизменной, но величина площади рассеивания изменяется в зависимости от выучки стреляющего, вида оружия, боеприпасов, прицельных приспособлений, положения для стрельбы, дальности стрельбы, метеорологических и других условий стрельбы.

**Уменьшение рассеивания достигается:**

- правильной подготовкой оружия и боеприпасов к стрельбе;
- подбором выстрелов (патронов) по партиям изготовления;
- соблюдением однообразия при выполнении приемов наводки и производства каждого выстрела;

- отличной выучкой стреляющего в действиях при оружии;
- соблюдением определенного темпа огня.

Отличная выучка стреляющего заключается в умелом применении правил стрельбы, правильной изготовке к стрельбе, однообразной прикладке, точной наводке, плавном спуске курка, устойчивом и однообразном удержании оружия при стрельбе, а также надлежащем уходе за оружием и боеприпасами.

При стрельбе из стрелкового оружия могут быть достигнуты различные результаты. Для выбора наиболее эффективного в данных условиях способа выполнения огневых задач необходимо произвести оценку стрельбы, т. е. определить ее действительность

**Действительностью стрельбы** называется степень соответствия результатов стрельбы поставленной огневой задаче. Она может быть определена заранее расчетным путем или по результатам стрельб.

Действительность стрельбы зависит от положения, из какого ведется стрельба (от способа ведения огня), дальности стрельбы, характера цели, условий наблюдения, степени обученности стреляющих и других факторов. С увеличением дальности до цели уменьшается действительность стрельбы. Чем больше размеры цели и лучше условия наблюдения, тем действительнее стрельба. Действительность стрельбы, кроме того, определяется степенью убойного и пробивного действия пули. Пробивное действие пули характеризуется ее способностью пробить преграду (укрытие) определенной плотности и толщины.

При определении действительности стрельбы опытным путем обычно учитываются количество (процент) пораженных фигур в групповой цели, степень пробивного или убойного действия пули (гранаты), расход боеприпасов и времени на стрельбу или на поражение одной цели (фигуры).

Для расчета показателей действительности стрельбы необходимо знать характеристики рассеивания пуль, ошибки в подготовке стрельбы (в приведении его к нормальному бою и в подготовке исходных установок для стрельбы), а также способы определения вероятности попадания в цель и вероятности поражения целей.

Знание закономерностей и характеристик рассеивания позволяет определить заранее ожидаемые результаты стрельбы.





## 3. ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ

### 3.1. Общие положения

Мотострелковые подразделения своими огневыми средствами способны создавать огонь большой плотности и успешно поражать живую силу противника, огневые средства, десантные переправочные средства, бронетранспортеры и танки, а также вести борьбу с низколетящими воздушными целями противника.

Поражение цели огнем из стрелкового оружия является решением огневой задачи. Содержание и последовательность решения огневой задачи во многом зависят от условий обстановки и включают: обнаружение, целеуказание и выбор цели; определение дальности до цели; выбор места и способа поражения цели; зарядание оружия; определение исходных установок для стрельбы; стрельбу по цели.

Решение огневой задачи включает: подготовку стрельбы, пристрелку и стрельбу на поражение. В большинстве случаев пристрелка и стрельба на поражение протекают как единый этап.

*Подготовка стрельбы* имеет задачу обеспечить в кратчайший срок готовность огневых средств к открытию огня. Она подразделяется на предварительную и непосредственную.

К предварительной подготовке относятся все мероприятия, осуществляемые до момента обнаружения цели или до момента получения от старшего начальника огневой задачи. Она включает: изучение местности, выбор ориентиров, определение дальностей до различных рубежей и местных предметов; разведку целей; выбор и занятие позиций для стрельбы и наблюдательных пунктов; подготовку оружия, боеприпасов, приборов прицеливания и наблюдения; определение баллистических, метеорологических и топографических условий стрельбы.

Непосредственная подготовка к стрельбе – это выбор места позиций и определение исходных установок для ведения огня по цели.

Она заключается в производстве расчетов для определения исходных установок для первого выстрела с момента обнаружения цели (получения огневой задачи) до момента открытия огня.

В условиях стрельбы по разным целям можно осуществлять подготовку с неодинаковой степенью точности. По этому признаку подготовку данных разделяют на полную, сокращенную и глазомерную.

Основным способом подготовки исходных установок для стрельбы из стрелкового оружия является глазомерный, при котором дальность до цели определяется на глаз и поправки на незначительные изменения условий стрельбы не учитываются или учитываются приближенно.

*Пристрелка* имеет задачу непосредственно стрельбой определить установки, пригодные для ведения огня на поражение. Сущность ее заключается в том, что на основе полученных наблюдений за местом падения снарядов (пуль) определяют поправки в выборе точки прицеливания при положении прицела (целика) для ведения стрельбы на поражение; эти установки называются пристрелянными. Пристрелка может производиться по дальности и по направлению.

*Стрельба на поражение* преследует задачу в короткие сроки добиться подавления, уничтожения или разрушения цели.

Огонь на подавление ведется с целью лишить противника боеспособности на некоторый промежуток времени; уничтожение живой силы и техники достигается при этом попутно.

Огонь на уничтожение живой силы, огневых средств и боевой техники ведется с целью лишить противника боеспособности не только на время обстрела, но и после прекращения огня, что достигается нанесением ему значительного материального урона.

Огонь на подавление или уничтожение может применяться всеми видами огнестрельного оружия. Расход боеприпасов при ведении огня на уничтожение обычно в два-три раза больше, чем при ведении огня на подавление.

Огонь на разрушение осуществляется с целью привести в негодное состояние оборонительные сооружения, заграждения, он выполняется артиллерийскими и танковыми орудиями.

Большое разнообразие целей на поле боя и огневых задач приводит к тому, что каждой цели в конкретных условиях соответствует

какой-то наивыгоднейший способ стрельбы. Поэтому для каждого случая разработать конкретные правила подготовки и ведения огня практически невозможно.

Огонь из стрелкового оружия ведется в основном на дальностях, которые не превышают 800–1000 м и на которых траектории пуль сохраняют настильность и мало изменяются под воздействием внешних условий стрельбы. Это обеспечивает высокую эффективность огня, особенно сосредоточенного, а на дальностях до 400 м для автоматов и до 800 м для пулеметов обеспечивает надежность поражения одиночных целей, близкую к 90%, при расходе 15–25 патронов. Такая действительность огня современного автоматического стрелкового оружия, с одной стороны, и кратковременность появления живых целей на поле боя, с другой – требуют простых правил стрельбы, позволяющих за короткое время осуществлять подготовку исходных данных для открытия огня и введения поправок в ходе стрельбы.

Подготовка исходных данных для стрельбы из стрелкового оружия включает определение исходных установок прицела (целика) и точки прицеливания с учетом метеорологических условий стрельбы.

По оценке эффективности цели для стрелкового оружия разделяют на одиночные и групповые, а по своему состоянию – на неподвижные, появляющиеся и движущиеся.

К *одиночным целям* относятся: танк, ПТУР, БМП, БТР, пулемет; к *групповым* – совокупность целей, расположенных на ограниченной площади: группа пехоты, подразделение ПТУР и т. д.

Характерными целями для стрелкового оружия в бою являются: расчеты огневых средств, группы стрелков или отдельные солдаты, ведущие огонь из различных положений (лежа, с колена или стоя), и т. п.

Все эти цели в бою редко остаются неподвижными, поэтому стрельба по ним считается стрельбой по появляющимся целям, причем появляющимся, как правило, на очень короткое время.

Часто такие цели будут появляться в различных местах, совершать перебежки, переползания, переходы, т. е. будут являться движущимися. Кроме этих целей, движущимися наземными целями для стрелкового оружия могут являться автомобили, мотоциклы, бронетранспортеры и другие подвижные средства.

**Движение цели** относительно стреляющего может быть *фронтальным* – цель движется в плоскости стрельбы на стреляющего или от него; *косым* – цель движется под острым углом к плоскости стрельбы; *фланговым* – цель движется перпендикулярно плоскости стрельбы.

**Курсовым углом цели** называется угол, образованный вектором направления движения цели и вектором направления на стреляющего.

Скорости движения целей приняты средние: скорость бегущей пехоты 3 м/с, скорость бронецелей на поле боя 3–5 м/с, скорость автомобилей 8–10 м/с.

Правила стрельбы из стрелкового оружия являются общими. Однако необходимо всегда помнить, что применение способов и приемов, изложенных в соответствующих наставлениях, не исключает использования других вариантов, обеспечивающих в данных условиях более быстрое выполнение задач или повышение действенности стрельбы.

Знание правил стрельбы дает возможность в любых условиях найти наивыгоднейшее решение огневой задачи с меньшим расходом боеприпасов.

Для успешного выполнения задач в бою необходимо:

- непрерывно наблюдать за полем боя;
- быстро и правильно подготавливать данные для стрельбы;
- умело вести огонь по всевозможным целям в различных условиях боевой обстановки как днем, так и ночью – для поражения групповых и наиболее важных одиночных целей применять сосредоточенный огонь;
- наблюдать за результатами огня и умело его корректировать;
- следить за расходом патронов в бою и принимать меры к своевременному их пополнению.

**Наблюдение** ведется в целях своевременного обнаружения расположения и действий противника на глубину до 1500 м. Кроме того, в бою необходимо наблюдать за сигналами и знаками командира и результатами своего огня.

Наблюдение может вестись как невооруженным глазом, так и с помощью оптических приборов. При этом особое внимание обращать на скрытые подступы. Осмотр местности производить тщательно, справа налево, от ближних предметов к дальним, особое внимание обращать на демаскирующие противника признаки.

Таковыми признаками могут быть: блеск, шум, качание веток деревьев и кустов, появление новых мелких предметов, изменения в положении и форме местных предметов и т. п.

При наличии бинокля или оптического прицела их используют только для более тщательного изучения отдельных предметов либо участков местности. При этом следует принимать меры к тому, чтобы блеском стекол бинокля (оптического прицела) не обнаружить место своего расположения.

Ночью места расположения и действий противника могут быть установлены по звукам и источникам света. Если в нужном направлении местность освещена осветительным патроном или другим источником света, надо быстро осмотреть освещенный участок.

О замеченных на поле боя целях необходимо немедленно доложить командиру и правильно указать их расположение. **Целеуказание** осуществлять одним из следующих способов: от ориентиров (местных предметов); от направления движения; трассирующими пулями и снарядами; сигнальными средствами; наведением оружия (прибора) в цель.

При целеуказании *от ориентиров* (местных предметов) вначале обозначается, в направлении какого ориентира следует наблюдать цель; затем уточняются местоположение цели относительно данного ориентира по направлению (вправо, влево – в делениях угломера) и по дальности (дальше, ближе – в метрах), наименование и характерные признаки цели. Например: «Ориентир второй, вправо 50, ближе 100 – ПТУР у зеленого куста».

Целеуказание относительно *направления движения* применяется в случаях, когда указывающий находится рядом с принимающим целеуказание, оно осуществляется относительно направления движения. Например: «Впереди отдельное дерево, вправо 20, ближе 100 – пулемет».

При целеуказании *трассирующими пулями* (снарядами) подающий его предупреждает принимающего, чтобы тот был готов вести наблюдение за направлением прохождения трасс пуль или снарядов. Например: «Слева темный бугор, наблюдать за трассой». Затем по цели или в направлении на нее дается несколько очередей трассирующими пулями (один-два выстрела трассирующими снарядами). После этого относительно трассы указывается положение цели. Например: «Трасса пуль, влево 10 – пулемет у светлого куста».

Для целеуказания *сигнальными средствами* подающий целеуказание выпускает в направлении на цель две-три ракеты (порядок, цвет и количество ракет устанавливаются заранее). Например: «Вторая ракета, влево 50, дальше 200, у зеленых кустов – танк».

Целеуказание *наведением оружия (прибора) в цель* применяется, когда командир находится рядом с принимающим целеуказание и у них есть оружие с механизмами наводки или жестко закрепленный наблюдательный прибор. Например, командир гранатометного взвода для целеуказания командиру расчета АГС-17 подходит к гранатомету, установленному на станке, наводит центральный угольник прицела в цель и указывает: «Центральный угольник наведен в цель – безоткатное орудие на автомобиле».

Для автоматов (пулеметов) наиболее характерными являются живые цели – расчеты пулеметов и орудий, группы стрелков или отдельные фигуры, ведущие огонь из различных положений, а также живая сила на автомобилях, мотоциклах; для снайперской винтовки – офицеры, наблюдатели, снайперы, расчеты орудий и другие цели, наиболее угрожающие своему подразделению; для ручных противотанковых гранатометов – бронированные цели (танки, бронетранспортеры). Кроме того, из стрелкового оружия огонь ведется и по воздушным целям.

Цель выбирается и указывается стреляющим, как правило, командиром. Указанную цель стреляющий должен быстро найти и доложить: «Вижу». Если цель не найдена, он докладывает: «Не вижу» – и продолжает наблюдение.

Если стреляющему в бою цель для поражения не указана, он выбирает ее сам. В первую очередь поражаются наиболее опасные и важные цели (например, расчеты пулеметов и орудий, командиры и наблюдатели противника). Из двух равных по важности целей выбирается для обстрела ближайшая и наиболее уязвимая. При появлении во время стрельбы новой, более важной цели огонь немедленно переносится на нее.

## 3.2. Определение расстояний и углов на местности

Для того чтобы поразить цель с первого выстрела, необходимо знать расстояние до нее. Кроме того, оно нужно для правильного определения величины поправок на боковой ветер, температуру

воздуха, атмосферное давление, а главное, для установки правильного прицела и выбора точки прицеливания.

Умение быстро и точно определять расстояния до неподвижных, движущихся, а также появляющихся целей является одним из основных условий успешного поражения цели.

Для приближенного определения расстояний стреляющий может использовать ряд простейших способов.

**Глазомерное определение расстояний** – основной, самый простой и быстрый способ, наиболее доступный каждому в любых условиях боевой обстановки. При этом главное внимание следует обращать на учет следующих побочных явлений, которые влияют на точность глазомерного способа определения расстояний:

- более крупные предметы кажутся ближе мелких, находящихся на том же расстоянии;
- более близко расположенными кажутся предметы, видимые резче и отчетливее, поэтому предметы яркой окраски кажутся ближе, чем предметы темных цветов (черного, коричневого, синего); ярко освещенные предметы кажутся ближе, чем слабо освещенные, находящиеся на том же расстоянии; во время тумана, дождя, в сумерки, в пасмурные дни, при насыщенности воздуха пылью наблюдаемые предметы кажутся дальше, чем в ясные солнечные дни; чем резче разница в окраске предметов и фона, на котором они видны, тем более уменьшенными кажутся расстояния до этих предметов (например, зимой снежное поле как бы приближает все находящиеся на нем более темные предметы);
- чем меньше промежуточных предметов находится между глазом и наблюдаемым предметом, тем этот предмет кажется ближе, в частности, предметы на ровной местности кажутся ближе; особенно сокращенными выглядят расстояния, определяемые через обширные открытые водные пространства, противоположный берег всегда кажется ближе, чем в действительности; складки местности (овраги, лощины), пересекающие измеряемую линию, как бы уменьшают расстояние; при наблюдении лежа предметы кажутся ближе, чем при наблюдении стоя;
- при наблюдении снизу-вверх от подошвы горы к вершине предметы кажутся ближе, а при наблюдении сверху вниз – дальше.

Глазомерный способ определения расстояний может облегчаться и контролироваться следующими приемами:

– использованием нескольких человек для измерения расстояний независимо друг от друга; среднее из всех определений будет наиболее точным результатом;

– сравнением измеряемого расстояния с другим, обозначенным на местности отрезком, величина которого известна (например, вблизи измеряемого участка может проходить воздушная линия связи или электропередачи, расстояние между столбами которой известно).

Для грубой оценки расстояний можно воспользоваться примерными данными, приведенными в табл. 3.1.

Таблица 3.1

**Расстояние видимости целей, предметов**

Объекты и признаки	Расстояние, м
Отдельный небольшой дом, изба	5000
Труба на крыше	3000
Самолет на земле, танк	1200
Стволы деревьев, километровые столбы и столбы линий связи	1000
Движение ног и рук бегущего или идущего человека	700
Миномет, противотанковая пушка, колья проволочных заграждений, переплеты рам в окнах	500
Ручной пулемет, автомат, цвет и части одежды на человеке, овал лица	250–300
Черепицы на крышах, листья деревьев, проволока на кольях	200
Пуговицы и пряжки, подробности вооружения солдата	150–170
Черты лица человека, кисти рук, детали стрелкового оружия	100

Точность глазомера зависит от натренированности стреляющего, величины определяемых расстояний и условий наблюдения. Для дистанции до 100 м у достаточно опытных стрелков ошибки обычно не превышают 10–15% расстояния. При более значительных расстояниях они могут в отдельных случаях достигать 50%.

**Определение расстояния до цели по угловым размерам предметов** возможно, если известна наблюдаемая линейная величина (высота, ширина или длина) удаленного предмета, до которого определяется расстояние  $D$ . Способ сводится к измерению угла в тысячных, под которым виден этот предмет.



Для измерения углов с помощью бинокля в его сетке нанесены две взаимно перпендикулярные угломерные шкалы (измерение горизонтальных и вертикальных углов соответственно). Величина (цена) одного большого деления соответствует 0-10, а малого – 0-05. Для измерения угла между двумя направлениями следует, наблюдая в бинокль, совместить какой-либо штрих угломерной шкалы с одним из этих направлений и подсчитать число делений до второго направления. Затем, умножив этот отсчет на цену деления, получим величину измеряемого угла в тысячных. Так, например, пулемет противника расположен правее ориентира (дерева) под углом 0-25 (рис. 3.1).

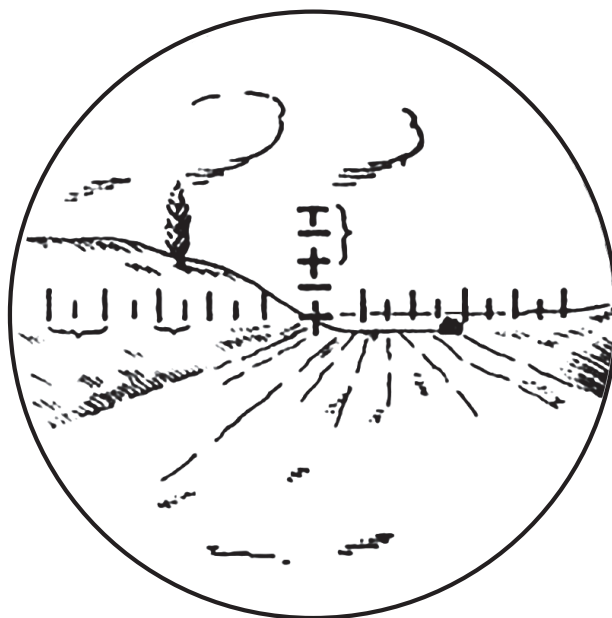


Рис. 3.1. Измерение угла биноклем

Для измерения углов с помощью линейки необходимо держать ее перед собой (рис. 3.2).

При нахождении линейки на расстоянии 50 см от глаз одно ее деление (1 мм) будет соответствовать 0-02. В этом легко убедиться из самой сущности понятия тысячной: в данном случае  $D = 50$  см, т. е. одна тысячная этой дистанции равна 0,5 мм, поэтому одному миллиметру будет соответствовать угол, равный двум тысячным, т. е. 0-02.

Точность измерения углов таким способом зависит от навыка в вынесении линейки точно на 50 см от глаз. Этому можно научиться, тренируясь с помощью веревки (нитки) такой длины (рис. 3.3).

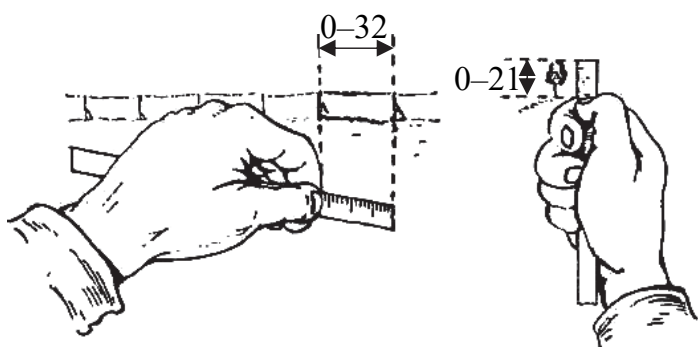


Рис. 3.2. Измерение вертикального и горизонтального углов с помощью линейки

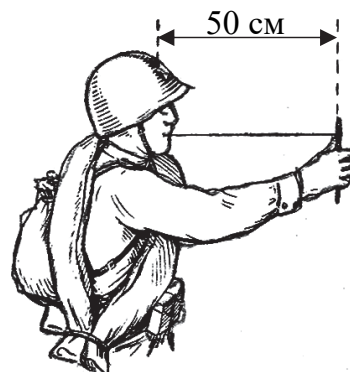


Рис. 3.3. Проверка длины вытянутой руки

Измеряя углы подручными предметами (рис. 3.4), можно использовать палец, ладонь или любой небольшой предмет (спичечную коробку, карандаш и др.), размеры которых в миллиметрах, а следовательно, и в тысячных, известны. При измерении угла такая мерка выносится на расстояние 50 см от глаз, и по ней путем сравнения определяется искомая величина угла.

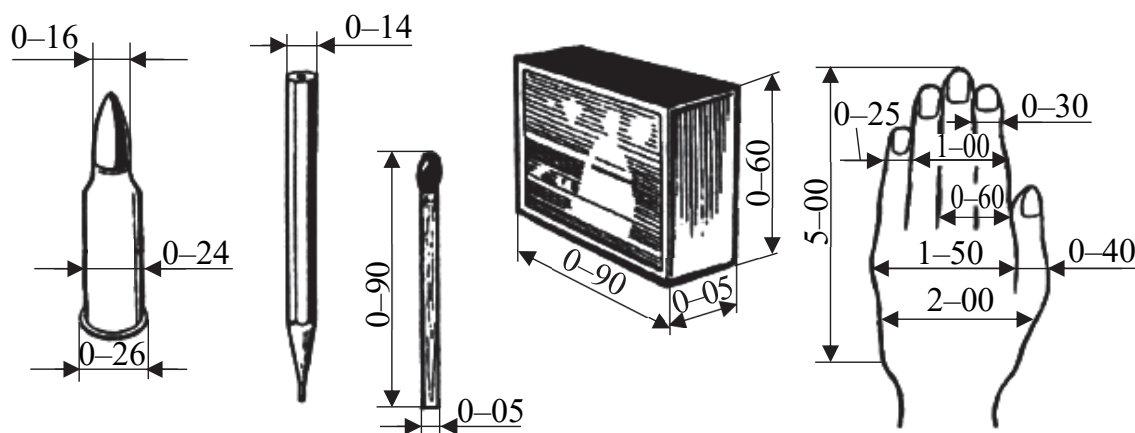


Рис. 3.4. Угломерные величины подручных предметов

Получив навыки в измерении углов, следует переходить непосредственно к определению расстояний по измеренным угловым размерам предметов.

**Определение расстояний по угловым размерам предметов** дает точные результаты лишь при условии, что хорошо известны действительные размеры наблюдаемых предметов, приведенные в табл. 3.2, и угловые измерения производятся тщательно с помощью измерительных приборов (бинокля, стереотрубы).

Таблица 3.2

**Линейные размеры типовых объектов и местных предметов**

Наименование объекта (местного предмета)	Размеры (усредненные), м		
	Высота (по башне)	Длина (без пушки)	Ширина
Танк	2,4	7,6	3,5
БМП	2,6	6,8	3,0
БТР	2,1	6,7	3,0
Телеграфный столб	6,0	–	–
Столб проволочных заграждений	1,5	–	–
Километровый столб	2,0	–	–
Опора высоковольтной передачи	25,0	–	–
Мачта высоковольтной линии	10,0	–	–

Определение расстояний по звуку и вспышке выстрела позволяет быстро вычислять расстояния до стреляющих орудий, минометов, пулеметов и других целей, обнаруживающих себя в момент выстрела или взрыва вспышкой и образованием дымовых колец.

Для приближенного определения расстояний можно считать, что скорость распространения звука в воздухе примерно равна 330 м/с, т. е. округленно 1 км в 3 с. Свет распространяется почти мгновенно. Таким образом, отсчитав по секундной стрелке часов время от момента вспышки до момента слухового восприятия звука выстрела или взрыва, расстояние  $D$  в километрах до цели получим по формуле  $D = 1 : 3$ .

Если, например, звук был услышан через 6 с после вспышки, то  $D = 6 : 3 = 2$  км.

При отсутствии часов отсчитывать секунды можно путем порядкового счета про себя двузначных чисел, начиная с момента вспышки выстрела, например двадцать один, двадцать два и т. д. Отсчет каждого из этих чисел занимает примерно секунду. Навыки счета соразмерно ходу секундной стрелки довольно быстро приобретаются уже после двух-трех тренировок в отсчете секунд с проверкой быстроты счета по часам или секундомеру.

Ночью и в условиях ограниченной видимости расстояния часто приходится определять на слух. Для этого надо уметь различать по характеру звуков их источники и знать, с каких примерно расстояний можно услышать данные звуки. При нормальном слухе и благоприятных акустических условиях дальность слышимости примерно такая, как показано в табл. 3.3.

Таблица 3.3

**Дальность слышимости шума передвижения войск и техники**

Род войск или вид техники	Характер шума	Дальность слышимости при движении, км	
		по грунтовой дороге	по шоссе
Подразделения в пе- шем строю	Ровный, глухой шум шагов	3	6
Автомобили	Ровный, глухой шум моторов	5	1
Артиллерия	Шум моторов тягачей, лязг гусениц	1–2	2–3
Танки	Лязг гусениц, резкий рокот моторов	2	3–4

Точность определения расстояний на слух зависит от опытности стреляющего, остроты и натренированности его слуха и умений учитывать природные факторы, влияющие на распространение и силу звука.

К основным из этих факторов относятся следующие: направление и сила ветра, температура и влажность воздуха, характер и расположение складок рельефа, растительность, наличие экранирующих поверхностей, отражающих звук и вызывающих эхо и слуховые обманы. Наиболее сильно искажаются звуки по силе и направлению вблизи крупных водоемов и в закрытых местах: лесу, горах, глубоких складках рельефа. Слышимость усиливается при ветре, который дует со стороны источника звука, а также ночью и в ранние утренние часы, в пасмурную погоду, особенно после дождя, у водной поверхности, в горах, зимой (при отсутствии снега) и в других случаях, когда улучшается звукопроводность воздуха. При усилении слышимости, вызываемой этими причинами, источники звука кажутся ближе, чем в действительности. Звук поглощается, т. е. становится слабее, в жаркую солнечную погоду, во время снегопада, дождя, в лесу, в кустарнике, на местности с песчаным грунтом. При ослаблении слышимости расстояния до источников звука кажутся увеличенными.

Исходные установки прицела, целика и точка прицеливания назначаются согласно измеренной дальности до цели с учетом условий стрельбы.

При точном определении расстояния до цели и при табличных условиях стрельбы прицел назначается соответственно дальности до цели, а точка прицеливания выбирается в центре цели. При этом средняя траектория пройдет через середину цели и вероятность попадания будет наибольшей. Однако практически таких условий почти никогда не бывает. Поэтому при назначении исходной установки прицела приходится учитывать возможные шибки определения расстояния до цели и отклонения условий стрельбы от табличных. Основным способом подготовки исходных данных для стрельбы будет выступать глазомерная подготовка, точность которой характеризуется величиной срединной ошибки  $E = 10\%$  дальности. В среднем, считая характерными дальности огня стрелкового оружия в пределах от 200 до 800 м, можно принять срединную ошибку подготовки данных в 50 м. Так, на  $D_1 = 200$  м,  $E_1 = 20$  м; на  $D_2 = 250$  м,  $E_2 = 25$  м; на  $D_3 = 300$  м,  $E_3 = 30$  м и т. д. Следовательно,  $20 + 25 + 30 + 35 + 40 + 45 + 50 + 55 + 60 + 65 + 70 + 75 + 80 = 650$ .

Дальности взяты через 50 м, так как с большей точностью глазомерно определять расстояния практически невозможно.

При такой точности подготовки данных поправки на изменение условий стрельбы, не превышающие величины срединной ошибки  $E_{\text{ср}}$ , вводить не имеет смысла.

Поправки дальности на изменение температуры воздуха и заряда берутся со знаком «+» или со знаком «-» в зависимости от состояния погоды: если температура воздуха выше табличной, поправки дальности надо брать со знаком «-», если температура ниже табличной – со знаком «+».

Для практики стрельбы можно принять следующее правило. В летних условиях на любые дальности стрельбы поправки в прицел не вносятся, зимой при температуре воздуха до  $-25^\circ\text{C}$  при стрельбе на расстояния свыше 400 м следует увеличивать прицел на пол деления, а при температурах ниже  $-25^\circ\text{C}$  – на одно деление. Это относится к условиям стрельбы на равнинной местности. В горных условиях при значительном превышении местности над уровнем моря возникает необходимость учета еще двух факторов – падения давления воздуха и влияния на величину установки прицела угла места цели.

При ведении огня в горах следует придерживаться следующих правил:

– на дальностях до 400 м и при углах места цели менее  $\pm 20^\circ$  поправки в прицел можно не вносить;

– на дальностях свыше 400 м и при углах места цели более  $\pm 20^\circ$  прицел следует уменьшать на одно деление.

Назначение исходной установки прицела при стрельбе из стрелкового оружия неразрывно связано с выбором точки прицеливания. При установке прицела, соответствующей расстоянию до цели (например, на 600 м прицел 6), наивыгоднейшей точкой прицеливания по высоте является середина цели, так как при этом средняя траектория пройдет через центр цели и вероятность попадания будет наибольшей.

Из стрелкового оружия с механическими прицелами по низким целям (залегшая или окопавшаяся пехота и огневые средства) прицелиться в середину цели часто бывает трудно – сложно определить середину фигуры, так как мушка закрывает большую часть цели. Поэтому при плохой видимости цели точку прицеливания необходимо выбирать на нижнем крае цели.

Выбор точки прицеливания по высоте надо согласовывать с превышением траектории над линией прицеливания. Например, при стрельбе из автомата на 100 м по залегшей пехоте для повышения точности попадания прицеливание производят в середину нижнего края цели с прицелом 4. Так как превышение траектории с прицелом 4 на 100 м составляет 24 см, а высота фигуры принята в 50 см, средняя траектория при такой стрельбе займет наивыгоднейшее положение.

Большое значение имеет правильный выбор точки прицеливания по высоте при стрельбе с неизменной установкой прицела в пределах дальности прямого выстрела.

При ведении огня на дальность прямого выстрела точку прицеливания по высоте следует брать в середине цели; по мере приближения цели понижать точку прицеливания до нижнего края; на половине дальности прямого выстрела брать точку прицеливания ниже нижнего края на  $1/2$  фигуры; с последующим приближением цели точку прицеливания брать вновь под нижний край и выше до  $1/3$  фигуры.

Без существенного снижения надежности стрельбы для практики можно принять следующее правило: на дальность прямого выстрела огонь открывать с соответствующим прицелом, прицеливаясь в середину цели, на меньшие расстояния – с тем же прицелом, прицеливаясь под нижний край цели.

Добиваться более выгодного положения средней траектории относительно центра цели при неизменной установке прицела можно изменением точки прицеливания.

При стрельбе по неподвижной цели в табличных условиях исходная установка целика 0 и точка прицеливания в середине цели соответствуют положению средней траектории в центре цели по боковому направлению. Отклонение средней траектории может быть вызвано боковым ветром и деривацией.

Поправки направления, приводимые в таблицах стрельбы, показывают, что основное влияние на отклонение пули оказывает боковой ветер. Так, например, боковой ветер скоростью 4 м/с при стрельбе на дальность 500 м отклоняет автоматную пулю калибра 5,45 мм на 0,87 м, а пулю образца 1943 г. – на 1,4 м от плоскости стрельбы. Деривация на эту дальность не учитывается. Поэтому в практике для стрелкового оружия поправки берут в расчет только на влияние бокового ветра, который делят на слабый (2–3 м/с), умеренный (4–6 м/с), сильный (8–12 м/с).

В наставлениях по стрелковому делу приведены таблицы поправок на боковой умеренный ветер (4 м/с), который дует перпендикулярно к плоскости стрельбы. Величины поправок удобнее запоминать в фигурах человека (табл. 3.4).

Таблица 3.4

**Поправки на боковой умеренный ветер для пули калибра 5,45 мм**

Поправки направления	Дальность стрельбы, м			
	300	400	500	600
Величина поправки на ветер в фигурах	0,5	1,0	1,5	2,5

Ветер имеет относительно постоянную скорость и направление, поэтому, поставив целик с учетом поправки на боковой умеренный ветер (4 м/с) при стрельбе из РПК, приведенной в табл. 3.5, можно на одном рубеже стрелять по разным целям с одной установкой целика.

Таблица 3.5

**Поправки на боковой умеренный ветер при стрельбе из ручного пулемета**

Поправки направления	Дальность стрельбы, м							
	100	200	300	400	500	600	700	800
Поправки направления в делениях целика	–	–	0,5	0,5	1	1	1	1,5

Поправки в делениях целика при стрельбе из 5,45-миллиметрового ручного пулемета можно округлить и запомнить так: на дальности до 400 м поправка равна половине деления, свыше 400 м – одному делению целика.

Так, в табл. 3.6 приведенные поправки в фигурах и делениях целика рассчитаны на умеренный ветер, который дует под углом 90° к плоскости стрельбы.

Таблица 3.6

**Поправки на боковой умеренный ветер**

Дальность стрельбы, м	В метрах				В фигурах человека				В делениях целика (сетки прицела)		
	СВД	АК	РПК	ПК	СВД	АК	РПК	ПК	СВД	РПК	ПК
100	–	0,03	0,02	–	–	–	–	–	–	–	–
200	0,1	0,11	0,10	–	–	–	–	–	0,5	–	–
300	0,2	0,23	0,23	0,26	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5
400	6,0	0,52	0,46	0,48	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5
500	0,4	0,87	0,78	0,72	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5
600	8,0	1,34	1,22	1,10	2,0	2,5	2,5	2,0	2,0	1,0	1,0
700	0,7	2,03	1,81	1,60	2,5	4,0	3,5	3,0	2,5	1,0	1,0
800	2,0	2,86	2,57	2,20	3,0	5,5	5,0	4,0	3,0	1,5	1,5
900	1,1	3,77	3,44	2,90	4,5	7,5	7,0	6,0	3,0	2,0	1,5
1000	1,6	4,92	4,42	3,70	6,0	10,0	9,0	7,0	4,0	2,0	2,0

Табличные поправки при сильном ветре (скорость 8–12 м/с) необходимо увеличить в два раза, а при слабом ветре (скорость 2–3 м/с) уменьшить в два раза. При ветре, который дует под острым углом к плоскости стрельбы, поправка берется в два раза меньше, чем при ветре, дующем под углом 90° к плоскости стрельбы.

Отсчет фигур при выносе точки прицеливания производится от центра цели.

При стрельбе по групповым широким целям поправки на боковой ветер не учитываются.



Поправка направления зависит от полетного времени пули. Поэтому в тех случаях, когда в прицел внесена поправка дальности, поправку на ветер надо брать на расстояние, соответствующее численному прицелу.

При стрельбе по движущимся целям исходные установки прицела, целика и точку прицеливания приходится назначать с учетом еще одной поправки – на перемещение цели, т. е. необходимостью определения той точки (упреждения), в которой по расчетам пуля должна встретиться с движущейся целью.

При косом движении цели упреждение берется вдвое меньше.

### 3.3. Выбор вида, способа и момента открытия огня

Одиночным огнем поражают близко расположенные или менее важные неподвижные цели, когда времени на выполнение задачи достаточно, цель отлично видна, а особое значение имеет экономичность стрельбы.

Основным видом огня из стрелкового автоматического оружия является стрельба очередями. Огонь очередями менее экономичен, чем стрельба одиночными выстрелами, но, как правило, позволяет решить огневую задачу в кратчайшее время, особенно при недостаточно хороших условиях наблюдения.

Одиночную, ясно видимую цель выгоднее всего обстреливать короткими очередями длиной три-пять выстрелов. Чем опаснее цель и чем дальше она находится, тем длиннее должна быть очередь. Рекомендуется на дальности свыше 400 м вести огонь длинными очередями.

Непрерывный огонь применяется в напряженные моменты боя по наиболее важным целям, главным образом групповым.

При выборе вида огня по напряженности принимают во внимание, что во всех случаях более напряженный огонь быстрее приводит к нагреву ствола и, следовательно, к более быстрому его износу. При возможности решить огневую задачу менее напряженным огнем не следует применять огонь длинными очередями и тем более непрерывный.

По направлению различают следующие виды огня: *фронтальный* и *фланговый*. Сочетанием огня нескольких огневых средств

можно получить огонь *перекрестный* и *сосредоточенный*. Кроме того, особым видом огня для автоматического стрелкового оружия является *кинжальный* огонь, открываемый внезапно с близких расстояний в одном определенном направлении.

Выбор вида огня по направлению осуществляет командир, управляющий огнем нескольких огневых средств. Во всех случаях, организуя систему огня, необходимо заранее предусмотреть возможность ведения наиболее действенных видов – флангового, перекрестного, кинжального и сосредоточенного огня. При обнаружении цели командир для решения огневой задачи должен привлекать те средства, огонь которых будет наиболее выгодным по направлению.

Момент для открытия огня обычно определяется командой командира «Огонь», а при самостоятельном ведении огня – самим стреляющим в зависимости от обстановки и положения цели.

Вероятность попадания зависит от размеров цели, величины рассеивания пуль и точности совмещения центра рассеивания с центром цели. При этом чем больше размеры цели, меньше рассеивание пуль и точнее совмещены центр цели и центр рассеивания, тем больше вероятность попадания. Самыми оптимальными для открытия огня являются те моменты, когда цель можно поразить внезапно с близкого расстояния; когда она хорошо видна и прицелиться можно точнее; когда противник скучился, подставляет фланг или поднимается во весь рост. Внезапное огневое нападение на противника, в особенности с фланга и с близкого расстояния, оказывает на него сильное моральное воздействие, вызывает панику, нарушение боевых порядков, что позволяет нанести ему наибольшее поражение.

На основании подготовленных исходных данных наводчикам пулеметов, а иногда и автоматчикам командиры отделений (взводов) подают команды для открытия огня.

Общая последовательность подачи команды для открытия огня принята следующей:

1. Кому вести огонь. Например: «Пулеметчику» или «Автоматчиком» и т. п.

2. Целеуказание. Например: «Прямо – желтый куст, справа – пулемет» или «Ориентир первый, влево сорок, в окопе – наблюдатель» и т. п.

3. Установка прицела. Например: «Три», «Пять» или «Постоянный» и т. п.

4. Установка целика или величина выноса точки прицеливания в фигурах цели. Например: «Целик – вправо два» или «Влево две фигуры» и т. п.

5. Точка прицеливания по высоте. Например: «В середину», «Под цель» и т. п.

6. Вид огня по напряженности или количество патронов. Например: «Короткими», «Длинными», «Одиночными», «Непрерывным» или «Десятью патронами» и т. п.

7. Момент открытия огня определяется произнесением слова «огонь».

В каждом конкретном случае содержание команды должно обеспечить правильность уяснения задачи стреляющим и быстроту открытия огня. Подавать команды следует с предельной краткостью, например: «Автоматчикам, по пехоте, пять – огонь», или «Пулеметчику, в траншее пехота – огонь», или «Прямо перебежчик – огонь».

Четкие команды для открытия огня являются важным дисциплинирующим средством.

### **3.4. Ведение огня, наблюдение за его результатами и корректирование**

Основным и наиболее действенным способом ведения огня из стрелкового оружия является прицельный огонь, который зависит от умения быстро изготавиться к стрельбе, однообразия и правильности прицеливания, правильного дыхания во время стрельбы, плавного спуска курка с боевого взвода, своевременного ввода поправок и наблюдения за результатами стрельбы.

Для упреждения противника в открытии огня или в случае, когда прицельные приспособления использовать невозможно, ведется направленный огонь.

Сущность этого способа стрельбы заключается в том, что оружие наводится в цель по стволу, на глаз; огонь ведется очередями или непрерывный.

При ведении огня, как прицельного, так и направленного, добиться наиболее полного совмещения средней траектории с целью можно только на основании наблюдения за результатами стрельбы, за местом падения пуль, положением рикошетов или по трассам.

Выявление ошибок, допущенных при подготовке исходных данных и направлении оружия в цель, и внесение соответствующих поправок на основании результатов стрельбы называют корректированием огня.

При ведении огня стреляющий должен внимательно наблюдать за результатами и корректировать огонь.

Корректирование огня включает внесение поправок в направление стрельбы и в дальность по результатам наблюдения за трассами или местами падения пуль (рикошетами) и производится по дальности и направлению.

Для стрелкового оружия корректирование огня по дальности может осуществляться изменением установки прицела или изменением точки прицеливания по высоте. В первом случае, получив, например, отклонение пуль очереди от цели на 100 м, изменяют в соответствующую сторону установку прицела на одно деление. В ситуациях, когда по условиям стрельбы измерить величину перелета или недолета невозможно, прицел изменяют на величину, примерно соответствующую одной срединной ошибке определения расстояния. Корректирование огня по дальности, осуществляемое изменением установки прицела, применяется главным образом при стрельбе из пулеметов на дальности свыше 500 м.

Наиболее простым для стрелкового оружия является способ корректирования огня изменением точки прицеливания по высоте. Этот способ, наиболее широко применяемый, основан на том, что изменение точки прицеливания по высоте вызывает соответствующее изменение дальности полета пуль. Поэтому, получив, например, перелетную (недолетную) очередь, для уменьшения (увеличения) дальности стрельбы достаточно понизить (повысить) точку прицеливания.

Данный способ целесообразно использовать на дальности стрельбы менее 500 м по вертикальным целям.

Корректирование огня по направлению для стрелкового оружия производится выносом точки прицеливания по боковому

направлению на величину полученного отклонения. Для оружия, имеющего целик, корректирование огня по направлению можно осуществлять изменением установки целика. В первом случае вынос точки прицеливания отсчитывают в видимых фигурах цели, во втором случае целик изменяют на угол отклонения центра рассеивания пуль от цели в тысячных.

Корректирование огня по направлению и по дальности обычно ведется одновременно.

В зависимости от условий стрельбы и наблюдения можно переходить от одного способа корректирования огня к другому с тем, чтобы возможно быстрее определить наиболее выгодные установки для поражения цели.

Для корректирования огня по трассам необходимо, чтобы стрельба велась патронами с обыкновенными и трассирующими пулями в таком соотношении: на три патрона с обыкновенными пулями один патрон с трассирующей пулей. Патроны с трассирующими пулями в ясную погоду использовать не рекомендуется (слабо видны трассы пуль). Стрельба только патронами с трассирующими пулями приводит к повышенному износу канала ствола.

Признаками, указывающими на действительность своего огня, могут служить: потери противника, переход его от перебежек к переползаниям, расчленение и развертывание колонн, ослабление или прекращение огня противника, отход его или уход в укрытие.

### 3.5. Правила стрельбы из пистолета Макарова

Военнослужащий, вооруженный пистолетом, ведет огонь в бою самостоятельно, сообразуясь с обстановкой. Характеристика ведения огня из пистолета Макарова приведена в табл. 3.7.

**Выбор места для стрельбы.** Стрельба из пистолета осуществляется с любого места и из любого положения, обеспечивающих поражение цели в кратчайшее время.

В бою место для стрельбы из пистолета выбирается стреляющим самостоятельно. При этом необходимо учитывать обстановку и характер местности.

Таблица 3.7

**Характеристика ведения огня из пистолета Макарова**

Расстояние, м	Превышение (понижение) средней траектории, см, при стрельбе из пистолета, приведенного к нормальному бою на 25 м		Радиус рассеивания, см	
	с превышением средней точки попадания на 12,5 см выше точки прицеливания	с совмещением средней точки попадания с точкой прицеливания	100% пуль	50% пуль
10	+5,0	0	3,5	2,0
15	+7,8	+0,3	5,0	3,0
20	+10,2	+0,2	6,5	4,0
25	+12,5	0	7,5	4,5
30	+13,9	-0,5	9,0	6,0
40	+16,0	-2,5	12,0	7,0
50	+16,8	-5,7	16,0	8,0

Выбранное место для стрельбы должно в наибольшей степени обеспечивать удобство действий, действительность огня и укрытие от огня противника.

**Выбор цели.** Целями для стрельбы из пистолета в бою являются одиночные солдаты и офицеры противника, расположенные открыто, внезапно появляющиеся или движущиеся.

При выборе цели руководствоваться ее значением. Выбирать нужно ближайшую и наиболее уязвимую.

**Выбор точки прицеливания.** Для более надежного поражения цели учитывать расстояние до нее и величину превышения траектории, руководствуясь приведенной выше таблицей.

При стрельбе по неподвижным целям на дальностях до 50 м точка прицеливания выбирается каждый раз в соответствии с расположением цели и ее высотой.

Цели, движущиеся в плоскости стрельбы, следует поражать так же, как и неподвижные цели.

Для поражения цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, точку прицеливания выносить по направлению движения цели, учитывая скорость ее движения.

Стрельбу по цели, появляющейся на короткое время или внезапно, вести самовзводом и открывать огонь навскидку в момент наиболее выгодного ее положения.

**Стрельба в условиях ограниченной видимости.** Стреляя ночью при искусственном освещении, требуется большая сноровка, чтобы произвести выстрел в короткий промежуток времени. При освещении местности стреляющий должен быстро найти цель и произвести навскидку выстрел или ряд выстрелов в зависимости от продолжительности освещения.

Стрельбу в сумерках и в светлую (лунную) ночь осуществлять по тем же правилам, что и днем.

Ночью, когда нет возможности осветить цель и прицелиться, вести огонь навскидку по силуэтам или в сторону вспышек выстрелов и различных звуков, доносящихся со стороны противника.

**Стрельба в условиях действия отравляющих и радиоактивных веществ.** Стрельба в условиях действия отравляющих и радиоактивных веществ ведется в индивидуальных средствах защиты.

Правила стрельбы по различным целям те же, что и для стрельбы в обычных условиях.

### **3.6. Правила стрельбы из автомата, ручного пулемета, пулемета Калашникова и снайперской винтовки**

**Стрельба по неподвижным и появляющимся целям.** Одиночные ясно видимые цели обстреливать короткими и длинными очередями в зависимости от важности цели, ее размеров и дальности до нее. Чем опаснее или чем дальше цель, тем длиннее должна быть очередь. Огонь ведется до тех пор, пока цель не будет уничтожена или не скроется.

Для поражения появляющейся цели необходимо, заметив место ее появления, быстро изготавиться к стрельбе и открыть огонь. Быстрота открытия огня имеет решающее значение для поражения цели. Если за время изготавки к стрельбе цель скрылась, при втором ее появлении уточнить наводку и открыть огонь.

При стрельбе по неоднократно появляющейся цели следует иметь в виду, что она может появиться и в новом месте, поэтому поражение ее будет зависеть от внимательности при наблюдении, быстроты изготавки к стрельбе и открытия огня.

Появляющуюся цель поражать очередями, быстро следующими одна за другой.

Групповую цель, состоящую из отдельных, отчетливо видимых фигур, обстреливать очередями, последовательно перенося огонь с одной фигуры на другую.

Широкую цель, состоящую из неясно видимых фигур или замаскированную, и одиночную замаскированную цель обстреливать с рассеиванием пуль по фронту цели (маски) или с последовательным переносом точки прицеливания от одного фланга цели (маски) к другому.

Стрельбу по атакующей живой силе противника на дальности от 200 м и ближе вести длинными очередями с рассеиванием пуль по фронту цели.

Рассеивание пуль по фронту при стрельбе достигается угловым смещением автомата (пулемета) по горизонту. Быстрота углового перемещения автомата (пулемета) при стрельбе с рассеиванием пуль по фронту цели зависит от дальности стрельбы и требуемой плотности огня. При этом плотность огня во всех случаях должна быть не менее двух пуль на каждый метр фронта цели.

**Стрельба по движущимся целям.** При движении цели на стреляющего или от него на дальности, не превышающей дальность прямого выстрела, огонь вести с установкой прицела, соответствующей дальности прямого выстрела. На расстоянии, превышающем дальность прямого выстрела, огонь вести с установкой прицела, соответствующей той дальности, на которой цель может оказаться в момент открытия огня.

При стрельбе по цели, движущейся под углом к направлению стрельбы, точку прицеливания необходимо выбирать впереди цели и на таком расстоянии от нее, чтобы за время полета пули цель продвинулась на это расстояние. Расстояние, на которое перемещается цель за время полета пули до нее, называется упреждением. Упреждение на движение цели берется в фигурах цели или в метрах.

При стрельбе из пулемета упреждение может быть взято до начала стрельбы с помощью целика, при этом целик передвигать в сторону движения цели и прицеливание производить в середину цели.

Если же условия стрельбы не позволяют установить целик, то упреждение берется в фигурах цели или в метрах.



Для определения упреждения при стрельбе из автомата (пулемета) по цели, движущейся под углом  $90^\circ$  к направлению стрельбы, руководствоваться табл. 3.8.

При движении цели под острым углом к направлению стрельбы упреждение берется в два раза меньше табличного.

При движении цели с большей скоростью (меньшей), чем указывается в табл. 3.8, упреждение увеличивается (уменьшается) пропорционально изменению скорости движения цели.

Огонь по цели, движущейся под углом к направлению стрельбы, ведется способом сопровождения цели или способом выжидания цели.

При ведении огня способом сопровождения цели автоматчик (пулеметчик), взяв требуемое упреждение и перемещая автомат (пулемет) в сторону движения цели, в момент наиболее правильной наводки ведет огонь короткими или длинными очередями в зависимости от дальности стрельбы и скорости движения цели.

Таблица 3.8

**Определение упреждения при стрельбе из автомата (пулемета) по цели, движущейся под углом  $90^\circ$  к направлению стрельбы**

Дальность стрельбы, м	Цель, бегущая со скоростью 3 м/с (примерно 10 км/ч)			Мотоцепь, движущаяся со скоростью 20 км/ч (примерно 6 м/с)	
	в метрах	в фигурах человека	в делениях целика	в метрах	в делениях целика
100	0,34	0,5	1,5	0,63	3,0
200	0,72	1,5	2,0	1,34	3,5
300	1,16	2,5	2,0	2,14	3,5
400	1,66	3,5	2,0	3,06	4,0
500	2,24	4,5	2,0	4,15	4,0
600	2,92	6,0	2,5	5,39	4,5
700	3,70	7,5	2,5	6,85	5,0
800	4,63	9,5	3,0	8,56	5,5
900	5,62	11,5	3,0	10,40	6,0
1000	6,74	13,5	3,5	12,48	6,0

При ведении огня способом выжидания цели автоматчик (пулеметчик) прицеливается в точку, выбранную впереди цели, и с подходом цели к этой точке на величину полутора-двух табличных упреждений, прочно удерживая автомат (пулемет), производит

длинную очередь, затем, если цель не будет поражена, выбирает впереди ее новую точку прицеливания, прицеливается и при подходе цели к ней на величину нужного упреждения производит снова длинную очередь и так до поражения цели. Если при стрельбе из пулемета упреждение взято с помощью целика, огонь открывается при совмещении ровной мушки с серединой цели.

Применение трассирующих пуль во время стрельбы по движущимся целям обеспечивает лучшее наблюдение за результатами стрельбы и возможность уточнения упреждения.

**Стрельба по воздушным целям.** Огонь из автоматов (пулеметов) по самолетам и парашютистам ведется в составе отделения или взвода на дальности до 500 м с установкой прицела 4 или П.

Огонь по самолетам и вертолетам открывается только по команде командира, а по парашютистам – по команде либо самостоятельно.

По самолету, пикирующему в сторону стреляющего, стрельбу ведут непрерывным огнем с прицелом 4 или П, прицеливаясь в головную часть цели или наводя автомат (пулемет) по стволу. Огонь открывать с дальности 700–900 м.

По самолету, летящему в стороне или над автоматчиком (пулеметчиком), огонь ведется заградительным или сопроводительным способом.

Огонь заградительным способом ведется по низколетящим самолетам, имеющим скорость полета более 150 м/с.

При ведении заградительного огня отделением или взводом огонь подразделения сосредоточивается по команде командира на направлении движения приближающегося самолета. В направлении, указанном в команде, автоматчик (пулеметчик) придает автомату (пулемету) угол возвышения примерно  $45^\circ$  и открывает огонь, удерживая автомат (пулемет) в приданном направлении. Стрельба ведется непрерывно до выхода самолета из зоны огня. Если автоматчик (пулеметчик) ясно видит вблизи цели направление трасс своего автомата, то ему разрешается, не прекращая огня, несколько переместить автомат (пулемет) в сторону цели, добиваясь совмещения трасс с целью.

При корректировании огня по трассам нужно иметь в виду, что трассы, направленные в самолет, кажутся стреляющему идущими выше самолета и несколько впереди его.

По медленно летящим воздушным целям – вертолетам, транспортным самолетам – огонь ведется способом сопровождения цели. Упреждение определяется и отсчитывается в видимых размерах цели (в фигурах), как продемонстрировано в табл. 3.9. При ведении огня способом сопровождения цели автоматчик (пулеметчик) удерживает линию прицеливания впереди самолета (вертолета) на величину нужного упреждения и производит длинную очередь.

Таблица 3.9

**Определение упреждения при стрельбе по воздушным целям**

Цель и скорость	Упреждение при дальности стрельбы, м					
	100		300		500	
	Упреждение					
	в метрах	в корпу- сах цели	в метрах	в корпу- сах цели	в метрах	в корпу- сах цели
Вертолет, 50 м/с	6	1	21	3	39	5
Транспортный са- молет, 100 м/с	13	1	43	3	79	5

Огонь по парашютистам ведется длинными очередями (табл. 3.10).

Таблица 3.10

**Определение выноса точки прицеливания при стрельбе по парашютистам**

Вынос точки прицеливания	Дальность стрельбы, м				
	100	200	300	400	500
Вынос точки прицеливания в фигурах	Под ноги	1	2	3	4

**Стрельба в горах.** В горах при стрельбе на дальностях свыше 400 м, если высота местности над уровнем моря превышает 2000 м, прицел, соответствующий дальности до цели, в связи с пониженной плотностью воздуха следует уменьшать на одно деление; если высота местности над уровнем моря меньше 2000 м, то прицел не уменьшать, а точку прицеливания выбирать на нижнем крае цели.

При стрельбе в горах снизу вверх или сверху вниз на дальности свыше 400 м и углах места цели менее  $\pm 30^\circ$  точку прицеливания следует выбирать на нижнем крае цели, а при углах места цели более  $\pm 30^\circ$  прицел, соответствующий дальности до цели, уменьшать на одно деление.

### **Стрельба ночью и в условиях ограниченной видимости.**

Стрельба ночью по освещенным целям производится так же, как и днем. Во время освещения местности автоматчик (пулеметчик), обнаружив цель, быстро устанавливает прицел, прицеливается и производит очередь.

При кратковременном освещении цели (например, местность освещается осветительными патронами) огонь надо вести с прицелом 4 или П, прицеливаясь под цель, если дальность до цели не более 400 м, и в верхнюю часть цели, если цель находится на дальности более 400 м.

Во избежание временного ослепления нельзя смотреть на источник освещения.

Стрельба ночью по цели, обнаруживающей себя вспышками выстрелов, ведется с установкой прицела 4 или П длинными очередями. Огонь открывается в тот момент, когда вспышки выстрелов видны в центре предохранителя мушки и на гривке прицельной планки.

Для стрельбы по цели, силуэт которой виден на фоне неба, зарева пожара, снега, надо автомат (пулемет) направить рядом с целью на светлый фон и взять ровную мушку. Затем, перемещая автомат, подвести линию прицеливания в середину силуэта и открыть огонь. Стрельба ведется длинными очередями. При стрельбе по целям, видимым на темном фоне (лес, кустарник), наводка автомата (пулемета) производится по стволу.

При заблаговременной подготовке к стрельбе ночью из автомата (пулемета) в бруствере вырезается желоб с таким расчетом, чтобы уложенный в него автомат (пулемет) был направлен в сторону рубежа вероятного появления противника. Полозки ног сошки пулемета ограничиваются кольшками так, чтобы они могли совершать необходимые продольные перемещения. Перемещение автомата (пулемета) по боковому направлению в заданном секторе ограничивается кольшками, по высоте фиксируется слоем дерна (плотного снега, доской и т. д.), подложенного под пистолетную рукоятку.

Для лучшего корректирования огня при стрельбе ночью целесообразно применять патроны с трассирующими пулями.

Стрельба по целям, находящимся в непосредственной близости от автоматчика (пулеметчика) и обнаружившим себя звуком, ведется длинными очередями с направлением автомата (пулемета) по стволу в сторону звука.

Стрельба по целям, расположенным за дымовой завесой или маской, ведется длинными очередями с рассеиванием пуль по фронту.

**Стрельба в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения.** Стрельба в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения ведется в средствах индивидуальной защиты. Стрельба в противогазе выполняется длинными очередями. Если при стрельбе прорезь прицельной планки и мушка не видны, наводка производится по стволу.

При ведении огня на местности, зараженной радиоактивными, отравляющими или биологическими средствами, следует предохранять от них в первую очередь те части автомата (пулемета), с которыми приходится соприкасаться при стрельбе.

Правила стрельбы те же, что и для стрельбы в обычных условиях.

После выхода из зараженного участка местности при первой возможности необходимо провести дезактивацию (дегазацию, дезинфекцию) автомата (пулемета).

**Стрельба из автомата и ручного пулемета на ходу.** Стрельба из автомата и ручного пулемета на ходу ведется с короткой остановки и без остановки. Стрельба на ходу ведется из автомата навскидку или с прикладом, прижатым к боку.

Стрельбу навскидку можно вести с короткой остановки. Стреляющий останавливается и в момент постановки левой ноги на землю одновременно упирает приклад в плечо (вскидывает оружие), не приставляя правой ноги, прицеливается, производит одну-две очереди (выстрела), опускает автомат, продолжает движение.

Для стрельбы навскидку без остановки вскинуть автомат к плечу, направить его в цель и, продолжая движение, открыть огонь.

Стрельба с прикладом, прижатым к боку, ведется без остановки. Стреляющий правой рукой прижимает приклад к правому боку или упирает затыльник в плечевую часть правой руки у локтевого сустава, направляет оружие в цель и, не прекращая движения, открывает огонь.

Стрельба из ручного пулемета на ходу ведется с короткой остановки и без остановки. Для стрельбы на ходу пулеметчик перекидывает ремень через левое плечо и удерживает пулемет правой рукой за пистолетную рукоятку, левой – за цевье. Стрельбу на ходу можно вести так же, как и из автомата – навскидку или с прикладом, прижатым к боку.

Стрельба из автомата и ручного пулемета с короткой остановки прицельным огнем ведется по тем же правилам, что и при стрельбе с места.

Стрельба на ходу из-за значительных и постоянных колебаний ведется, как правило, в пределах дальности прямого выстрела.

Прицел при этом устанавливается согласно этой дальности и в ходе стрельбы может не меняться. Точка прицеливания по высоте выбирается на уровне нижнего края цели, а по боковому направлению в зависимости от характера цели.

Вынос точки прицеливания на боковой ветер и упреждение на движение цели учитывать так же, как и при стрельбе с места.

При ведении огня на ходу следует применять патроны с трассирующими пулями, чтобы наблюдать положение трасс пуль относительно цели и своевременно вносить поправки в положение оружия.

**Стрельба через бойницы и поверх бортов при движении БМП (БТР), автомобиля.** Стрельба из стрелкового оружия через бойницы и поверх борта БМП (БТР), автомобиля ведется на дальности до 400 м.

Точка прицеливания по высоте выбирается на уровне нижнего края цели, а по боковому направлению – в зависимости от скорости и направления движения машины и от характера цели (появляющаяся или движущаяся). При ведении огня поверх переднего (заднего) борта или под углом не более  $30^\circ$  к направлению движения автомобиля точку прицеливания по появляющимся целям в безветренную погоду, как правило, за пределы цели не выносят.

Если огонь ведется в сторону правого (левого) борта при движении машины со скоростью 10 км/ч, точку прицеливания необходимо выносить на 4 тысячные (округленно) в сторону, противоположную движению машины. При стрельбе по живой силе можно запомнить следующее правило: точку прицеливания выносить вправо (влево) при ведении огня с правого (левого) борта на число фигур (округленно), равное числу сотен метров до цели. При косом движении машины поправки уменьшать в два раза.

Вынос точки прицеливания на боковой ветер, упреждение на движение цели учитывать так же, как и при стрельбе с места.

При движении машины по неровной местности стрельба ведется длинными очередями с наводкой автомата (пулемета) по стволу без использования прицела.

Исходные установки для стрельбы определяются по правилам, изложенным выше.

Дополнительно учитываются поправки направления стрельбы на движение цели и движение своей машины.

Поправки направления стрельбы на фланговое движение цели необходимо принимать во внимание, руководствуясь табл. 3.11.

Таблица 3.11

**Поправки на перемещение цели при стрельбе из АК-74 и ПК**

Дальность стрельбы, м	Поправки при скорости движения цели													
	1,5 м/с (шагом)							3 м/с (бегом)						
	АК-74			ПК				АК-74			ПК			
100	0,1	1,7	0,5	0,1	1,9	0,5	1	0,4	3,4	0,5	0,3	3,7	0,5	2
200	0,3	1,8	0,5	0,3	2,0	1,0	1	0,9	3,6	1,5	0,7	3,9	1,5	2
300	0,5	2,0	1,0	0,6	2,1	1,0	1	1,5	3,9	2,5	1,3	4,3	2,5	2
400	0,8	2,1	1,5	0,8	2,2	2,0	1	2,2	4,1	3,5	1,8	4,5	3,5	2

*Примечание.* Ширина фигуры принята равной 0,5 м.

Количество фигур необходимо отсчитывать от центра цели. Точка прицеливания выносится в сторону движения цели.

При стрельбе из пулемета ПК упреждение следует принимать равным двум делениям целика. Целик нужно устанавливать в ту сторону, в которую движется цель.

При косом движении цели величину упреждения необходимо уменьшать в два раза. При движении цели со скоростью меньше (больше) 3 м/с величину упреждения следует уменьшать (увеличивать) пропорционально.

Поправки на фланговое движение своей машины относительно плоскости стрельбы необходимо учитывать, руководствуясь табл. 3.12.

Поправку на фланговое движение машины со скоростью 10 км/ч относительно плоскости стрельбы при стрельбе из автомата Калашникова нужно определять количеством фигур, численно равным установке прицела.

Количество фигур следует отсчитывать от центра цели. Точка прицеливания выносится в сторону, противоположную движению машины.

Таблица 3.12

**Поправки при стрельбе на фланговое движение машины  
со скоростью 10 км/ч относительно плоскости стрельбы**

Дальность стрельбы, м	Поправка при стрельбе						
	из АК-74			из ПК			
	в мет- рах	в тысяч- ных	в фигу- рах	в мет- рах	в тысяч- ных	в фигу- рах	в деле- ниях целика
100	0,32	3,2	0,5	0,35	3,5	0,5	2
200	0,67	3,3	1,5	0,72	3,6	1,5	2
300	1,07	3,6	2,0	1,1	3,7	2,0	2
400	1,53	3,8	3,0	1,6	4,0	3,0	2

При стрельбе из пулемета ПК поправку принимать равной двум делениям целика. Целик необходимо устанавливать в сторону, противоположную движению машины. При косом движении машины поправку нужно уменьшать в два раза.

При движении машины со скоростью меньше (больше) 10 км/ч поправку следует уменьшать (увеличивать) пропорционально.

Стрельба с ходу ведется, как правило, короткими очередями. Эффективность огня при этом можно повышать за счет увеличения числа коротких очередей в единицу времени.

**Стрельба из вертолетов.** При ведении огня из вертолета необходимо учитывать направление, скорость и высоту полета транспортного средства, направление и скорость ветра и движения цели.

При стрельбе из вертолета, который летит на высоте до 50–70 м, по наземной цели (угол места цели не превышает 30°) прицел выбирается соответственно наклонной дальности до цели.

При стрельбе на большей высоте установку прицела необходимо уменьшать (вносить поправку на угол места цели):

- при высоте полета до 200 м и наклонной дальности до 300 м – на половину деления;
- при высоте полета до 200 м и наклонной дальности, превышающей 300 м, – на одно деление. Точка прицеливания выбирается на нижнем крае цели.

Учитывая весьма ограниченное время на стрельбу из вертолетов в возможных секторах обстрела, огонь можно вести на дальности до 500 м и высоте до 200 м с постоянной установкой прицела.



Точка прицеливания по боковому направлению выбирается с учетом отбоя пули под влиянием скорости полета вертолета и отклонения пули под действием бокового (по отношению к направлению полета вертолета – встречного или попутного) ветра, а также направления и скорости движения цели.

Линейная величина отбоя пули под влиянием скорости вертолета в метрах равна произведению скорости вертолета в метрах в секунду на время полета пули в секундах. Линейная величина отклонения пули под действием бокового ветра и величина упреждения на движение цели при стрельбе из вертолета определяются по тем же правилам, что и при стрельбе в пешем порядке. Поправку на боковой ветер необходимо учитывать при скорости ветра более 5 м/с, а упреждение – при скорости цели более 10 км/ч. Округленно точку прицеливания по боковому направлению при стрельбе из вертолета на дальностях наиболее эффективной стрельбы (200–400 м) выносить от середины цели в направлении, обратном полету вертолета (при стрельбе с левого борта – влево, а с правого – вправо), на величину в метрах:

– *при стрельбе по неподвижной (появляющейся) цели:*

1) в безветренную погоду – на одну десятую крейсерской скорости вертолета, например, при крейсерской скорости полета вертолета 200 км/ч точку прицеливания необходимо вынести на 20 м;

2) при встречном (попутном) ветре – на одну десятую путевой скорости, например, при крейсерской скорости полета 200 км/ч и встречном ветре 30 км/ч точку прицеливания необходимо вынести на 17 м. Направление и скорость ветра определяются по местным предметам (перемещение дыма, пыли, наклон деревьев и т. д.);

– *при стрельбе по движущимся целям.* К величине выноса точки прицеливания, определенной для стрельбы по неподвижной цели, прибавляется упреждение при встречном движении цели и вычитается при ее попутном движении, например, для стрельбы из вертолета при его скорости 200 км/ч по пехоте на автомобиле, движущемуся навстречу полету вертолета на дальности 300 м со скоростью 50 км/ч при попутном ветре 30 км/ч, точку прицеливания вынести на 28 м:

$$(200 + 30) : 10 + 5,$$

где 5 м – упреждение на движение цели, взятое из таблицы упреждений.

Огонь из вертолета, как правило, ведется длинными очередями (10–15 выстрелов) и в высоком темпе. Для наблюдения за результатами стрельбы и корректирования огня надо шире применять патроны с трассирующими пулями. Стрельбу можно вести способом сопровождения цели.

При ведении огня способом сопровождения цели нужно непрерывно перемещать оружие в направлении, обратном полету вертолета (назад), на величину боковой поправки, а в момент наиболее правильной наводки произвести длинную очередь; уточнить величину выноса точки прицеливания и произвести следующую очередь, в процессе стрельбы (в случае необходимости) подвести трассы к цели.

При ведении огня способом выжидания необходимо выбирать точку на удалении от середины цели на величину полутора-двух боковых поправок и при совмещении линии прицеливания с этой точкой, прочно удерживая оружие, произвести длинную очередь, в процессе стрельбы (в случае необходимости) подвести трассы к цели.

### **3.7. Правила стрельбы из ручного противотанкового гранатомета**

**Стрельба по неподвижным и появляющимся целям.** По неподвижным и появляющимся целям стрельбу вести с делениями сетки оптического прицела (установками механического прицела) и точкой прицеливания, выбранными соответственно расстоянию до цели, а также скорости и направлению бокового ветра.

Если расстояние до цели равно целым сотням метров, например 400 м, то для прицеливания выбирается деление шкалы прицела, соответствующее этому расстоянию, т. е. горизонтальная линия, обозначенная цифрой 4. При стрельбе с механическим прицелом выбирается прицел 4.

При стрельбе по целям на промежуточных расстояниях, например 350 м, для прицеливания выбирается точка на сетке между горизонтальными линиями.

При боковом ветре для прицеливания по неподвижной цели выбирается точка пересечения горизонтальной линии, соответствующей

расстоянию до цели, и вертикальной линии, соответствующей поправке на ветер. При стрельбе с механическим прицелом точка прицеливания выносится в фигурах в ту сторону, в которую дует ветер, на величину поправки на боковой ветер.

**Стрельба по движущимся целям.** При движении броневели на гранатометчика или от него деления сетки оптического прицела (установка механического прицела) и точка прицеливания выбираются соответственно тому расстоянию, на котором цель может оказаться в момент выстрела, а также с учетом влияния бокового ветра.

Поправка на боковой ветер вводится по тем же правилам, что и при стрельбе по неподвижным целям.

При стрельбе по броневели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, необходимо вводить поправку на перемещение цели за время полета гранаты, а также учитывать влияние бокового ветра. Расстояние, на которое перемещается цель за время полета гранаты до нее, называется упреждением.

При стрельбе из гранатомета упреждение может быть взято в делениях сетки оптического прицела, деления шкалы боковых поправок выбираются в той части сетки, откуда движется цель, или в фигурах цели, при этом центральная линия шкалы боковых поправок (точка прицеливания) выносится в сторону движения цели.

Величина упреждения зависит от расстояния до цели, скорости и направления ее движения.

Скорость движения броневели определяется глазомерно исходя из характера их тактического применения и рельефа местности. Так, например, при движении в боевых порядках пехоты танки движутся со скоростью 5–6 км/ч (1,6 м/с); при атаке переднего края во взаимодействии с пехотой скорость движения танков равна примерно 10–12 км/ч (3,3 м/с); при развитии успеха на благоприятной местности танки имеют среднюю скорость 18–20 км/ч (5 м/с) и более.

Направление движения броневели относительно плоскости стрельбы определяется глазомерно с учетом соотношения ширины и длины цели (рис. 3.5).

Если видна только лобовая (кормовая) часть танка (самоходного артиллерийского орудия), то движение фронтальное, т. е. цель движется в плоскости стрельбы (рис. 3.6).

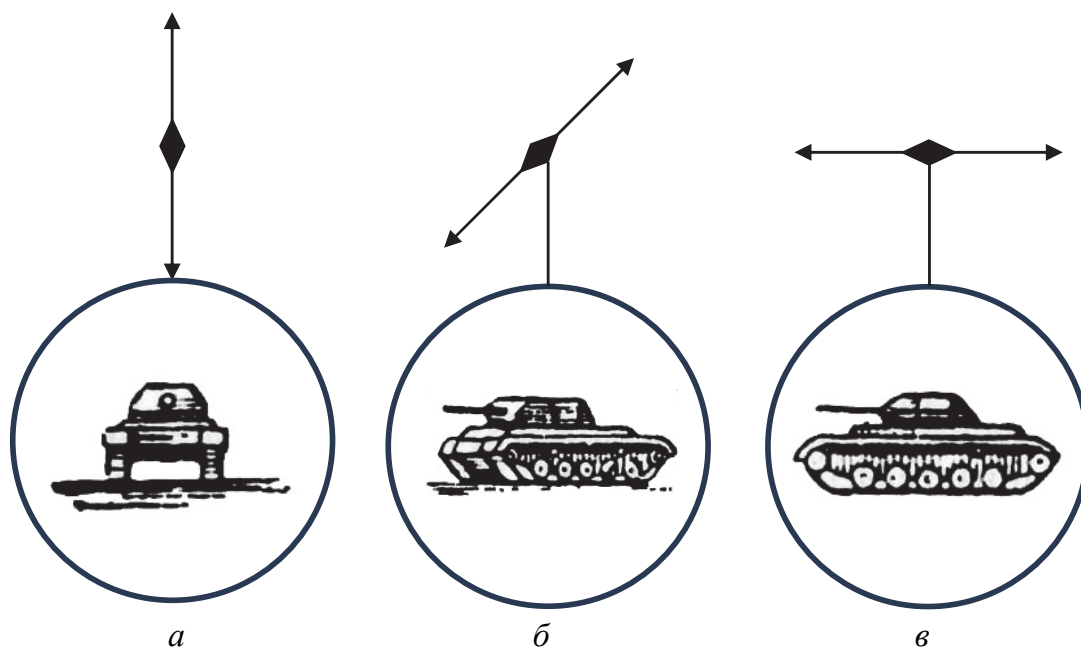


Рис. 3.5. Определение направления движения цели по видимым ее сторонам:  
*a* – фронтальное движение; *б* – облическое (косое) движение;  
*в* – фланговое движение

Если длина танка (самоходного артиллерийского орудия) примерно равна его ширине, то движение косое (облическое), т. е. цель движется под острым углом к плоскости стрельбы (рис. 3.6).

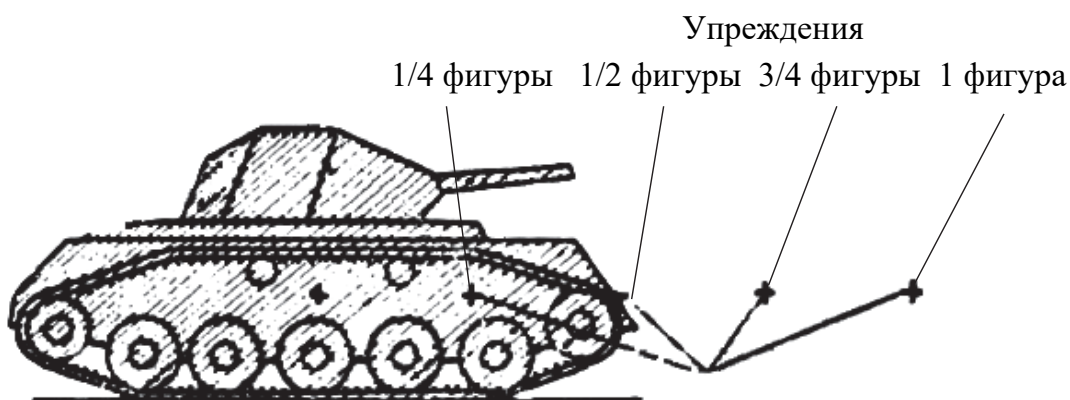


Рис. 3.6. Отсчет величины упреждения

Если танк (самоходное артиллерийское орудие) виден во всю свою длину (видна только бортовая часть танка), то движение фланговое, т. е. цель движется под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы (рис. 3.6).

Для определения величины упреждения при стрельбе по цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, руководствоваться табл. 3.13.

Таблица 3.13

**Величина упреждений на фланговое движение цели при стрельбе по цели, движущейся под углом 90° к плоскости стрельбы**

Дальность стрельбы, м	Время полета, с	Упреждение									
		в делениях шкалы боковых поправок при скорости движения цели, км/ч					в фигурах танка (длина танка 6,9 м), движущегося со скоростью, км/ч				
		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
100	0,5	1	2	2,5	3	4	–	0,5	0,5	0,5	0,5
200	0,9	1	2	2,5	3	4	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
300	1,3	1	2	2,5	3	4	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5
400	1,8	1	2	2,5	3	4	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0
500	2,3	1	2	2,5	3	4	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0

*Примечания:* 1. Округленно упреждение на фланговое движение цели со скоростью 15 км/ч равно 2 делениям шкалы боковых поправок на все дальности стрельбы или 0,5 фигуры на расстоянии до 200 м и 1 фигуре на больших расстояниях. Если цель движется со скоростью, в два раза большей (меньшей) 15 км/ч, упреждение соответственно увеличивать (уменьшать) вдвое.

2. При косом движении цели (под острым углом к плоскости стрельбы) упреждение брать в два раза меньше, чем при фланговом движении.

3. Упреждение в фигурах отсчитывать от середины цели (рис. 3.6).

4. Если упреждение учитывается в делениях шкалы боковых поправок, точку прицеливания выбирать в середине цели.

5. Время полета гранаты выстрела ПГ-7ВМ такое же, как и у выстрела ПГ-7В, поэтому упреждения на движение цели при стрельбе этими выстрелами одинаковые.

При фланговом и косом движении цели величина суммарной поправки на упреждение и боковой ветер определяются сложением величины упреждения и поправки на ветер, когда направление движения цели совпадает с направлением ветра, и вычитанием из величины упреждения поправки на боковой ветер, когда цель движется навстречу ветру; при положительной разности учитывается упреждение, при отрицательной – поправка на боковой ветер.

Огонь по цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, ведется либо способом сопровождения, либо выжидания цели.

При ведении огня способом сопровождения цели гранатометчик, перемещая гранатомет, совмещает выбранное деление сетки

прицела с серединой цели или удерживает линию прицеливания впереди цели на величину упреждения и в момент наиболее правильной наводки гранатомета производит выстрел.

При ведении огня способом выжидания цели гранатометчик прицеливается центральной линией шкалы боковых поправок в точку, выбранную впереди движения цели, и с подходом цели к этой точке на величину нужного упреждения в делениях сетки или фигурах цели производит выстрел. Если цель окажется непопавшей, то он корректирует огонь и снова выбирает впереди цели точку прицеливания, прицеливается и при подходе цели к этой точке прицеливания на величину уточненного упреждения производит следующий выстрел и т. д.

**Стрельба в условиях ограниченной видимости.** Стрельба по освещенной цели производится по тем же правилам, что и днем.

В момент освещения цели гранатометчик быстро прицеливается и производит выстрел. При этом он не должен смотреть непосредственно на источник освещения, чтобы свет не ослепил его.

При отсутствии освещения местности (целей) прицеливание производится по блеску (вспышке) выстрела из танка, пламени, вырывающегося из выхлопной трубы, шуму мотора или по силуэту самого танка.

В тумане или дыму в зависимости от плотности завесы стрельба ведется с близких расстояний по силуэтам или же в направлении шума мотора и лязга гусениц.

**Правила стрельбы реактивной противотанковой гранатой РПГ-22.** При стрельбе по неподвижным и появляющимся целям на 50, 150, 250 м прицеливаться в зависимости от температуры воздуха через диоптрийное отверстие, используя вершину прицельной марки соответствующего прицела 5, 15, 25 и имея точку прицеливания по высоте в середине цели.

Если при стрельбе на промежуточные дальности 25, 125 и 175 м применяются прицельные марки прицелов 5, 15, 25 соответственно, точку прицеливания выбирать ниже середины цели, руководствуясь табл. 3.14 превышения траекторий над горизонтом оси канала ствола пускового устройства при стрельбе реактивной противотанковой гранатой.

При боковом умеренном ветре (4–6 м/с), который дует под углом 90° к плоскости стрельбы, учитывать поправку, руководствуясь табл. 3.15.

Таблица 3.14

**Превышение траекторий при стрельбе реактивной противотанковой гранатой**

Дальность стрельбы, м	Время полета, с	Упреждение									
		в делениях шкалы боковых поправок при скорости движения цели, км/ч					в фигурах танка (длина танка 6,9 м), движущегося со скоростью, км/ч				
		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
100	0,5	1	2	2,5	3	4	–	0,5	0,5	0,5	0,5
200	0,9	1	2	2,5	3	4	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
300	1,3	1	2	2,5	3	4	0,5	1,0	1,0	1,0	1,5
400	1,8	1	2	2,5	3	4	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0
500	2,3	1	2	2,5	3	4	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0

Таблица 3.15

**Поправки на боковой умеренный ветер (4–6 м/с), дующий под углом 90° к плоскости стрельбы**

Дальность стрельбы, м	Поправка в тысячах	Поправка в метрах
50	2,0	0,1
150	5,3	0,8
250	8,0	2,0

*Примечания:* 1. Поправку на боковой умеренный ветер учитывать при стрельбе на 100 м и далее. Эта поправка при стрельбе на 100 м равна 30 см и на каждые последующие 50 м по 30 см.

2. Поправку на боковой умеренный ветер, который дует под острым углом к плоскости стрельбы, брать вдвое меньше, чем указано в таблице.

3. При сильном ветре (8–12 м/с), который дует под углом 90° к плоскости стрельбы, брать поправку вдвое больше, а при слабом ветре – вдвое меньше, чем указано в таблице.

4. Отсчет при выносе точки прицеливания производить от середины цели в ту сторону, в которую дует ветер.

При движении броневели на стрелка или от него прицельная марка и точка прицеливания выбираются соответственно тому расстоянию, на котором цель может оказаться в момент выстрела, а также с учетом влияния бокового ветра. Поправка на боковой ветер вводится по тем же правилам, что и при стрельбе по неподвижным целям.

Производя стрельбу по броневели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, необходимо вводить поправку на перемещение цели за время полета гранаты, а также учитывать влияние бокового ветра. Расстояние, на которое перемещается цель за время полета гранаты до нее, называется **упреждением**.

Упреждение учитывается в фигурах цели путем выноса точки прицеливания в сторону движения цели.

Величина упреждения зависит от расстояния до цели, скорости и направления ее движения. Направление движения бронечелей относительно плоскости стрельбы определяется глазомерно с учетом ширины и длины цели.

Для определения величины упреждения при стрельбе по цели, движущейся под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы, руководствоваться табл. 3.16.

Таблица 3.16

**Определение величины упреждения при стрельбе по цели, движущейся под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы**

Дальность стрельбы, м	Время полета гранаты, с	Упреждение в фигурах танка (длина 6,9 м), движущегося со скоростью		
		9–10 км/ч	18–20 км/ч	20–25 км/ч
50	0,33	–	0,5	0,5
100	0,78	0,5	0,5	1,0
150	1,19	0,5	1,0	1,0
200	1,61	0,5	1,0	1,5
250	2,05	1,0	1,5	2,0

*Примечания:* 1. При косом движении цели (под углом к плоскости стрельбы) упреждение брать в два раза меньше, чем при фланговом движении.  
2. Упреждение в фигурах отсчитывать от середины цели.

В условиях ограниченной видимости, когда через отверстие диоптра не видна нужная прицельная марка, прицеливание производится с помощью выступа мушки и прорези, имеющейся на верхнем торце диоптра. Мушка и прорезь рассчитаны для стрельбы на дальность 100 м при прицеливании в середину цели. Поэтому для стрельбы на 150 м точку прицеливания нужно выбирать выше центра цели, а для стрельбы на 50 м – ниже центра цели.

### **3.8. Правила стрельбы из 40-миллиметрового подствольного гранатомета ГП-25**

Стрельба из гранатомета ведется прямой наводкой (настильной и навесной траекториями) и полупрямой наводкой (навесной траекторией). При прямой наводке прицеливание осуществляется



непосредственно по цели или по точке в районе цели, при стрельбе полупрямой наводкой наведение гранатомета в цель по направлению производится по цели, а требуемый угол возвышения стволу гранатомета придается по отвесу.

При стрельбе в условиях, значительно отличающихся от нормальных (значительные отклонения температуры воздуха, сильный ветер, дождь, снегопад и т. п.), точка прицеливания может не указываться, в этом случае автоматчик выбирает ее самостоятельно.

По наблюдаемым целям более целесообразно вести стрельбу прямой наводкой (настильной и навесной траекториями). Когда цель не видна (находится в окопе, траншее, на обратных скатах высот), но известны дальность до нее и направление, стрельбу вести полупрямой наводкой (навесной траекторией).

Для выбора прицела и точки прицеливания при стрельбе прямой наводкой необходимо определить дальность до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета гранаты. Прицел и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы средняя траектория проходила посередине цели. Прицел, как правило, устанавливается согласно дальности до цели: точку прицеливания в нормальных (близких к табличным) условиях чаще всего выбирают в середине основания видимой части цели, а при существенном отклонении условий стрельбы от нормальных (табличных) – отстоящую от середины ее нижнего края на величину боковой поправки, если поправка известна стреляющему.

При стрельбе полупрямой наводкой прицел устанавливают, как и при стрельбе прямой наводкой, согласно дальности до цели, но пользуются при этом второй половиной дистанционной шкалы прицела, а точку прицеливания не назначают. Горизонтальную наводку гранатомета производят в любую точку местности, находящуюся в створе с целью, а вертикальную – по отвесу прицела.

Отклонения температуры воздуха от табличной (+15°C) вызывают изменения дальности полета гранаты, увеличивая ее при стрельбе в летних условиях и уменьшая зимой, но эти изменения таковы, что их обычно не учитывают при подготовке исходных установок.

Встречный ветер уменьшает, а попутный увеличивает дальность полета гранаты. Боковой ветер отклоняет гранату в ту сторону, куда дует.

Величина отклонения гранаты, вызываемого ветром, как по дальности, так и по направлению зависит от скорости ветра, его направления, дальности стрельбы и крутизны траектории.

Косой ветер отклоняет гранату и по дальности, и по направлению, при этом величины отклонений можно считать в два раза меньше, чем при встречном (попутном) и боковом ветре.

Поправку на отклонение условий стрельбы от нормальных при подготовке исходных данных для стрельбы из гранатомета обычно учитывают выносом точки прицеливания по результатам предыдущих стрельб в аналогичных условиях.

При ведении огня из гранатомета автоматчик должен внимательно наблюдать за результатами огня и корректировать его. Наблюдение ведется по разрывам гранат.

Корректирование огня производится: по направлению – выносом точки прицеливания по высоте; по дальности, если отклонение разрыва гранаты от цели более 50 м, – изменением установки прицела.

Точка прицеливания выносится на величину отклонения разрыва гранаты от цели в сторону, противоположную отклонению.

Если разрыв гранаты отклонился от цели по дальности менее 50 м, то корректирование можно осуществлять изменением высоты мушки относительно целика, например, при стрельбе на 200 м изменение мушки на всю ее высоту изменяет дальность полета гранаты примерно на 14–16 м.

Ночью стрельба из гранатомета ведется только прямой наводкой (настильной и навесной траекториями) по освещенным целям, стрельба ведется так же, как и днем. Во время освещения местности автоматчик, обнаружив цель, быстро устанавливает прицел согласно дальности до цели, прицеливается и производит выстрел.

Во избежание временного ослепления нельзя смотреть на источник освещения.

### **3.9. Правила стрельбы из 30-миллиметрового автоматического гранатомета на станке АГС-17**

**Подготовка исходных данных для стрельбы.** Подготовка исходных данных для стрельбы из гранатомета включает выбор вида траектории; определение установок прицела и угломера; выбор

точки прицеливания (наводки); способа и темпа стрельбы; вида огня и определение расхода боеприпасов, а при стрельбе с закрытой огневой позиции и ветра.

Вид траектории выбирается в зависимости от места расположения цели. Если цель расположена открыто и видна в прицел наводчику, стрельба ведется прямой наводкой настильной траекторией. При этом огневая задача выполняется быстрее, надежнее, с меньшим расходом боеприпасов и времени. Настильная траектория применяется на всех дальностях стрельбы из гранатомета.

Если цель расположена в открытых окопах, траншеях и за укрытиями (в лощинах, оврагах и на обратных скатах высот), стрельба на дальности от 1000 до 1700 м обычно осуществляется навесной траекторией.

Для определения установок прицела, угломера и положения точки прицеливания необходимо найти расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета гранаты. При стрельбе по движущимся целям, кроме того, принимаются во внимание направление и скорость движения цели.

В напряженные моменты боя поправки на внешние условия стрельбы не учитываются или учитываются приближенно.

Прицел, угломер и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила как можно ближе к середине цели.

Точное определение расстояний до целей является важнейшим условием успешного ее поражения. Знание расстояний до местных предметов (ориентиров) облегчает определение расстояний до целей. Поэтому, если позволяет обстановка, расстояние до ориентиров и местных предметов следует определить стрельбой (пристрелкой) или другим способом.

Основным способом вычисления расстояний до целей в бою служит глазомер. Кроме того, расстояние может быть определено по формуле тысячной и промером местности шагами. Нахождение расстояний глазомерно выполняется по отрезкам местности, хорошо запечатлевшимся в зрительной памяти (например, отрезок в 100, 200, 400 м), которые мысленно откладываются от себя до цели (предмета); по степени видимости и кажущейся величине целей (предметов) в сравнении с их величинами, запечатлевшимися в памяти; путем сочетания обоих способов.

Для определения расстояний по формуле тысячной необходимо знать линейные размеры целей (местных предметов) и измерить их угловую величину в тысячных. Измерение угловой величины целей (местных предметов) производится сеткой бинокля, барабанчиком или сеткой прицела. При этом необходимо учитывать, что высота верхнего (большого) угольника сетки прицела равна 0-05; высота большого штриха шкалы боковых поправок – 0-03, а малого – 0-02.

Для измерения расстояний промером местности шагами гранатометчикам нужно знать среднюю величину одной пары своих шагов; счет пар шагов вести под правую или левую ногу.

Ночью расстояние до освещенных целей определяется так же, как и днем.

Значительные отклонения внешних условий стрельбы от табличных (нормальных) изменяют дальность полета гранаты и отклоняют ее в сторону от плоскости стрельбы. За табличные условия стрельбы принимаются:

- температура воздуха и заряда  $+15^{\circ}\text{C}$ ;
- отсутствие ветра;
- превышение местности над уровнем моря не более 110 м;
- атмосферное давление 750 мм рт. ст.;
- отсутствие боковой свалки гранатомета;
- цель находится на горизонте оружия.

Установка прицела определяется на основании измеренного расстояния до цели и поправок дальности на отклонение условий стрельбы (температуры воздуха и заряда, продольного ветра, превышения местности над уровнем моря и угла места цели) от нормальных с учетом выбранного вида траектории. При стрельбе на дальности до 700 м (из гранатометов ранних выпусков – до 550 м) обычно устанавливается прицел 0-00 и на сетке прицела выбирается угольник либо штрих, соответствующий расстоянию до цели.

Влияние температуры воздуха при стрельбе на дальностях до 700 м не учитывается, так как оно незначительное. При стрельбе на дальностях свыше 700 м нужно принимать во внимание влияние температуры воздуха на полет гранаты, увеличивая установку прицела в холодную погоду и уменьшая ее в жаркую.

Округленно поправку дальности на изменение температуры воздуха и заряда на каждые  $10^{\circ}\text{C}$  на дальностях от 700 до 1200 м можно принять равной 15 м, а от 1200 до 1700 м – 25 м.

Встречный ветер уменьшает, а попутный увеличивает дальность полета гранаты, особенно во время стрельбы навесной траекторией.

Продольный ветер при стрельбе на дальностях до 700 м существенного влияния на полет гранаты не оказывает и поправки на такой ветер не вводятся. При стрельбе на большие дальности необходимо учитывать поправку дальности на продольный сильный ветер. Округленно поправку на сильный (10 м/с) продольный ветер можно принять: при стрельбе настильной траекторией на дальности от 700 до 1200 м – 25 м, а на большие дальности – 50 м; при стрельбе навесной траекторией – 100 м. На умеренный ветер (4–6 м/с) поправку уменьшать в два раза.

Поправки дальности на превышение местности над уровнем моря и на угол места цели учитываются при стрельбе в горах.

При повышении местности над уровнем моря на каждые 100 м атмосферное давление понижается на 9 мм.

Изменение атмосферного давления при стрельбе на дальности до 700 м незначительно влияет на дальность полета гранаты и поэтому не учитывается. При стрельбе на большие дальности и превышении местности над уровнем моря более 1000 м необходимо учитывать поправку на атмосферное давление, вычитая ее из измеренного расстояния до цели. Округленно поправку дальности на атмосферное давление при стрельбе настильной траекторией можно принять равной, если местность превышает над уровнем моря 1000 м – 50 м; 2000 м – 100 м; при стрельбе навесной траекторией соответственно 100 и 200 м.

При стрельбе из гранатомета прямой наводкой по целям, расположенным выше (ниже) огневой позиции под небольшими углами места цели (до  $\pm 15^\circ$ ), поправки на угол места цели не учитываются.

При стрельбе с закрытых огневых позиций необходимо вводить поправку на угол места цели, округленно равную этому углу. При этом, если цель выше огневой позиции, установку прицела увеличивать при углах прицеливания меньше 6-67 и уменьшать при больших углах прицеливания; если цель ниже огневой позиции, установку прицела увеличивать при углах прицеливания больше 6-67 и уменьшать при меньших углах прицеливания.

Установка угломера определяется в зависимости от вида наводки (прямая, непрямая) и с учетом поправок направления на дериацию и боковой ветер.

Поправки на деривацию и боковой ветер могут вводиться в установку угломера или учитываться шкалой боковых поправок сетки прицела.

В нормальных условиях при стрельбе прямой наводкой (цель видна в прицел) и при стрельбе непрямой наводкой (цель не видна в прицел), когда гранатомет наводится по вехе, выставленной в створе с целью, угломер устанавливается на 30-00.

Для определения установки угломера при стрельбе непрямой наводкой, когда цель видна командиру, находящемуся вблизи огневой позиции, необходимо измерить угол между целью и ориентиром (местным предметом), видимым в прицел, и прибавить этот угол к 30-00, если цель находится правее ориентира, или отнять его от 30-00, если она левее ориентира.

Вследствие деривации граната отклоняется вправо от плоскости стрельбы. При стрельбе настильной траекторией на дальности до 1000 м величина этого отклонения незначительная и ее можно не учитывать. При стрельбе на большие дальности, особенно навесной траекторией, следует учитывать поправку на деривацию, уменьшая установку угломера. Округленно поправку на деривацию можно принять при стрельбе настильной траекторией на дальности свыше 1000 м 10 тысячных (0-10); при стрельбе навесной траекторией – 50 тысячных (0-50).

Боковой ветер оказывает значительное влияние на полет гранаты, отклоняя ее в сторону: ветер справа – в левую сторону, ветер слева – в правую сторону. Поправки на ветер необходимо учитывать, руководствуясь основной таблицей. Округленно поправку на сильный боковой ветер можно принять при стрельбе настильной траекторией на дальности до 700 м – 5 тысячных (0-05); от 700 до 1000 м – 10 тысячных (0-10); на больших дальностях – 20 тысячных (0-20); при стрельбе навесной траекторией – 70 тысячных (0-70) на все дальности стрельбы.

Поправки на умеренный боковой ветер брать вдвое меньше, чем указано в таблице. При ветре, дующем под острым углом к плоскости стрельбы, поправку брать вдвое меньше, чем при ветре, который дует под углом 90°.

Во всех случаях, когда позволяет обстановка, исходные данные для стрельбы из гранатомета должны быть подготовлены заблаговременно, при этом учитываются расстояние до цели (ориентира,

местного предмета), поправки на температуру воздуха, превышение местности над уровнем моря, угол места цели и деривация.

Перед открытием огня в подготовленные данные вносятся поправки на боковой и продольный ветер.

Точка прицеливания при стрельбе прямой наводкой по одиночным целям и по групповым целям, имеющим фронт не более 20 м, выбирается в середине цели.

По способу стрельбы огонь из гранатомета подразделяется:

- на огонь в точку (ведется обычно по одиночным целям);
- огонь с рассеиванием по фронту или с назначением нескольких точек прицеливания (для поражения широких целей);
- огонь с рассеиванием в глубину или с назначением нескольких установок прицела (для поражения глубоких целей);
- огонь с одновременным рассеиванием по фронту и в глубину (для поражения широких и глубоких целей, расположенных на некоторой площади, а также по хорошо замаскированным целям).

Быстрота углового перемещения ствола гранатомета при стрельбе с рассеиванием зависит от дальности стрельбы и должна быть такой, чтобы разрывы гранат друг от друга располагались в пределах 15 м.

Темп стрельбы из гранатомета, как правило, назначается минимальный. Стрельба с максимальным темпом обычно ведется после пристрелки цели для ее быстрейшего поражения, при отражении атак и контратак противника и по широким (глубоким) целям с рассеиванием по фронту (в глубину) для получения большей плотности огня.

Вид огня и расход боеприпасов зависят от поставленной задачи, дальности стрельбы и характера цели. Огонь на подавление цели, как правило, ведется короткими очередями, на ее уничтожение – длинными. С увеличением дальности стрельбы длина очереди увеличивается. Стрельба с рассеиванием гранат по фронту и в глубину выполняется непрерывным огнем.

**Выбор момента для открытия огня.** Момент открытия огня определяется командой командира «Огонь», а при самостоятельном ведении огня – в зависимости от обстановки и положения цели.

Наиболее выгодные моменты для открытия огня:

- цель можно поразить внезапно;
- цель хорошо видна;

- цель сгущается;
- цель приблизилась к ориентиру (местному предмету), по которому установки прицела уточнены стрельбой.

Внезапное огневое нападение на противника производит на него ошеломляющее действие и наносит наибольшее поражение.

Выстрелы к гранатомету подаются в лентах, уложенных в коробках. Снаряжение лент выстрелами осуществляется на пункте боевого питания или вблизи огневой позиции.

Расходовать боеприпасы нужно экономно. Однако никогда не следует останавливаться перед самым большим расходом выстрелов при отражении атаки или контратаки противника, а также когда представляется случай огнем гранатомета нанести противнику решительное поражение. Как только половина запаса выстрелов при гранатомете израсходована, помощник наводчика должен доложить об этом наводчику и командиру отделения.

Одну коробку со снаряженной лентой необходимо всегда оставлять в качестве неприкосновенного запаса. Такой запас может расходоваться без разрешения командира лишь в критические моменты боя.

**Ведение огня, наблюдение за его результатами, пристрелка и корректирование.** При ведении огня из гранатометов пристрелка и стрельба на поражение цели сливаются в единый процесс.

Стрельба из гранатомета начинается на исчисленных установках прицела и угломера с установкой регулятора на минимальный темп стрельбы короткой очередью (длиной в 2–3 выстрела) или одиночным выстрелом (при кратковременном нажатии на спусковой рычаг).

Гранатометчики должны внимательно наблюдать за результатами своего огня и корректировать его.

Наблюдение за результатами ведения огня выполняется по разрывам. При получении отклонения разрывов необходимо произвести пристрелку цели – отыскание стрельбой установок, пригодных для поражения цели.

Пристрелка цели может производиться способом введения корректур по результатам определения величины отклонения центра группирования разрывов от цели и захватом цели в вилку с последующим ее половинением.

Пристрелка дальности и направления ведется одновременно короткими очередями или одиночными выстрелами.



Если первые разрывы не замечены и нет основания полагать, что они произошли в расположении своих войск, производят вторую очередь (выстрел) на тех же установках. Если и разрывы второй очереди не замечены, изменяют установки прицела или угломера с расчетом вывести разрывы на наблюдаемый участок местности. Уменьшать установку прицела можно только при условии безопасности для своих войск.

Корректуру направления до 0-20 вводят с точностью до одного деления угломера; корректуры больше 0-20 разрешается округлять до пяти делений; корректуру в 0-05 вводят по результатам двух наблюдений.

Корректур по боковому направлению может быть введена отметкой по разрыву гранаты. Для этого после выстрела (очереди) восстановить наводку гранатомета, заметить, против какого деления шкалы боковых поправок сетки прицела разорвалась граната, и этим делением прицелиться для следующего выстрела или, вращая барабанчик угломера, отметить по разрыву и для следующего выстрела навести гранатомет в цель с новой установкой угломера, полученной после отметки по разрыву.

Пристрелка введением корректур (без захвата цели в вилку) применяется при наличии благоприятных условий, обеспечивающих надежное определение величины отклонения разрывов от цели по дальности (непосредственная близость разрывов к цели, наличие ориентиров и местных предметов в районе цели, наклон местности в сторону огневой позиции и т. п.).

Пристрелку введением корректур по результатам определения величины отклонения разрывов от цели и захватом цели в вилку ведут следующим образом.

На исчисленных установках производят выстрел (очередь). Определив отклонение разрыва от цели по дальности в метрах, изменяют прицел в сторону цели на величину этого отклонения; определив только знак разрыва, изменяют прицел в сторону цели на величину первой (широкой) вилки. Если положение первого разрыва относительно цели по дальности не определено, но измерено боковое отклонение, выводят разрыв на линию наблюдения, для чего командуют доворот в сторону цели.

Определив после первого скачка прицелом отклонение разрыва по дальности от цели в метрах, снова вводят корректуру дальности

в сторону цели на величину отклонения. Если величина отклонения разрыва от цели в метрах не определена, то при получении того же знака изменяют установку прицела на величину первой (широкой) вилки, а при получении противоположного знака последовательным половинением отыскивают узкую вилку.

Если в ходе половинения вилки оценено отклонение разрыва по дальности в метрах, вводят корректуру на величину этого отклонения.

При выводе разрывов на линию наблюдения и отыскании широкой вилки огонь обычно ведут одним гранатометом; делая скачок для отыскания узкой вилки, назначают методический огонь отделения.

Вилкой называются такие две установки прицела, на одной из которых получен недолет (–), а на другой – перелет (+). Она бывает широкой и узкой. Ширину первой (широкой) вилки берут равной 100 м, а узкой – 50 м. В зависимости от наблюдения величины отклонения разрывов от цели ширина первой вилки может быть уменьшена или увеличена.

Пристрелку заканчивают получением узкой вилки; пристрелка считается также законченной, когда в ходе ее получена накрывающая группа – группа разных знаков на какой-либо установке прицела.

При стрельбе по целям, находящимся в непосредственной близости к своим войскам, назначают прицел для первого выстрела с расчетом получить перелет, для чего исчисленную установку прицела увеличивают на одну-две широкие вилки.

Получив перелет, ведут пристрелку последовательным приближением разрывов к цели скачками в 2, 1 или 0,5 узкой вилки в зависимости от величины отклонения разрывов от цели. При недолете продолжают стрельбу по общим правилам.

К стрельбе на поражение переходят:

- по получении узкой вилки – на ее середине;
- по получении накрывающей группы – на установке прицела, на которой получена накрывающая группа, если соотношение знаков в ней меньше чем 3:1, попадание в цель принимается за плюс и минус;
- если соотношение знаков в накрывающей группе 3:1 и более, изменяют дальность стрельбы на половину ширины узкой вилки (25 м) в сторону меньшего числа знаков;
- после внесения корректуры по точно определенной величине отклонения разрыва от цели по дальности в метрах.

При стрельбе на поражение признаком наиболее выгодных установок прицельных приспособлений является наличие поражения цели или (при верном направлении стрельбы) примерное равенство недолетов и перелетов при одной установке прицела. При получении накрывающей группы с другим соотношением знаков вводят корректуры. Стрельба ведется до выполнения огневой задачи. Если цель «ожила», то огневое воздействие по ней возобновляется.

**Стрельба по неподвижным и появляющимся целям.** Одиночную цель поражать на установках прицела, полученных в ходе пристрелки, очередями в 3–10 выстрелов и в зависимости от важности цели и дальности до нее. Чем опаснее цель и чем точнее определена до нее дальность, тем длиннее должна быть очередь. Механизмы горизонтальной и вертикальной наводок должны быть при этом закреплены.

Для поражения появляющейся цели нужно заметить место ее появления, быстро изготовиться к стрельбе и открыть огонь. Быстрота открытия огня имеет решающее значение для поражения цели. Если за время изготовления к стрельбе цель скрылась, пристрелять место ее появления и при повторном появлении цели открыть огонь на поражение. При появлении цели в новом месте перенести огонь, определив доворот гранатометов от пристреляемого места до цели и внося необходимую поправку дальности.

Групповую цель, состоящую из отдельных отчетливо видимых целей (расчетов орудий, минометов и т. п.), обстреливать длинными очередями, последовательно перенося огонь с одной цели на другую.

Широкие цели, состоящие из неясно видимых фигур или замаскированные, обстреливать непрерывным огнем с рассеиванием гранат по фронту или длинными очередями на нескольких установках угломера (назначая несколько точек прицеливания) с интервалом между ними на дальностях стрельбы: до 1000 м – 0–20, на больших дальностях – 0–10.

Узкие и глубокие цели обстреливать непрерывным огнем с рассеиванием в глубину или длинными очередями на нескольких установках прицела (назначая несколько точек прицеливания) с величиной скачка 50–100 м после производства каждой очереди.

Широкие и глубокие цели, расположенные на площади, а также цели, хорошо замаскированные, обстреливать либо огнем с одновременным рассеиванием гранат по фронту и в глубину цели, либо

огнем с рассеиванием по фронту и последовательным переносом в глубину скачками в 50–100 м. Огонь вести длинными очередями.

**Стрельба по движущимся целям.** По целям, движущимся в плоскости стрельбы, огонь вести с установкой прицела, соответствующей тому расстоянию, на котором цель будет находиться в момент разрывов гранат. Для этого либо ведут пристрелку до захвата цели в вилку, равную в зависимости от скорости цели одной и двум широким вилкам, либо ограничиваются получением недолетной (при отходе цели – перелетной) очереди на пути движения цели.

К стрельбе на поражение цели переходят на том пределе широким вилки, к которому движется цель. Момент открытия огня выбирается с таким расчетом, чтобы за время полета гранаты цель, движущаяся с определенной скоростью, подошла к этому пределу. Расстояние, на которое переместится цель за время полета гранаты до нее, называется упреждением.

При движении цели под углом к направлению стрельбы, кроме того, учитывается боковое упреждение, определяемое по таблице.

Упреждение до начала стрельбы может быть взято с помощью угломера, при этом, если цель движется слева направо, боковое упреждение, указанное в таблице, прибавляется к 30-00 и прицеливание осуществляется по движущейся цели; если цель движется справа налево, то упреждение вычитается от 30-00. Оно может быть взято в делениях сетки прицела; при этом деления шкалы боковых поправок выбираются в той части сетки, откуда движется цель.

Огонь по движущимся целям обычно ведется способом выжидания цели (огневого нападения). Наводчик наводит гранатомет в пристрелянный местный предмет и с подходом цели к нему на величину нужного упреждения производит длинную очередь.

Стрельба на поражение атакующей (контратакующей) пехоты противника осуществляется обычно с установкой регулятора на максимальный темп стрельбы непрерывным огнем с рассеиванием гранат по фронту цели.

При выходе цели из зоны разрывов изменяют установку прицела в сторону движения цели. Величина скачка прицелом зависит от направления и скорости движения цели, а также от знаков полученных наблюдений; при этом следует избегать получения перелетных (при отходе цели – недолетных) разрывов.

**Стрельба в горах.** При подготовке исходных данных для стрельбы в горах учитываются поправки на превышение местности над уровнем моря и на угол места цели. При расположении цели на горизонтальной площадке и отсутствии значительного превышения огневой позиции над целью пристрелку и стрельбу на поражение цели ведут по правилам, принятым для равнинной местности.

Стреляя по цели, расположенной на небольшой площадке, первые выстрелы производят по более широкой площади, расположенной недалеко от цели и обеспечивающей надежное наблюдение разрывов; затем последовательным приближением выводят разрывы на площадку цели.

При расположении цели на скате, обращенном в сторону огневой позиции, разрывы, полученные ниже горизонта цели, считаются недолетами, а выше – перелетами.

При расположении цели на гребне высоты или вблизи него пристрелку начинают с расчетом получить первые наблюдения – недолеты; затем, изменяя установки прицела скачками в 50 или 100 м, захватывают цель в вилку.

**Стрельба в промежутки и из-за флангов своих подразделений.** Огонь из гранатомета в промежутки и из-за флангов своих подразделений разрешается только при соблюдении следующих мер безопасности.

1. Точки падения всех гранат очереди должны быть дальше своих подразделений. Для этого расстояние между целью и нашими подразделениями должно быть не меньше:

– 200 м, при расстоянии до своих подразделений от гранатомета менее 600 м;

– 300 м, при расстоянии до своих подразделений от гранатомета от 600 до 1200 м.

2. Между крайними направлениями огня и флангами своих подразделений должен быть предохранительный промежуток (угол безопасности). Ширина данного промежутка, измеряемая в угловых величинах, должна быть при удалении своих подразделений от гранатомета до 500 м не менее 75 тысячных, а при удалении своих подразделений от 600 до 1200 м – не менее 150 тысячных.

3. Ноги станка перед стрельбой должны быть прочно утоплены в грунт с тем, чтобы при ведении огня исключить осадку гранатомета; перемещение ствола по боковому направлению ограничивается ограничителями.

4. В направлении стрельбы не должно быть никаких препятствий, мешающих полету гранат.

Для определения пределов возможного переноса огня по фронту или ведения огня с рассеиванием по фронту внутри промежутка между своими подразделениями нужно отложить от внутренних флангов своих подразделений необходимые углы безопасности, заметить на местности, где проходят границы этих углов, и установить ограничители.

При ведении огня в промежутки и из-за флангов своих подразделений наводчик и его помощник должны особенно внимательно наблюдать за разрывами гранат и результатами своего огня, а также за продвижением и сигналами своих подразделений.

**Ведение огня поверх своих подразделений.** Огонь поверх своих подразделений из гранатомета настильной траекторией ведется только под руководством командира и при точном соблюдении следующих требований:

- гранатомет и станок должны быть в полной исправности;
- гранатомет должен быть установлен на грунте, исключающем возможность его осадки; перед ведением огня должна быть произведена очередь для того, чтобы произошла осадка гранатомета;
- после каждых 80–90 выстрелов охлаждать ствол;
- в направлении стрельбы не должно быть никаких препятствий, мешающих полету гранат;
- перед открытием огня установка прицела и угломера, наводка, а также закрепление механизма вертикальной наводки должны быть тщательно проверены.

Стрельба навесной траекторией поверх своих подразделений безопасна.

Безопасность стрельбы поверх своих подразделений из гранатомета настильной траекторией обеспечивается наименьшим углом между осью канала ствола и направлением на свои подразделения. Этот угол соответствует определенному прицелу, называемому наименьшим безопасным прицелом.

Угол безопасности при дальности до своих войск от 200 до 600 м можно принять равным 50 тысячным, а при дальности до своих войск от 700 до 1000 м – 100 тысячным. Если свои войска и цель находятся на горизонте оружия, то для определения наименьшего безопасного прицела необходимо к точно определенному расстоянию

до своих войск прибавить 300 м. Полученная в сумме дальность будет соответствовать наименьшему безопасному прицелу.

**Стрельба ночью и в условиях ограниченной видимости.** Стрельба ночью по освещенным целям ведется по тем же правилам, что и днем. В момент освещения цели наводчик должен быстро навести гранатомет в цель и открыть огонь. Смотреть в сторону осветительных средств не следует, так как свет может на некоторое время ослепить наводчика. При ведении огня ночью включается система освещения прицела.

Для стрельбы ночью использовать данные дневных стрельб, а также заблаговременно подготовить исходные данные по ориентирам (рубежам) и пристрелять их, отметить по ночной точке наводки (фонарю на веже) и записать установки угломера и прицела; при этом пузырек продольного уровня должен быть на середине. Огонь через дымовую завесу вести непосредственно по дымовой завесе, в пределах заданного сектора обстрела с рассеиванием – по фронту и в глубину.

Стрельба ночью по атакующему (контратакующему) противнику ведется непрерывным огнем с рассеиванием по фронту независимо от условий видимости.

**Стрельба в условиях радиоактивного и химического заражения.** Стрельба в условиях радиоактивного и химического заражения ведется в средствах индивидуальной защиты.

При ведении огня на местности, зараженной радиоактивными и химическими веществами, следует предохранять от них в первую очередь те части гранатомета, с которыми приходится соприкасаться во время стрельбы. При первой возможности необходимо провести дезактивацию (дегазацию) гранатомета.

Правила стрельбы аналогичны правилам в обычных условиях.

**Стрельба из АГС-17, установленного на БМП (БТР) и в долговременных оборонительных сооружениях.** Во время стрельбы из АГС-17, установленного на БМП (БТР), при назначении исходных установок учитываются поправки на величину изменения расстояния (ВИР) за счет движения своей боевой машины, если они составляют более 50 м.

При стрельбе из АГС-17, установленного в долговременных оборонительных сооружениях, в направлении стрельбы не должно быть никаких препятствий, мешающих полету гранат. Ноги станка

следует прочно закреплять для предотвращения смещения гранатомета при стрельбе. Перемещение ствола по боковому направлению ограничивается ограничителями.

**Стрельба с закрытых огневых позиций.** Подготовка исходных данных для стрельбы из гранатомета с закрытых огневых позиций включает определение исходных установок прицела и угломера, а также выбор веера.

Установка прицела выполняется по таблице на основании определенного расстояния до цели и поправок дальности на отклонение условий стрельбы от нормальных, изложенных ранее.

Установка угломера определяется с учетом поправок на деривацию и боковой ветер по правилам, описанным выше.

При стрельбе с закрытых огневых позиций (ЗОП) гранатомет наводится по вехе, выставленной в створе с целью, угломер устанавливается на 30-00.

Для определения установки угломера, когда цель видна командиром, находящемуся вблизи огневой позиции, необходимо измерить угол между целью и ориентиром (местным предметом), видимым в прицел, и прибавить этот угол к 30-00, если цель находится правее ориентира, или отнять его от 30-00, если она левее ориентира.

Веер при стрельбе с закрытой огневой позиции из нескольких гранатометов назначается: сосредоточенный – для поражения одиночной цели, разрешается назначать сосредоточенный веер при стрельбе по цели, имеющей фронт не более 20 м; по ширине цели – для поражения широких целей, при этом интервал веера должен быть не более 15 м.

Для определения интервала веера (расстояние между центрами разрывов гранат соседних гранатометов) необходимо фронт цели разделить на количество назначенных для стрельбы гранатометов.

Довороты в делениях угломера при переходе от параллельного веера к вееру, сосредоточенному и по ширине цели, определяются по формуле тысячной. Для перехода к сосредоточенному вееру необходимо интервал между гранатометами разделить на одну тысячную дальности стрельбы (на 0,001 Д), а при переходе к вееру по ширине цели следует из интервала веера вычесть интервал между гранатометами и разделить на 0,001 Д.



### 3.10. Правила стрельбы из оружия с ночными прицелами

**Наблюдение с помощью ночных прицелов и целеуказание.** Успех наблюдения в бою и высокие результаты стрельбы с помощью ночного прицела обеспечиваются длительной тренировкой, так как контрастность изображения и окраска местности и целей в поле зрения прицела значительно отличаются от окраски при наблюдении днем невооруженным глазом. Местность в полосе наблюдения при первой возможности необходимо изучить днем.

Для наблюдения за противником надо использовать моменты освещения местности осветительными средствами и инфракрасными прожекторами. При этом необходимо следить, чтобы звездки осветительных патронов и вспышки выстрелов не попадали в поле зрения прицела, особенно в центральную его часть, для чего рекомендуется отвести оружие в сторону от источника помех. При длительном действии ярких источников света прицел временно выключить или заменить светофильтр более плотным.

Для наблюдения и обнаружения инфракрасных прожекторов противника можно использовать бинокли БИ-8.

Наблюдение за полем боя с помощью подсветочных ночных прицелов ведется как с применением прожектора, так и без него.

Наблюдение при облучении местности своим прожектором ведется обычно в том случае, если местность не освещается ракетами и другими средствами освещения.

Для наблюдения за противником с помощью ночных прицелов необходимо включить прицел. Наблюдая в прицел, постепенно открывать отверстие в диафрагме, поворачивая подвижное кольцо.

Местность в полосе наблюдения осматривать справа налево от ближних предметов к дальним. Кроме того, надо внимательно прислушиваться ко всякого рода звукам, так как по ним можно не только обнаружить действия противника, но и примерное направление.

Обнаружив цель, следует уточнить ее место, ориентируясь по окружающим предметам, определить характер и дальность до нее.

Целеуказание ночью производится обычными способами, при этом положение цели относительно местных предметов по боковому направлению может определяться с помощью угольника и делений сетки прицела.

При целеуказании трассирующими пулями, тщательно прицеливаясь, произвести одну-две очереди.

Дальность до целей определяется:

– по ориентирам и местным предметам, дальность до которых была уточнена днем или ночью при освещении местности осветительными средствами;

– по угловой величине цели и местных предметов.

**Выбор прицела, точки прицеливания и бокового барабанчика при стрельбе с бесподсветочными прицелами.** Для выбора прицела, точки прицеливания и бокового барабанчика необходимо определить дальность до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на полет пули (гранаты).

Прицел (барабанчик механизма выверки по высоте), установка бокового барабанчика и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила посередине цели.

При стрельбе на дальность до 300 м огонь следует вести из автомата и ручного пулемета с установкой прицела (барабанчика механизма выверки по высоте) 4, а из пулемета Калашникова (ПК) и ручного противотанкового гранатомета (РПГ-7) – 3, прицеливаясь в середину или нижний край цели.

При стрельбе на дальность, превышающую 300 м, на НСП-3 устанавливается прицел 6 на ППН-3 и соответственно дальности до цели, округленной до целых сотен метров.

Прицеливание из гранатомета с прицелом ПГН-1 на промежуточных дальностях 350 и 450 м может осуществляться точкой на сетке, выбранной посередине между двумя соседними делениями. За точку прицеливания при этом принимается, как правило, середина цели.

При стрельбе с НСПУ на дальностях до 300 м из автоматов АКМН (АКМСН) и пулеметов РПКН (РПК СН) огонь следует вести с установкой прицела 3, при стрельбе на дальностях до 400 м из автоматов АК-74Н, пулеметов РПК-74Н (РПКС-74Н), ПКМН (ПКМСН) и снайперской винтовки СВДН – с установкой прицела 4, прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая (бегущая фигура и т. п.); при стрельбе на большие дальности – с установкой прицела соответственно дальности до цели. За точку прицеливания, как правило, принимается середина цели.

Ведя стрельбу из гранатомета РПГ-7Н, при наводке необходимо совместить с точкой прицеливания прицельный знак сетки прицела, соответствующий дальности до цели.

Дальность полета пули при стрельбе зимой (при температуре воздуха ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ ) из автомата и ручного пулемета значительно уменьшается, поэтому установку прицела на дальностях свыше 300 м увеличивать на одно деление в сторону ВВЕРХ СТП. При стрельбе из пулемета Калашникова установку прицела, отвечающую дальности до цели, не изменять, а точку прицеливания выбирать на верхнем крае цели.

При стрельбе из ручного противотанкового гранатомета знак «+» («-») шкалы температурных поправок прицела ПГН-1 совместить с указателем на корпусе, если температура воздуха положительная (отрицательная). Точку прицеливания по высоте (вершину угольника, обозначенного цифрой 3) выбирать на дальностях до 300 м на нижнем обресе танка.

Во время стрельбы необходимо учитывать отклонение гранаты в сторону от плоскости стрельбы под действием бокового (косого) ветра.

Если ветер боковой и умеренный (скорость 4 м/с), то точку прицеливания (вершину угольника) при стрельбе с ночными прицелами надо выбирать:

- из автомата и пулеметов – на одну тысячную, или на одну фигуру человека (на дальностях свыше 200 м) в ту сторону, откуда дует ветер;
- из ручного гранатомета РПГ-7 – на 15 тысячных, или на 1,5 деления сетки прицела в ту сторону, куда дует ветер.

Если скорость ветра больше или меньше 4 м/с, то величина выноса точки прицеливания пропорционально увеличивается либо уменьшается. При ветре, который дует под острым (тупым) углом к плоскости стрельбы, поправку для бокового ветра следует уменьшить в два раза.

**Стрельба по неоднократно появляющимся целям.** При ведении огня по неоднократно появляющейся цели в одном и том же месте оружие надо заранее навести в это место и при очередном появлении цели, быстро уточнив наводку, открыть огонь. Если цель после первого выстрела (очереди) не будет уничтожена, восстановить наводку или внести изменение в положение точки

прицеливания в зависимости от положения трасс пуль относительно цели и произвести очередной выстрел (очередь).

Неоднократно появляющаяся цель может возникнуть и в новом месте, поэтому поражение ее будет зависеть от тщательности наблюдения и своевременности открытия огня.

После выстрела (очереди) видимость цели в прицел из-за засветки может на непродолжительное время ухудшаться, поэтому следует оружие после выстрела удерживать в приданом положении, что способствует более быстрому производству последующих выстрелов (очередей).

**Стрельба по движущимся целям.** При движении цели на стреляющего или от него прицел устанавливать согласно той дальности, на которой она может оказаться в момент производства очереди (выстрела), а установку бокового барабанчика и точку прицеливания выбирать так же, как и по появляющейся цели.

Огонь по цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, ведется способом сопровождения цели либо способом выжидания цели.

Установка прицела выбирается согласно той дальности, на которой цель может оказаться в момент производства очереди (выстрела). При движении цели под прямым углом к плоскости стрельбы прицел устанавливается в соответствии с дальностью обнаружения цели и в процессе стрельбы не изменяется. Если цель перемещается под острым (тупым) углом к плоскости стрельбы со скоростью 3 м/с (10 км/ч), то установку прицела или положение точки прицеливания через каждую минуту движения цели следует изменять на 100 м либо на половину высоты бегущей фигуры.

Упреждение при стрельбе из автомата, снайперской винтовки и пулеметов способом сопровождения цели, движущейся под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы со скоростью 3 м/с (примерно 10 км/ч), следует брать равным четырем тысячным, т. е. с серединой цели совмещать первое деление от угольника, чтобы угольник находился с той стороны цели, в которую она движется.

Во время стрельбы способом сопровождения оружие перемещается в сторону движения цели с такой скоростью, чтобы выбранное деление сетки прицела удерживалось около середины цели. Перемещение оружия вслед за целью не прекращать и в момент снижения яркости изображения цели.

Упреждение при стрельбе из автомата и пулеметов способом выжидания следует брать равным шести-восемью тысячным, т. е. огонь открывать в момент приближения цели к ближайшему концу горизонтального деления по отношению вершины угольника.

Оружие с выбранным упреждением перемещается в сторону движения цели, а в момент производства очереди (выстрела) должно оставаться неподвижным. Если цель не будет поражена первой очередью (выстрелом), то оружие переместить в сторону движения цели и при подходе ее к ближайшему концу горизонтального деления сетки прицела открыть огонь.

Упреждение при стрельбе из гранатомета по танку, движущемуся под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы, равно при скорости движения 10 км/ч одному делению сетки (десяти тысячным), НСПУ – двум делениям; при скорости движения 20 км/ч – двум делениям; НСПУ – четырем делениям.

При ведении огня способом сопровождения цели необходимо, перемещая гранатомет вслед за целью, совместить выбранное деление сетки с точкой прицеливания и произвести выстрел.

При ведении огня способом выжидания цели необходимо угольником (вертикальным делением) прицелиться в местный предмет, к которому приближается цель, и в момент подхода цели на величину выбранного упреждения произвести выстрел.

Стреляя по целям, движущимся с большой скоростью, упреждение увеличивать пропорционально увеличению скорости, а по целям, движущимся под острым (тупым) углом, уменьшать в два раза. Ведение огня патронами с трассирующими пулями обеспечивает лучшее наблюдение за результатами стрельбы и возможность уточнения упреждения.

Если стрельба ведется при боковом ветре по флангово движущейся цели, то надо определить суммарную боковую поправку:

– для гранатомета она равна сумме величины упреждения и поправки на ветер в случае совпадения направления движения цели и ветра и разности, когда цель движется навстречу ветру (при положительной разности угольник выносится в сторону движения цели, при отрицательной – в сторону, куда дует ветер);

– для автомата, снайперской винтовки и пулеметов она равна сумме величины упреждения и поправки на ветер при противоположных

направлениях движения цели и ветра и разности, когда направления их движения совпадают.

При ведении огня из стрелкового оружия по живой силе на бронетранспортерах, автомобилях и мотоциклах применять патроны с бронебойно-зажигательными пулями, снаряжая их попеременно с патронами с обыкновенными пулями.

**Стрельба по инфракрасным прожекторам противника и вспышкам выстрелов.** Инфракрасный прожектор в ночном прицеле виден как светло-зеленое пятно, яркость которого зависит от удаления и мощности прожектора. Кроме пятна, в прицел можно видеть луч прожектора в виде светлой полосы и местные предметы, попавшие в эту полосу. При работе прожектора под углом к плоскости стрельбы пятно в прицеле не видно, а расположение прожектора обнаруживается по более яркому началу луча на местности.

Вспышки выстрелов на сетке прицелов видны в виде ярких пятен. При большой яркости пятен от вспышек выстрелов и инфракрасного прожектора необходимо включить более плотный светофильтр или надеть на объектив диафрагму.

Дальность до инфракрасного прожектора и вспышек выстрелов вычисляется по местным предметам, вблизи которых они просматриваются, а дальность до них была определена днем или при освещении местности осветительными средствами.

Огонь по инфракрасным прожекторам и вспышкам выстрелов надо вести короткими очередями, корректируя его по трассам пуль.

Прицел устанавливается, а точка прицеливания выбирается в зависимости от дальности до цели и внешних условий.

Если при стрельбе в поле зрения прицела появились яркие источники света, то оружие повернуть в сторону или временно выключить прицел.



## 4. УПРАВЛЕНИЕ ОГНЕМ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

### 4.1. Основы управления огнем подразделений

Боевые действия в современных условиях могут вестись с использованием только обычного оружия или с применением ядерного оружия и других средств поражения. Ядерные удары по противнику, безусловно, приведут к большим потерям в его рядах, но даже в этом случае у него останутся силы и средства к ответной атаке, кроме того, противник будет стремиться закрыть бреши в своих боевых порядках переброской и вводом в бой резервов или подразделений с других направлений и участков. Поэтому мотострелковым и танковым подразделениям огнем танков, боевых машин пехоты и стрелкового оружия придется непрерывно наносить поражение живой силе и огневым средствам противника при ведении оборонительного и наступательного боя.

Сложные условия современного боя, оснащение войск разнообразными видами оружия и боеприпасов предъявляют особо повышенные требования к управлению огнем мотострелковых и танковых подразделений, суть которых заключается в умелом, творческом и полном использовании командирами подразделений огневых возможностей своих и приданных огневых средств для нанесения поражения противнику, а для этого они должны твердо знать основы боевого применения этих средств, в совершенстве владеть навыками по управлению их огнем, знать тактику действий подразделений вероятного противника, боевые возможности его огневых средств.

**Управление огнем** – это совокупность мероприятий, проводимых командиром и штабом в период организации боя и в бою в целях наиболее полного и эффективного использования всех огневых возможностей своего, приданных и поддерживающих подразделений для поражения противника.

При этом под огневыми возможностями огневых средств понимается дальность и точность стрельбы, боевая скорострельность

и могущество боеприпасов, а под огневыми возможностями подразделения – объем огневых задач, который может быть выполнен всем составом огневых средств подразделения в определенное время или установленным количеством боеприпасов.

Управление огнем является составной и неотъемлемой частью работы всех командиров по управлению подразделениями в бою и проводится в ходе общей работы командиров подразделений по организации боевых действий и при их ведении. Оно включает в себя изучение и оценку местности, выбор и назначение ориентиров, организацию системы наблюдения за полем боя, выбор огневых позиций, постановку огневых задач, подготовку исходных данных для стрельбы, установление сигналов управления огнем, организацию связи по управлению огнем, разведку, оценку важности целей и определение очередности их поражения, выбор вида оружия и типа боеприпасов для поражения целей, целеуказание, выбор способа ведения огня, подачу команд на открытие огня и постановку огневых задач, наблюдение за результатами огня и его корректирование, маневр огнем, контроль за расходом боеприпасов.

Для командиров взводов, командиров отделений и танков управление огнем является важнейшей обязанностью в бою. Для них управление своими подразделениями и заключается главным образом в управлении огнем.

Для командиров рот и батальонов основным из этих элементов управления огнем будет своевременная и правильная постановка огневых задач приданным и поддерживающим огневым средствам, а также своим подразделениям. Для командиров танковых рот и батальонов, а также командиров мотострелковых подразделений при ведении наступления в бронированном боевом порядке, когда они управляют подразделениями из танков и боевых машин пехоты, кроме того, сохраняются все обязанности по управлению огнем своего танка, БМП.

Умение управлять огнем в бою определяется не только знаниями и навыками командиров, но и в значительной степени уровнем их морально-психологической подготовки.

Из опыта Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., а также опыта ведения боевых действий в локальных конфликтах известно



множество примеров, когда наиболее эффективное применение огневых средств достигалось благодаря умелым, хладнокровным и смелым действиям их командиров. Это позволяло зачастую меньшими силами и средствами наносить поражение превосходящему противнику. В современном бою при широком использовании танков, БМП, авиации, ракет, а возможно и ядерного оружия, создается чрезвычайно напряженная обстановка для работы командиров по управлению подразделениями, в том числе и их огнем. В условиях отсутствия связи со старшими начальниками, при больших потерях людей и техники командиры должны не растеряться, сохранить ясность мышления, решительно и смело находить способы управления подразделениями и огневыми средствами. Особое значение в этих условиях приобретает инициатива всех командиров, их смелость и готовность взять на себя ответственность за самостоятельные решения.

Воспитанию названных качеств должна способствовать морально-психологическая подготовка войск в мирное время на всех занятиях, в том числе и на занятиях по управлению огнем. Обучение командиров управлению огнем осуществляется в общей системе тактической и огневой подготовки. В военных училищах по программе огневой подготовки с курсантами изучаются основы управления огнем, отрабатываются элементы организации огня и управления им на классных занятиях, в ходе тактико-огневых тренировок, стрельб и на отдельных комплексных занятиях по управлению огнем в различных видах боя, проводимых в поле. По программе тактической подготовки отдельные занятия по управлению огнем не предусматриваются, обучение управлению огнем органически входит в содержание каждой темы тактической подготовки и завершается на боевых стрельбах отделений, взводов, а также на тактических учениях с боевой стрельбой рот.

В практической работе командира вопросы организации огня до боя и управления огнем в ходе боя самостоятельно не выделяются. Они рассматриваются и решаются командиром при уяснении полученной задачи, оценке обстановки, принятии решения, организации взаимодействия и т. д. Наиболее полно вопросы организации огня будут решены во время работы командиров подразделений по организации боя на местности.

Огонь является основным средством для уничтожения противника в бою. Успешное поражение противника огнем достигается:

- своевременной разведкой целей;
- правильным использованием огневых средств в соответствии с их боевыми возможностями;
- тесным взаимодействием и быстрым маневром;
- меткостью огня, внезапностью его применения, ведением с предельной плотностью и максимальной интенсивностью;
- умелым управлением огнем в бою.

Работа командира по управлению огнем проводится в ходе всей его деятельности по управлению подразделениями. Поэтому, как и общую работу по управлению подразделениями, мероприятия по управлению огнем можно разделить на два этапа: организация огня до начала боя и управление огнем в ходе боевых действий.

Организация огня включает:

- изучение и оценку местности;
- выбор и назначение ориентиров, кодирование местных предметов;
- организацию системы наблюдения за противником;
- выбор огневых позиций и рубежей;
- постановку огневых задач подразделениям;
- подготовку исходных данных для стрельбы;
- организацию связи по управлению огнем;
- назначение сигналов управления огнем.

В ходе боя командиры подразделений продолжают организовывать огонь в соответствии с конкретно складывающейся обстановкой.

**Управление огнем в ходе боя включает:**

- 1) разведку, оценку целей и определение очередности их поражения;
- 2) выбор вида оружия и боеприпасов, вида и способа ведения огня;
- 3) целеуказание;
- 4) постановку огневых задач и подачу команд на открытие огня;
- 5) наблюдение за результатами огня и его корректирование;
- 6) маневр огнем;
- 7) контроль за расходом боеприпасов;
- 8) поддержание устойчивой связи для управления огнем в ходе боя.

**Управление огнем должно быть** непрерывным, устойчивым, гибким и обеспечивать своевременное выполнение огневых задач с высокой вероятностью поражения противника с наименьшим расходом боеприпасов и времени.

**Это достигается:**

- своевременной организацией и планированием огневого поражения противника;
- проведением мероприятий, оказывающих влияние на четкое управление огнем (изучение правил стрельбы, сигналов, таблиц, а также подготовка приборов и вооружения к боевому применению);
- надежной работой средств связи;
- своевременной и четкой постановкой огневых задач (подачей команд) исполнителям;
- применением наиболее выгодных способов (методов) поражения противника;
- твердым знанием огневых возможностей и тактического применения огневых средств как своих, так и противника.

При управлении огнем командир подразделения (экипажа, расчета) обязан:

- знать установленные ориентиры, а если необходимо, назначить свои – дополнительные;
- непрерывно наблюдать за полем боя, быстро обнаруживать и оценивать цели, выбирать из них наиболее опасные (важные) для уничтожения в первую очередь;
- выбирать наиболее выгодные огневые средства, боеприпасы, метод и способ огневого поражения целей противника;
- рационально распределять огневые задачи между подразделениями и огневыми средствами (танками, БМП, БТР, орудиями), а также своевременно ставить огневые задачи своим, приданным и поддерживающим подразделениям;
- осуществлять маневр огнем, добиваясь огневого превосходства над противником;
- выполнять контроль за расходом боеприпасов и принимать меры к их пополнению до нормы;
- докладывать своему командиру об израсходовании 0,5 и 0,75 носимого (возимого) боекомплекта.

## 4.2. Организация огня

**Система огня.** Главным средством поражения противника и обеспечения устойчивости обороны подразделений в современном высокоманевренном бою является хорошо организованный огонь всех видов оружия – *система огня*.

Система огня входит в систему комплексного огневого поражения противника и включает:

- участки сосредоточенного и рубежи заградительного огня артиллерии и минометов, подготовленные на подступах к обороне, перед передним краем, на флангах, в промежутках между ротными опорными пунктами и в глубине обороны;

- зоны огня противотанковых средств 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.

Работа командиров по организации огня проводится без разделения на отдельные элементы. Назначение ориентиров, оценка местности, организация наблюдения и выбор огневых позиций решаются в комплексе в процессе работы командира по организации боевых действий.

При обучении этап организации огня разделяется на отдельные элементы, которые и будут рассматриваться в главе 4.

**Изучение и оценка местности.** Изучение и оценка местности в интересах организации огня являются составной частью оценки обстановки, проводимой командиром подразделения при организации боя.

При оценке местности в расположении противника определяются перспективы его скрытного выдвижения и развертывания; возможный рубеж перехода противника в атаку, вероятное сосредоточение (направление) основных усилий, возможные места командных и наблюдательных пунктов, наличие мертвых пространств перед передним краем, танкоопасные и вертолетоопасные направления.

В ходе оценки местности в своем расположении изучаются возможности использования рельефа для наиболее выгодного построения обороны и системы огня, для размещения огневых средств,

в первую очередь противотанковых, возможность создания зон сплошного многослойного огня противотанкового, стрелкового и всех других видов оружия перед передним краем, на флангах и в глубине обороны, в промежутках между подразделениями, огневых мешков, ведение флангового, перекрестного и кинжального огня, маневра огневыми средствами.

На основании изучения противника, своих войск и оценки местности командир определяет, где сосредоточить основные усилия обороны; границы опорных пунктов рот (взводов); где расположить резерв, огневые позиции (основные, запасные) танков и БМП (БТР); секторы обстрела и полосы огня; границы зон открытия противотанкового огня; участки сосредоточения огня и необходимые работы по расчистке секторов обстрела. Определяются также силы и средства для борьбы с вертолетами, самолетами и десантами противника, порядок расхода и пополнения боеприпасов.

В процессе организации обороны в опорном пункте командир подразделения проверяет, как организована система огня, знание подчиненными боевых и огневых задач, сигналов и порядка действий по ним, подготовку исходных данных для стрельбы, наличие боеприпасов, готовность системы огня. В батальоне составляется схема района обороны батальона (на отдельном листе или на карте), на которой указываются ориентиры; положение противника; позиция боевого охранения; ротные и взводные опорные пункты, их полосы огня и участки сосредоточенного огня; рубежи открытия огня по противнику из танков, боевых машин пехоты, противотанковых управляемых ракетных комплексов, гранатометов и других огневых средств; положение соседей и разграничительные линии с ними; огневые позиции и секторы обстрела средств, обеспечивающих фланги батальона и промежутки между ротными опорными пунктами; районы сосредоточения и огневые рубежи бронегрупп; позиции и пути маневра кочующих огневых средств; огневые позиции артиллерийских и зенитного, гранатометного подразделений и других огневых средств, находящихся в непосредственном подчинении командира батальона, и их огневые задачи; места устройства огневых засад; направления контратак и рубежи развертывания роты второго эшелона (резерва), для танковой роты и мотострелковой роты на боевых машинах пехоты, кроме того, огневые рубежи;

основные фортификационные сооружения и инженерные заграждения; проходы в заграждениях для бронегрупп, подразделений (огневых средств), действующих в огневых засадах, и кочующих огневых средств; места расположения подразделений технического обеспечения, тыла и автомобилей мотострелковых подразделений, командно-наблюдательных пунктов батальона и рот. В пределах района обороны батальона, перед его фронтом и на флангах могут указываться рубежи развертывания (минирования) противотанкового резерва (подвижного отряда заграждений) полка и огневые задачи штатной и приданной артиллерии.

В роте и взводе составляется схема опорного пункта. Командир отделения (танка, расчета) составляет карточку огня.

До наступления противника в подразделениях устанавливается непрерывное наблюдение, выделяются дежурные средства на временные огневые позиции. Все средства ПВО и дежурные подразделения находятся в постоянной боевой готовности отразить атаку воздушного противника. В ночное время организуются посты подслушивания, производится периодическое освещение местности ракетами, выполняется наблюдение с помощью приборов ночного видения и радиолокационными станциями.

Поражение отдельных групп (разведки, дозорно-разведывательных) противника осуществляется по командам (сигналам) командиров подразделений дежурными огневыми средствами с последующей сменой огневых позиций.

В период огневой подготовки противника командир батальона (роты) ставит задачи поддерживающей артиллерии, зенитным средствам, минометам и танкам на уничтожение выявленных целей, подавление артиллерии противника и поражение выдвигающихся для атаки танков, пехоты и воздушного противника. Важнейшей обязанностью командира в этот период является своевременное перераспределение огневых задач с учетом своих потерь тем средствам, которые остались боеспособными. В данных условиях высокая выучка и психологическая устойчивость личного состава должны обеспечить также уничтожение целей огнем, открываемым самостоятельно наводчиками, пулеметчиками, гранатометчиками в соответствии с обстановкой и полученной задачей при организации огня.

В ходе отражения атаки противника командиры подразделений распределяют огонь подчиненных огневых средств по целям, выбирают наиболее опасные и важные для уничтожения их сосредоточенным огнем, ставят дополнительные огневые задачи с учетом выбывших из строя своих огневых средств.

В случае вклинивания противника в промежутки между опорными пунктами или при выходе во фланг и тыл командиры подразделений, удерживая занимаемые позиции, осуществляют маневр огнем и частью огневых средств для поражения прорвавшегося противника.

Смена огневых позиций в ходе боя производится только по приказу старшего начальника.

Наиболее эффективными средствами для маневра являются танки, БМП (БТР). Они по заранее разведанным маршрутам скрытно и быстро выходят на заданный рубеж и внезапно открывают огонь по прорвавшемуся противнику.

В перерывах между атаками принимаются меры к восстановлению системы огня и пополнению боеприпасов.

При организации наступления местность оценивается главным образом в интересах сочетания быстрого продвижения подразделений с ведением огня с ходу; учитываются возможные изменения местности после применения ядерного и высокоточного оружия и предусматриваются варианты организации наблюдения и целеуказания в этих случаях; определяются рубежи и места наиболее вероятного размещения противотанковых средств противника и намечаются участки сосредоточения огня для подавления этих средств; оцениваются возможности ведения огня на данной местности из танков, боевых машин пехоты и бронетранспортеров поверх своих войск и в промежутках между своими подразделениями, могут намечаться рубежи остановок для ведения такого огня; тщательно изучаются подступы к проходам в своих минных полях и намечается порядок ведения огня огневых средств в период преодоления проходов.

При организации наступления на обороняющегося противника с выдвиганием из глубины особое внимание уделяется изучению местности на рубеже атаки и в направлении наступления, определению рубежей, с которых должен открываться огонь из танков, БМП (БТР).

При организации наступления из положения непосредственного соприкосновения с противником, кроме тщательного изучения мест возможных огневых позиций противотанковых управляемых ракет (ПТУР), танков противника и других важных целей в направлении наступления, оцениваются возможности местности для скрытного размещения своих огневых средств в исходном положении, пути выдвижения танков и возможность стрельбы при этом поверх своих подразделений. Последний вопрос имеет особо важное значение.

В условиях наступления на обороняющегося противника из положения непосредственного соприкосновения с ним наши мотострелковые подразделения располагаются, как правило, в траншеях и ходах сообщения вблизи противника. Танки и БМП выдвигаются к рубежу атаки на уровень нашего переднего края на максимальных скоростях, ведя огонь с ходу.

При стрельбе поверх своих подразделений, оценивая местность, необходимо учитывать взаимное превышение целей и танков или танков относительно своих подразделений для определения возможности безопасной стрельбы из пушки.

Кроме того, нужно принимать во внимание, что применение бронебойно-подкалиберных и управляемых снарядов влечет за собой разлет элементов этих снарядов, обладающих высокой кинетической энергией, способных нанести поражение личному составу и технике, на расстоянии 150–1000 м с углом разлета  $2^\circ$  в направлении стрельбы.

Во всех случаях при изучении местности следует предусматривать возможность действий на ней в условиях сильного задымления и пожаров, а также ночью. Необходимо определить местные предметы, которые могут быть видны на фоне неба в дыму, сумерках и ночью, принять меры для обеспечения правильных направлений стрельбы в этих условиях.

Общепринятым является порядок изучения и оценки местности сначала в расположении противника, затем в районе своих подразделений.

При изучении местности в расположении противника командир определяет: места вероятного размещения элементов боевого порядка противника и его огневых средств; характер вероятных



действий противника; на каких направлениях, рубежах, по каким участкам и районам какие виды огня целесообразно применить; ориентиры и рубежи (участки), на которых может быть достигнуто наибольшее поражение противника сосредоточенным и заградительным огнем.

При изучении и оценке местности в расположении своих подразделений командир определяет наиболее целесообразное использование местности для создания системы огня и наблюдения.

**Выбор и назначение ориентиров.** В ходе изучения и оценки местности во всех видах боя старшим начальником назначаются единые ориентиры.

В качестве ориентиров выбираются хорошо видимые местные предметы, преимущественно такие, которые трудно уничтожить в ходе боя: гребни высот, окончание оврагов и лощин, изгибы дорог, оконечности лесных массивов, отдельные или окраинные строения и т. п.

Ориентиры нумеруются справа налево и по рубежам от себя в сторону противника.

Один из ориентиров назначается главным. В наступлении основной ориентир выбирается обычно на рубеже ближайшей задачи подразделения в направлении середины боевого порядка наступающих, в обороне – в середине полосы огня подразделения на дальнем рубеже, как правило, на направлении сосредоточения основных усилий противника.

Количество ориентиров определяется требованиями быстрого и надежного целеуказания. Для мотострелковых подразделений ориентиры целесообразно назначать по направлению не реже чем через 2-00, что обеспечит достаточно точное и быстрое целеуказание при использовании бинокля (поле зрения которого равно 1-00); для танковых подразделений между соседними ориентирами угол может составлять до 3-00. Интервалы между ориентирами на рубеже 1000 м при вышеуказанных углах будут составлять до 300 м.

По глубине ориентиры назначаются обычно на рубежах действительного огня своего подразделения и приданных средств. Например, для стрелкового оружия ориентиры удобно иметь на дальностях 400–600 м и на 800–1000 м, для танков, БМП, артиллерийских орудий и ПТУР – на дальностях 400–600, 1000–1200 и 2000–2500 м, а для стрельбы на большие дальности – на 3500–5000 м.

На роту может быть назначено в обороне 4–6, в наступлении 2–4 единых ориентира. Номера этих ориентиров являются общими для всех подразделений. При необходимости командиры подразделений могут назначать дополнительные ориентиры, которым присваиваются условные наименования без указания номеров.

В предвидении ночных действий, а также на случай сильного задымления и запыления местности должны быть намечены такие ориентиры, которые могут быть видны на фоне неба или пожаров.

Номера ориентиров во всех случаях при целеуказании, подаче команд и постановке огневых задач указываются порядковым числительным без произнесения слова «номер», например: «ориентир первый», «ориентир второй» и т. д.

**Организация наблюдения за полем боя.** *Наблюдение* – один из основных способов разведки в отделении, экипаже, взводе и роте. Оно должно обеспечить непрерывное, своевременное и возможно более полное обнаружение целей для правильной организации огня.

Разведку наблюдением ведут все категории военнослужащих от рядовых солдат до командиров подразделений лично и с помощью назначенных наблюдателей или наблюдательных постов. Однако особая ответственность за доставку данных о противнике и местности этим способом ложится на специально выделенные для этой цели органы разведки. Наблюдателями надо назначать наиболее подготовленных, сообразительных и смелых солдат, способных даже в напряженные моменты боя не теряться, не поддаваться панике и быть хладнокровными.

Во всех видах боевых действий создается система наблюдения, которая заключается в назначении командно-наблюдательных пунктов, наблюдательных постов и наблюдателей, в распределении полос и секторов наблюдения с расчетом наилучшего просмотра местности в расположении противника на максимальную глубину перед фронтом и на флангах подразделения, а также в постановке задач наблюдателям.

В батальоне выставляются обычно один-два наблюдательных поста в составе двух-трех наблюдателей, в роте – один-два наблюдателя, во взводе, отделении, экипаже, расчете – по одному наблюдателю с техническими средствами разведки.

Вся полоса местности перед фронтом и на флангах подразделений распределяется между наблюдательными постами и наблюдателями.

Полосы наблюдения соседних постов и наблюдателей взаимно перекрываются.

При необходимости уточнить наличие противника или установить его действия на определенном участке местности для наблюдения назначается район. Если требуется детально изучить, например, тип огневого средства или режим деятельности противника, наблюдателю может назначаться объект наблюдения.

Полосы указываются по ориентирам и местным предметам.

Из танков, БМП, БТР во всех видах боевой деятельности ведется круговое наблюдение. Секторы назначаются в зависимости от расположения приборов наблюдения, бойниц и размещения личного состава. Размеры секторов для членов экипажа танка определяются полем зрения приборов наблюдения, чтобы перемещение башни не демаскировало огневую позицию.

Каждому члену экипажа назначается сектор или зона наблюдения. При действиях танка в обороне, засаде сектор наблюдения каждого члена экипажа может разбиваться на зоны: ближнюю – до 600 м; среднюю – от 600 до 1500 м; дальнюю – свыше 1500 м.

При этом наблюдение ведется вначале в ближней, затем в средней и дальней зонах. При действиях танка в наступлении наблюдение может быть организовано следующим образом. Механик-водитель и заряжающий ведут наблюдение по направлению движения и справа (заряжающий) и осуществляют разведку целей на глубину до 800 м, наводчик – в направлении атаки на глубину от 800 до 2000 м, командир танка – круговое наблюдение с концентрированием особого внимания в направлении атаки на глубину свыше 2000 м, где могут находиться опасные для танка цели (установки ПТУР и др.).

Задачу наблюдательному посту (наблюдателю) ставит лично командир подразделения. При этом он указывает:

- ориентиры;
- сведения о противнике (где противник находится, что делает или откуда ожидается его появление);

- расположение передовых подразделений своих войск;
- место наблюдательного поста (наблюдателя);
- сектор (полосу) наблюдения;
- на что обращать особое внимание;
- порядок доклада о результатах наблюдения (о чем, каким способом и когда докладывать).

Наблюдение начинается с детального изучения местности и определения расстояний до ориентиров и характерных местных предметов.

Для наблюдения днем используются дальномеры, бинокли, стереотрубы, прицелы и другие оптические приборы.

Наблюдение ночью и в условиях ограниченной видимости должно усиливаться, особенно перед передним краем. Для наблюдения ночью применяются приборы ночного видения и радиолокационные станции, обнаруживающие движущиеся наземные цели. Кроме того, предусматривается периодическое освещение местности ракетами и другими осветительными средствами. Порядок использования приборов ночного видения и режим пуска осветительных ракет устанавливает командир подразделения. В створе ориентиров, не видимых в темноте, могут засветло выставляться белые вехи (колышки) на таком удалении от позиции, чтобы они были видны ночью.

При определении расстояний ночью до освещаемых предметов следует учитывать, что предметы, ярче освещенные, кажутся ближе, а менее освещенные – дальше, чем в действительности. Если при наблюдении ночью точно установить характер и место положения цели не удалось, надо заметить направление на эту цель, чтобы днем ее доразведать. Наблюдателю ночью нельзя смотреть на яркие источники света – осветительные ракеты, снаряды и т. п., так как после этого требуется значительное время (15–20 мин) для адаптации глаз в темноте.

Разведка наблюдением ночью проводится, как правило, в сочетании с подслушиванием. Наблюдатели при этом должны знать, что шумы движения техники и звуки стрельбы воспринимаются на слух при благоприятных условиях на следующие дальности: стрельба из орудий – 10–15 км, из автоматического стрелкового оружия – 3–4 км; движение танков и гусеничных машин – 2–4 км,

автомобилей – 0,5–1,0 км; движение пехоты в пешем строю – 0,3–0,6 км; звуки при оборудовании позиций – 0,3–1,0 км.

В современных условиях, благодаря применению более совершенных оптических приборов, инфракрасной, радиолокационной техники, тепловизоров и других технических средств разведки, возможности наблюдения значительно расширились, особенно ночью и при неблагоприятных метеорологических условиях, когда противник чаще всего перегруппировывает свои силы и средства. В частности, современные технические средства разведки, состоящие на вооружении подразделений и воинских частей, обеспечивают наблюдение за полем боя ночью на дальности до 1000 м и более.

Обнаружив цель, наблюдатель определяет ее положение на местности и, не прекращая наблюдения, докладывает о ней своему командиру.

Основные выводы по организации наблюдения можно сделать следующие.

При наступлении с ходу во время выдвижения подразделений на рубеж атаки с каждой боевой машины пехоты (бронетранспортера) и танка организуется круговое наблюдение за местностью, воздухом и сигналами старшего командира, после спешивания и ведения боя в пеших порядках наблюдение осуществляют командиры и заранее назначенные наблюдатели в мотострелковых отделениях, взводах и ротах. Командиры подразделений могут уточнять задачи наблюдателям и в ходе ведения боя.

В бою наблюдатели должны уметь обнаружить огневые средства, особенно противотанковые и те, которые могут помешать продвижению подразделения вперед и нанести ему потери; выявить подготовку противником контратак; обнаружить заграждения и препятствия на направлении наступления своего подразделения и соседей. Наблюдатели отделения наступают непосредственно в цепи отделения, наблюдатели взвода и роты – позади цепи (вблизи своих командиров). При наступлении на боевых машинах пехоты (бронетранспортерах) наблюдатели отделения, взвода и роты находятся в машинах со своими командирами. В обороне они располагаются на командно-наблюдательных пунктах, в бронетранспортерах, боевых машинах пехоты или в окопах – вблизи своих командиров подразделений.

В опорном пункте роты со средствами усиления могут располагаться по фронту и в глубину 5–8 командно-наблюдательных пунктов и 16–18 наблюдателей.

Командно-наблюдательные пункты или отдельных наблюдателей следует располагать возможно ближе к противнику и в таком месте, в котором обеспечивается лучшее наблюдение и скрытность размещения.

Командиры приданных (поддерживающих) артиллерийских подразделений и их наблюдатели размещаются, как правило, совместно с командиром роты, а командиры подразделений противотанковых средств – в боевых порядках своих подразделений.

**Выбор огневых позиций.** Важным условием для успешного применения огня подразделений в бою является умелый выбор огневых позиций танков, боевых машин пехоты, бронетранспортеров, орудий, противотанковых ракетных комплексов, пулеметов, противотанковых гранатометов и автоматов.

**Огневая позиция** – это место (участок местности), занятое или подготовленное к занятию огневыми средствами и подразделениями для ведения огня.

Огневые позиции должны выбираться так, чтобы они обеспечивали:

- хороший обзор и возможность ведения огня в основном и дополнительном секторах обстрела;
- возможность стрельбы на предельную дальность в заданных направлениях и поражения противника сосредоточенным огнем;
- надежное укрытие от различных средств поражения противника;
- по возможности скрытые пути подхода, выдвижения и перемещения на запасную огневую позицию;
- хорошую маскировку от наблюдения противника;
- возможность взаимной огневой поддержки и ведения огня в промежутки, из-за флангов и поверх своих подразделений;
- возможность ведения огня ночью.

Для зенитных средств огневая позиция выбирается так, чтобы обеспечивались круговой обзор и обстрел самолетов и вертолетов противника, а также хорошая маскировка и надежная связь с командиром.

Выбор огневых позиций для стрельбы представляет собой трудоемкий процесс. Командиры рот и взводов должны с каждого намечаемого места проверить наведением оружия возможность ведения огня в нужных направлениях, обойти и сравнить все предполагаемые места для позиций, выбрать из них наилучшие.

В целях затруднения обнаружения огневых позиций противником их не следует выбирать вблизи заметных местных предметов, а также на гребнях высот.

Огневые позиции по своему назначению подразделяются на основные, запасные, временные и ложные.

*Основные огневые позиции* предназначаются для выполнения главных задач в наиболее ответственные периоды боя. Для каждого огневого средства указываются, как правило, командиром роты (взвода). В оборонительном бою для танков, БМП (БТР) и других огневых средств выбираются и оборудуются для стрельбы прямой наводкой основные огневые позиции, позволяющие вести сосредоточенный огонь на любом направлении, а также поражать противника фланговым и перекрестным огнем. Они оборудуются окопами, обеспечивающими укрытие корпуса от прямого попадания.

*Запасные огневые позиции* предназначаются для осуществления маневра в ходе боя, а также на случай невозможности выполнения поставленной задачи с основной позиции и занимаются после преднамеренного или вынужденного оставления основных огневых позиций. Переход на запасные позиции производится только по приказу старшего командира. Каждому из огневых средств подготавливаются несколько запасных огневых позиций, в том числе и в промежутках между опорными пунктами.

*Временные огневые позиции* выбираются для выполнения отдельных боевых задач: поддержки действий подразделений, обороняющих передовую позицию или позицию боевого охранения; отражения разведки противника; ведения огня на большие дальности и ночью, а также для введения противника в заблуждение относительно истинного построения системы огня.

После выполнения поставленной задачи по указанию командира временные огневые позиции оставляются.

*Ложные огневые позиции* создаются для введения противника в заблуждение относительно истинного положения огневых

средств и для привлечения на них огня противника. Они оборудуются макетами орудий и танков, окопами, ровиками с оставлением демаскирующих признаков. Для того чтобы такие позиции могли выполнять свою роль, с них необходимо периодически вести огонь, обозначать движение техники и людей.

Командир, организуя систему огня, должен наметить и выбрать при наличии времени и средств все виды огневых позиций.

В зависимости от степени укрытия от наземного наблюдения огневые позиции могут быть открытыми и закрытыми.

*Открытой* называется огневая позиция, на которой огневые средства наблюдаются противником с наблюдательных наземных пунктов или обнаруживаются во время стрельбы по вспышкам выстрелов, дыму и клубам пыли. Открытые огневые позиции предназначаются для стрельбы прямой или полупрямой наводкой в заданном секторе. Они занимаются огневыми средствами так, чтобы время пребывания на них до начала стрельбы было по возможности минимальным.

С открытых огневых позиций могут также вести огонь все виды артиллерии, в том числе реактивные многоствольные установки.

*Закрытой* называется огневая позиция, имеющая впереди укрытие, исключающее возможность наблюдения противником не только огневых средств, но и вспышек от выстрелов, дыма и пыли, образующихся при стрельбе. Закрытые огневые позиции предназначаются для стрельбы непрямой наводкой и могут находиться на большом удалении от переднего края. С закрытых огневых позиций ведут огонь, как правило, артиллерийские и минометные подразделения. В отдельных случаях для стрельбы с закрытых огневых позиций могут привлекаться танковые и мотострелковые подразделения (на БМП-3).

Все огневые позиции должны быть оборудованы для ведения огня как днем, так и ночью, быть хорошо замаскированными и иметь укрытия (щели) для личного состава.

Кроме того, для стрельбы ночью из автоматов в бруствере может вырезаться желоб с таким расчетом, чтобы огонь установленного в нем автомата был направлен по рубежу вероятного появления противника. Для ручных и ротных пулеметов ползки ног сошки ограничивают колышками так, чтобы они могли совершить



только необходимые продольные перемещения. Положение пулеметов по высоте может фиксироваться слоем дерна (плотного снега, доской с вырезами и т. п.), подложенного под пистолетную рукоятку. Движение стрелкового оружия по направлению может ограничиваться кольшками или вырезом в доске так, чтобы перемещение оружия позволяло вести огонь в заданном секторе, не поражая свои войска.

Танки, БМП (БТР), орудия и другие огневые средства располагаются на огневых позициях для стрельбы прямой наводкой скрытно, рассредоточено и так, чтобы можно было поражать противника фланговым, перекрестным и кинжальным (только стрелкового оружия) огнем высокой плотности, иметь взаимную огневую связь и создавать огневые мешки. Огневые мешки создаются, как правило, решением командира батальона.

**Огневой мешок** – это специально организованная и обеспечивающая решительное поражение противника в кратчайший срок система действительного многослойного огня, подготовленного с нескольких (двух-трех) направлений по ограниченному участку (району) местности, в сочетании с инженерными заграждениями и естественными препятствиями.

Размеры огневого мешка могут составлять: по фронту – величину двойной дальности действительного огня основных средств поражения; в глубину – не более дальности действительного огня, с привлечением для поражения противника не менее половины огневых средств.

**Постановка огневых задач подразделениям.** Огневые задачи в период организации боя включают назначение полос огня, секторов обстрела, участков сосредоточенного огня (СО) и порядка его ведения, рубежей открытия огня подразделениями, а для артиллерийских (минометных) подразделений – участков СО и рубежей неподвижного и подвижного заградительного огня.

**Полоса огня** – это участок местности, в пределах которого предусматривается поражение противника огнем мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения) в обороне. Она указывается на местности (на карте) четырьмя точками (ориентирами). Ширина полосы должна быть не менее фронта подразделения и указываться справа и слева двумя точками (местными предметами).

Глубина намечается на дальность действительного огня подразделения так, чтобы обеспечить возможность прикрытия огнем стыков и промежутков между подразделениями.

В сторону противника полосы огня должны расширяться и перекрываться полосами огня соседних подразделений для обеспечения наибольшей плотности огня на стыках и флангах. Точки пересечения границ этих полос целесообразно назначать на удалении  $2/3$  дальности действительного огня данного вида оружия. В обороне местность в пределах полосы огня взвода разбивается на секторы обстрела для каждого огневого средства, которые также должны перекрываться на удалении  $1/2$  дальности действительного огня.

Каждый сектор указывается на местности двумя точками (местными предметами) относительно точки стояния орудия (огневого средства) или одной точкой (предметом), относительно которой границы сектора даются в тысячных (вправо и влево или только в одну сторону). Величина сектора обстрела определяется поставленной задачей и возможностями наблюдения с помощью оптических приборов и прицелов. Для прикрытия стыков и промежутков между подразделениями, а также отражения противника с опасных направлений отдельным огневым средствам указываются дополнительные секторы обстрела. Они отмечаются огневым средствам для обеспечения перекрестного огня в пределах полосы огня подразделения, а подразделениям – для ведения огня в полосе соседних подразделений. Назначение дополнительных секторов должно также обеспечивать ведение огня вдоль заграждений и препятствий, расположенных перед передним краем и внутри опорных пунктов.

Секторы обстрела, назначаемые с запасных позиций, должны обеспечить ведение огня в сторону фронта, отражение атак на флангах, стыках и с тыла.

Полосы огня и секторы обстрела указываются: ротам – командиром батальона; взводам и стрелкам-зенитчикам – командиром роты; танкам, БМП, пулеметчикам и гранатометчикам – командиром взвода, отделения.

Для того чтобы командир подразделения правильно, в соответствии с боевыми свойствами и предназначением использовал различные виды оружия и умело ставил им огневые задачи, ему необходимо знать виды огня стрелкового и танкового оружия,

а также задачи, решаемые приданной (поддерживающей) артиллерией.

Для стрелкового оружия, орудий БМП и танковых пушек рассматривают следующие виды огня: по степени наносимого поражения; тактическому назначению; направлению стрельбы и напряженности стрельбы.

По степени наносимого противнику поражения выделяют огонь на уничтожение, подавление и разрушение цели.

**Уничтожением цели** считается такое ее поражение, при котором она полностью теряет свою боеспособность: уничтожен экипаж или расчет; выведено из строя оборудование боевой машины. Групповая цель считается уничтоженной, при уничтожении 50–60% ее элементов.

**Подавление цели** – это такое ее поражение, при котором она временно лишается боеспособности – ограничивается или воспрещается маневр огнем, движением и т. п. Групповая цель считается подавленной при уничтожении 25–30% ее элементов.

Под **разрушением цели** понимают такое поражение оборонительных инженерных сооружений или других подобных объектов, при котором они не могут быть далее использованы для ведения боевых действий.

По тактическому назначению различают огонь по отдельным и групповым целям, сосредоточенный и кинжальный огонь.

**Огонь по отдельной цели** обычно ведется одним огневым средством.

**Огонь по групповой цели** – огонь одного или нескольких огневых средств по цели, состоящей из нескольких фигур (отдельных целей).

**Сосредоточенный огонь** – огонь нескольких танков, БМП, пулеметов, автоматов или других огневых средств, а также огонь одного или нескольких подразделений, направленный по одной цели или по части боевого порядка. Он назначается для поражения важных целей (ракетных установок, пунктов управления, танков, ПТУР и т. п.) на дальностях, предусмотренных шкалами прицелов.

Участок местности, по которому наносится сосредоточенный огонь, принято называть участком сосредоточенного огня.

Размеры участков определяются огневыми возможностями подразделений и зависят от могущества применяемых боеприпасов и количества привлекаемых огневых средств:

- для танкового взвода (три танка) участок СО по ширине может составлять до 120 м (по 40 м на орудие), по глубине – 100 м (за счет естественного рассеивания – лучшая часть эллипса рассеивания);
- для взвода БМП участок СО по ширине – до 75 м (по 25 м на орудие), по глубине – до 50 м;
- для стрелкового оружия мотострелкового взвода участок СО с плотностью 10–12 пуль на один метр фронта может составлять до 100 м.

Сосредоточенный огонь подразделений в бою может применяться:

1) отделением – для уничтожения переносных противотанковых ракетных комплексов (ПТРК), гранатометчиков и пехоты противника;

2) взводом – для уничтожения пехоты и огневых средств в траншеях или на отдельных участках, отдельных танков, ПТРК, БМП, БТР, находящихся как в окопах, так и совершающих движение в колоннах;

3) ротой – для уничтожения пехоты и огневых средств в опорных пунктах, скоплениях живой силы противника, противотанковых средств, танков в окопах, артиллерийских и минометных взводов (батарей), противотанковых орудий и ПТРК, базирующихся на БМП и БТР.

Для обеспечения возможности ведения огня из танков по участку СО в ночное время или в условиях плохой видимости подготавливаются данные для стрельбы с помощью бокового уровня и азимутального указателя.

Участки СО назначаются, как правило, в пределах дальности эффективного огня.

Сосредоточенный огонь из автоматов и ручных пулеметов по наземным целям ведется на дальностях до 800 м, по воздушным – до 500 м; из пулеметов ПКТ и ПК – до 1000 м; из крупнокалиберных пулеметов, установленных на БТР, – до 2000 м; сосредоточенный огонь танкового взвода – на дальностях до 3,5 км; роты – на дальностях до 4,5 км.

По направлению стрельбы различают следующие виды огня:

- *фронтальный* – огонь, направленный перпендикулярно фронту цели; он более эффективен по глубоким целям;
- *фланговый* – огонь, направленный во фланг цели; этот вид огня наиболее эффективен по широким целям;
- *перекрестный* – огонь, ведущийся по одной цели не менее чем с двух направлений.

Кроме рассмотренных видов, различают еще огонь по напряженности:

- для стрелкового оружия (одиночный, короткими очередями и непрерывный);
- для танковых пушек (одиночный, методический, беглый и огонь залпами).

При ведении методического огня стреляющие танки (БМП) производят выстрелы в определенной последовательности через установленные промежутки времени. Такой порядок ведения огня применяется при пристрелке и для обеспечения наблюдения за результатами стрельбы при переходе на поражение.

При беглом огне все танки (БМП) производят выстрелы по мере готовности с максимальным темпом. Он применяется при стрельбе на поражение.

При ведении огня залпами все стреляющие танки (БМП) производят выстрелы одновременно по команде командира подразделения.

Большое значение при организации огня имеет умение командира общевойскового подразделения правильно ставить задачи поддерживающим (приданным) артиллерийским подразделениям. Для этого необходимо знать боевые свойства и огневые возможности этих подразделений.

Основными боевыми свойствами артиллерии являются большая дальность стрельбы; мощный и точный огонь; высокая скорострельность; способность к широкому маневру, внезапному массированию и сосредоточению огня в короткие сроки по важнейшим объектам противника.

Артиллерия и минометы могут решать задачи по подавлению, уничтожению, разрушению, изнурению, освещению, ослеплению (задымлению) и созданию пожаров.

Выполнение задач по уничтожению целей требует значительно большего расхода боеприпасов и времени, чем огонь на подавление (при стрельбе с закрытых огневых позиций примерно в 2–4 раза). Общевоинские командиры, как правило, ставят задачи артиллерии на подавление укрытой живой силы и огневых средств.

Артиллерийский дивизион 122-миллиметровых гаубиц, например, один может вести огонь на подавление укрытой живой силы и огневых средств на площади не более 8 га. Расход снарядов при этом составит в среднем 150 снарядов на 1 га площади. Подавлять открыто расположенную живую силу противника 3–4-минутным огневым налетом на площади 18 га, батарея – на площади 6 га.

Неподвижный заградительный огонь (НЗО) дивизион может ставить на фронте 900 м, батарея – на фронте 300 м. Подвижный заградительный огонь (ПЗО), соответственно, на фронте 450 и 150 м. Из расчета на орудие при ведении НЗО – 50 м, ПЗО – 25 м.

Артиллерийские подразделения при расположении их на огневых позициях могут открывать огонь днем через 1–2,5 мин, ночью – через 1,5–3 мин по плановым целям, а по неплановым – через 2,5–4,5 мин после получения задачи.

Таковы некоторые сведения о видах огня стрелкового оружия, танков, БМП и задачах артиллерии, которые должен знать командир мотострелкового (танкового) подразделения для правильной постановки огневых задач.

**При организации обороны** огневые задачи должны включать:

- подготовку огня на подступах к переднему краю;
- создание зон сплошного многослойного огня всех видов оружия перед передним краем;
- прикрытие огнем флангов и промежутков;
- сосредоточение огня на угрожаемом направлении или участке;
- отражение вертолетов (самолетов) огневой поддержки противника.

Огневые задачи **при организации наступления** могут ставиться на период огневой подготовки, преодоления заграждений и атаки переднего края, в ходе развития наступления, при контратаках противника, закреплении рубежей. При этом командир назначает огневые средства для решения этих задач и определяет им способы

ведения огня, задачи для обеспечения огнем флангов и промежутков.

На марше и во встречном бою постановкой огневых задач командир должен предусмотреть порядок открытия и ведения огня для уничтожения диверсионно-разведывательных групп, десантов и авиации противника; определить порядок поражения противника огнем на рубежах вероятной встречи с ним с задачей упреждения противника в открытии огня и создании огневого превосходства над ним.

**Подготовка исходных данных для стрельбы.** Подготовка исходных данных для стрельбы является важным этапом при организации огневого поражения и управления огнем.

При организации огня в обороне командиры мотострелковых отделений, танков и отдельных огневых средств должны до начала боя подготовить исходные данные по ориентирам и рубежам по азимутальному указателю и боковому уровню, где ожидается появление противника; командиры взводов и рот – по участкам сосредоточенного огня своих подразделений как днем, так и ночью и в условиях плохой видимости.

При организации наступления данные для стрельбы заблаговременно готовятся для огневых средств, которые привлекаются к стрельбе в период огневой подготовки прямой наводкой и с закрытых огневых позиций.

При наличии времени эту подготовку следует проводить как можно точнее, с учетом поправок на условия стрельбы, особенно на боковой ветер, для стрелкового оружия, гранатометов и орудий. Расстояния до ориентиров и рубежей, указанные старшим командиром, уточняются для каждого огневого средства. По возможности подготовленные данные проверяются стрельбой отдельных огневых средств.

Для танков, БМП (БТР), расположенных в глубине, необходимо готовить данные с учетом обеспечения безопасности ведения огня вверх и в промежутки своих мотострелковых подразделений, эту информацию заносить в карточки огня.

Командиры мотострелковых отделений и танков подготовленные данные для стрельбы по ориентирам и рубежам заносят в карточки огня.

**Установление сигналов для управления огнем.** Для осуществления четкого управления огнем старшим командиром устанавливаются сигналы управления огнем по радио (трехзначными цифрами или условными словами), а также зрительные (ракетами, трассирующими пулями и т. п.) и звуковые (голосом, сиреной и т. п.). Сигналы, установленные старшими командирами, изменять **запрещается**.

Для подразделения бывают следующие сигналы управления огнем:

- сигналы переноса огня;
- сигналы сосредоточения огня подразделения;
- сигналы открытия (вызова) и прекращения огня артиллерии (минометов), танков и БМП (БТР);
- сигналы целеуказания от танков мотострелкам, от них танкам, а также между соседними подразделениями;
- сигналы опознавания и целеуказания для своих самолетов и вертолетов.

Сигналы должны быть короткими, легко запоминающимися, требующими на передачу минимального времени. Только управление короткими сигналами в сочетании с четкой дисциплиной ведения радиопереговоров может обеспечить возможность передачи информации (команд, докладов и целеуказания) в бою.

Целеуказание трассирующими пулями осуществляется стрельбой в направлении целей длинными очередями. Сигналы, подаваемые ракетами, трассирующими пулями, должны по возможности дублироваться по средствам связи.

**Организация связи.** Основными средствами связи командира подразделения по управлению огнем являются радио, проводные и сигнальные средства. Командиры взводов, рот и батальонов должны знать позывные своих командиров.

Связь проводными средствами в обороне в мотострелковом (танковом) батальоне от командно-наблюдательного пункта с командирами подразделений организуется по направлениям.

Командир батальона управляет огнем по своей радиосети, организуемой радиостанциями командиров мотострелковых (танковых) рот, взводов и БМП (БТР), танков. При действии батальона в пешем порядке связь организуется по той же радиосети, но с применением переносных радиостанций.



Командир роты (взвода) управляет ротой (взводом) по радио, командами, подаваемыми голосом, сигнальными средствами и личным примером. Командир отделения осуществляет управление подчиненными командами, подаваемыми голосом, сигнальными средствами и личным примером.

### 4.3. Управление огнем в бою

**Организация управления огнем.** Мероприятия по организации системы огня, проведенные командиром при подготовке боя, с началом и в ходе боевых действий непрерывно уточняются в соответствии с конкретно складывающейся обстановкой.

С началом боя командир подразделения лично продолжает изучать и оценивать влияние местности на ведение огня и маневра подразделением, использование ее защитных и маскирующих свойств, ведет разведку и оценку целей, классифицирует их, определяет очередность, степень поражения (подавление, уничтожение), способы, вид и рубежи открытия огня, распределяет цели между подразделениями (огневыми средствами), осуществляет целеуказание, ставит огневые задачи, подает команду на открытие огня, корректирует стрельбу, в зависимости от обстановки и результатов огневого воздействия осуществляет маневр огнем и следит за расходом боеприпасов.

Действия командира по управлению огнем органически входят в процесс управления подразделениями в бою и решаются в комплексе с остальными вопросами.

В учебных целях мероприятия и деятельность командира по управлению огнем в бою рассматриваются отдельно по элементам.

**Разведка, оценка целей и определение очередности их поражения.** С началом боевых действий продолжается наблюдение за местностью, объектами и целями противника в целях определения степени их поражения средствами старшего начальника и огнем своего подразделения. Ведется разведка объектов, целей и огневых средств противника, не выявленных ранее.

Разведку местности и целей противника с началом боя ведет весь личный состав подразделения.

В обороне с началом огневой подготовки противника, когда личный состав находится в укрытиях, наблюдение ведется лично

командиром подразделения, назначенными наблюдателями и расчетами дежурных огневых средств. О вновь выявленных целях немедленно докладывается непосредственному начальнику с указанием их типа и местоположения.

Классификация разведанных целей, определение целесообразной очередности поражения их зависит от умения командира выделить из всего многообразия целей наиболее важные и опасные.

Важными принято считать такие цели, которые по своим огневым возможностям способны нанести существенные потери нашим подразделениям или поражение которых в данных условиях может облегчить и ускорить выполнение боевой задачи. Такими целями обычно являются: танки, самоходные артиллерийские установки, БМП (БТР), установки ПТУР, безоткатные орудия, гранатометы, пулеметы, командно-наблюдательные пункты (КНП) и наблюдательные пункты (НП), радиолокационные станции и т. п.

Важные цели (огневые средства), в пределах досягаемости огня которых находятся наши подразделения, называются опасными.

Те цели, в том числе и важные, которые находятся от наших подразделений на расстояниях, превышающих дальность их действительного огня, в данный момент можно считать неопасными.

Особо опасными во всех случаях являются огневые средства, применяющие ядерные боеприпасы (пусковые установки и орудия ствольной артиллерии) и самонаводящиеся боеприпасы (типа «Копперхед», «Садарм», мины «Буссард», «Стрикс» и др.). Средства ядерного нападения и высокоточного оружия уничтожаются немедленно при их обнаружении.

Деление целей на опасные и неопасные, важные и менее важные позволяет командиру быстро и правильно принимать решение об очередности их поражения; в первую очередь должны уничтожаться опасные цели, во вторую очередь – важные цели, а затем все остальные. Для своевременного обнаружения и классификации целей надо знать штатную организацию вероятного противника, тактико-технические данные образцов боевой техники и вооружения и их разведывательные признаки.

Успеху разведки целей на поле боя способствует знание демаскирующих признаков, по которым можно обнаружить различные цели, определить характер их деятельности.

К демаскирующим признакам относятся:

- характерные очертания целей;
- окраска объектов, если она отличается от цвета и окружающей местности;
- тени на самих объектах и тени, падающие от них;
- отблески от стекол и поверхности целей;
- признаки деятельности – движение, звуки, вспышки огня, дым и т. п.

Стартовые позиции демаскируются следующими признаками:

- проведением топогеодезических работ для привязки стартовых позиций, запуском радиозондов;
- усиленной охраной района;
- контурами пусковых установок, кранов, большегрузных автомобилей;
- вспышкой, заревом, светящейся трассой и раскатистым звуком; образованием большого облака дыма и пыли на позиции.

Полевая артиллерия занимает огневые позиции в 2–8 км от переднего края, как правило, на обратных скатах высот, в лощинах, лесу, за населенными пунктами и другими укрытиями. Стреляющие батареи можно обнаружить по блеску и звуку выстрелов; по пыли, наблюдаемой после выстрела над позицией при сухом грунте; по дыму в момент выстрела над укрытием в виде быстро рассеивающихся клубов или колец дыма. При интенсивном ведении огня над огневой позицией образуется сплошное облако дыма или пыли. Ночью и в условиях ограниченной видимости орудия, стреляющие без пламегасителей, демаскируют себя блеском выстрелов.

Минометы обычно располагаются в оврагах, лощинах, промоинах, воронках, у крутых берегов рек, в кустарнике, на лесных полянах и в других местах, обеспечивающих стрельбу и затрудняющих их обнаружение. При отсутствии естественных укрытий минометы могут размещаться в окопах или на площадках, соединенных ходами сообщения.

Демаскирующие признаки стрельбы следующие:

- днем при отсутствии ветра наблюдается характерная струя дыма, направленная вверх, достигающая высоты 10–15 м; иногда создается дымовое кольцо высотой до 20 м;

– ночью может наблюдаться небольшое зарево или отблеск над позицией минометов; при незначительной глубине укрытия огневой позиции видны вспышки красного цвета овальной формы; звук выстрела миномета глухой, ночью он слышен более отчетливо; звук выстрела всегда опережает звук разрыва мины.

Реактивные установки сильно демаскируют себя стрельбой:

- днем – большим облаком пыли и дыма над огневой позицией;
- ночью – заревом и трассами реактивных снарядов. Звук стрельбы напоминает свист вырывающегося под большим давлением пара.

Реактивные установки после каждого залпа, как правило, меняют огневые позиции.

Противотанковые орудия располагаются на вероятных направлениях движения танков, у подножья высот, холмов или на их скалах, на опушках рощ и перелесков, в кустарнике, на окраинах селений, у дорог и в отдельных строениях.

Демаскирующие признаки огневой позиции противотанкового орудия следующие:

- 1) характерные очертания ствола и верхней части щитового прикрытия, видимые сквозь маскировку;
- 2) замаскированные амбразуры в зданиях и заборах;
- 3) резкий звук выстрела.

Установки ПТУР располагаются в тех же местах, что и противотанковые орудия. Их демаскирующими признаками являются:

- наблюдаемые через маски пусковые установки;
- струя раскаленных газов и трасса у снарядов при выстреле;
- дым и пыль на месте пуска;
- в стороне от места пуска в 15–100 м – один-два человека с пультом управления.

Танки и самоходные артиллерийские установки (САУ) в окопе демаскируют себя следующими признаками:

- видны плохо замаскированные орудия и башни;
- антенна радиостанции на корпусе или башне;
- звук выстрела, большое пламя и клубы дыма и пыли;
- выгоревшая растительность перед окопом.

Танки и САУ при движении демаскируют себя шумом моторов и лязгом гусениц, в сухую погоду – поднимаемой пылью, а также следами гусениц.

Огневые позиции пулеметов обычно располагаются в траншеях или отдельных окопах так, чтобы с позиции можно было вести фланговый или фронтальный огонь.

Демаскирующие признаки пулеметов следующие:

- насыпь у пулеметной ячейки выше, чем на других участках окопов;
- расчищен сектор для обстрела;
- окоп может быть вынесен из траншеи вперед;
- проволочные заграждения впереди пулемета ниже, чем на остальных участках;
- пульсирующая струйка дыма и частые вспышки при стрельбе;
- зимой снег перед пулеметом тает и чернеет.

Командно-наблюдательные и наблюдательные пункты обычно располагают на скатах высот, обращенных к нашим войскам, на высоких местных предметах, обеспечивающих достаточный обзор местности в районе, занимаемом нашими войсками. Как правило, КНП и НП выявляются в момент их занятия или оборудования. Демаскирующими признаками являются:

- периодическое появление на одном месте людей и приборов наблюдения;
- движение людей к месту расположения НП или КНП и в обратном направлении;
- изменение формы и цвета местных предметов и появление новых предметов в местах, в которых их раньше не было;
- смотровая щель в виде темного вытянутого прямоугольника;
- темное пятно на фоне листьев деревьев, площадка или лесенка на деревьях; качание ветвей деревьев в безветренную погоду;
- проводная связь, ведущая к месту расположения КНП и НП;
- наличие инфракрасных источников в районе НП.

Важным элементом разведки объектов (целей) на поле боя является определение расстояния до них. Определение расстояния до объектов (целей) может быть проведено несколькими способами: по соотношению распространения скоростей света и звука; по угловым размерам предметов (формуле тысячной); линейным размерам предметов; с помощью лазерных приборов наблюдения.

**Выбор вида оружия и типа боеприпасов для поражения целей.**

В настоящее время, когда на вооружение поступила вычислительная электронная техника, квантовые дальномеры и решающее значение приобрел фактор времени, важно в кратчайшие сроки произвести правильный выбор оружия и боеприпаса для поражения цели противника в зависимости от ее удаления, характера, важности, уязвимости, времени на выполнение огневой задачи и наличия боеприпасов.

При выборе вида оружия исходят из следующих положений.

Огонь танковых пушек применяют для борьбы с танками, самоходными артиллерийскими установками и другими бронетельями, для разрушения оборонительных сооружений, подавления и уничтожения артиллерии и живой силы противника.

Артиллерийские подразделения обычно привлекаются для уничтожения тактических средств ядерного нападения противника, поражения его артиллерии и минометов, командных пунктов, танков, противотанковых и других огневых средств, а также живой силы противника.

Огонь из автоматических пушек, установленных на боевых машинах пехоты, применяют для борьбы с установками ПТУР, противотанковыми орудиями, небронированными целями, открыто расположенными живой силой и огневыми средствами противника на дальности до 4000 м; борьбы с воздушными целями, летящими на малых высотах до 2000 м с дозвуковыми скоростями и наклонной дальностью до 2500 м; борьбы с легкобронированными (БТР, БМП) целями на дальности до 1500 м.

Огонь из орудий – пусковых установок боевых машин пехоты – применяют для поражения бронированных и небронированных целей, укрытых и открыто расположенных живой силы, огневых средств, а также малоразмерных целей противника (долговременных огневых сооружений) на дальности до 4000 м.

Комплексы ПТУР боевых машин и переносимые комплексы ПТУР подразделений предназначены для уничтожения танков, БМП (БТР), САУ, противотанковых орудий и других бронетелей противника на дальности до 4000 м; поражения живой силы и огневых средств противника, находящихся в железобетонных, кирпичных и деревоземляных сооружениях; борьбы с десантно-переправочными

средствами противника при обороне речных, морских и океанских побережий.

Минометы, автоматические противопехотные и подствольные гранатометы используются преимущественно для уничтожения и подавления живой силы и огневых средств противника, расположенных вне укрытий, в открытых окопах (траншеях) и за естественными складками местности (в лощинах, оврагах, на обратных скалах высот).

Стрелковое оружие – автоматы и ручные пулеметы – используется для поражения живой силы, огневых средств, автомобилей, мотоциклов, расположенных открыто на дальности до 1000 м, а крупнокалиберные пулеметы – на дальности до 2000 м.

При выборе типа боеприпасов исходят из того, что огонь, как правило, ведется:

- для поражения танков, боевых машин пехоты, самоходных орудий, бронированных надводных целей из танковой пушки бронбойно-подкалиберными, кумулятивными и управляемыми снарядами; из БМП и переносных комплексов ПТУР – управляемыми ракетами и противотанковыми гранатами; из станкового и ручного противотанковых гранатометов – противотанковыми гранатами;

- для разрушения долговременных огневых сооружений, блиндажей, прочных зданий и других долговременных фортификационных сооружений тяжелого типа – из танковой пушки осколочно-фугасными снарядами с установкой взрывателя на фугасное действие; из БМП и переносных комплексов ПТУР – управляемыми ракетами и противотанковыми гранатами;

- для разрушения легких фортификационных сооружений, деревянных построек, мостов, а также огневых средств и живой силы противника, расположенных в окопах (траншеях) с перекрытиями, – из танковой пушки осколочно-фугасными снарядами с установкой взрывателя на фугасное действие; из орудия БМП – осколочно-фугасными снарядами;

- для уничтожения огневых средств и живой силы противника, расположенных открыто или в открытых окопах (траншеях), небронированных надводных целей и т. д. – из танковой пушки осколочно-фугасными снарядами с установкой взрывателя на осколочное действие; из орудия БМП – осколочно-фугасными снарядами;

из 30-миллиметровой пушки БМП – осколочно-фугасно-зажигательными снарядами; из подствольных противопехотных гранатометов – осколочными гранатами.

При стрельбе из танковой пушки прямой и полупрямой наводкой, как правило, применяют артиллерийские выстрелы с полным зарядом. Стреляя с закрытых огневых позиций по живой силе и огневым средствам противника, огонь целесообразно вести артиллерийскими выстрелами с уменьшенным зарядом.

Для поражения легкобронированных целей противника (БМП, БТР) на дальности до 1000 м можно использовать огонь крупнокалиберных пулеметов патронами с бронебойными и бронебойно-зажигательно-трассирующими пулями.

Сложившаяся обстановка (имеющееся время и наличие боеприпасов) также оказывает влияние на выбор оружия и типа боеприпасов. Например, в тех случаях, когда цель должна быть поражена в короткий промежуток времени, для ее обстрела необходимо назначать оружие с более высокой скорострельностью (вероятностью поражения), привлекать к выполнению задачи несколько видов оружия и применять боеприпасы повышенного могущества. Если подразделение испытывает недостаток в боеприпасах, то для поражения целей следует выбирать оружие, обладающее наибольшей меткостью и требующее на выполнение задачи меньшего расхода боеприпасов.

При оценке характера цели учитывается: одиночная эта цель или групповая, бронированная или небронированная. Для поражения, например, широкой замаскированной цели, движущейся или залегшей пехоты противника целесообразнее назначать автоматический противопехотный гранатомет или ротный пулемет, которые, ведя огонь с рассеиванием по фронту выстрелами с осколочной гранатой или патронами с обыкновенной пулей, могли бы быстро и успешно выполнить поставленную задачу.

Характер местности в районе цели влияет на выбор вида оружия следующим образом. Например, при расположении цели в овраге, на обратном скате высоты или в складке местности обстреливать ее из оружия с настильной траекторией бесполезно. В этих случаях целесообразно огневую задачу поставить экипажам (расчетам) минометов, гаубиц, автоматических противопехотных гранатометов или автоматчикам с подствольными гранатометами.



**Целеуказание.** Задача целеуказания – быстро и кратко указать местоположение цели огневым средствам или подразделениям для ее уничтожения или подавления.

Основными способами целеуказания являются следующие:

- от ориентиров (местных предметов);
- от направления движения;
- трассирующими пулями и снарядами;
- разрывами снарядов и сигнальными средствами;
- по карте.

Кроме того, при нахождении дающего и принимающего целеуказание на одном пункте, – путем наводки оружия (прибора) в цель.

Дающий целеуказание указывает принимающему:

1) положение цели на местности (от ориентира, от направления движения, от разрыва снаряда и т. п.);

2) наименование цели и ее признаки («Пулемет ведет огонь», «ПТУР – на бронетранспортере в окопе» и т. п.);

3) характерные признаки местности или местных предметов у цели («На северной опушке кустарника», «На черной пашне» и т. п.).

Принимающий, отыскав цель, докладывает: «Цель вижу» или «Цели не вижу».

При целеуказании от ориентиров вначале указывается, в направлении какого ориентира следует наблюдать, затем уточняется местоположение цели относительно данного ориентира по боковому направлению (вправо, влево) в делениях угломера (тысячных) и по дальности (дальше, ближе) в метрах.

Отсчеты горизонтальных углов всегда производятся от правого края, а вертикальных углов – от основания ориентира.

Когда угол в делениях угломера (тысячных) менее 1-00, то впереди слово «ноль» не произносится. Например: «Ориентир второй, вправо сорок, ближе сто, танк в окопе» или «Угол роши, вправо пятьдесят, дальше его – черный куст, вправо два пальца – противотанковое орудие у зеленого куста» и т. д.

Если угол равен 1-00 или 2-00, т. е. целому числу больших артиллерийских делений, то произносится величина этих углов так: «Вправо (влево) один ноль» или «Вправо (влево) два ноль» (слово «ноль» не повторяется дважды).

Целеуказание от ориентиров (местных предметов) можно без трансформации данных применять только при удалении дающего целеуказание от принимающего не более чем на 30–50 м по фронту.

Для использования при измерении углов подручных средств – карандаша, спичечной коробки и т. п. или пальцев руки надо заранее каждому командиру и солдату-наблюдателю определить их угловую величину.

Целеуказание от направления движения применяется, как правило, в танковых подразделениях, а также может использоваться для целеуказания с БМП (БТР) в движении, когда они двигаются параллельными курсами.

Сущность способа объясняется устройством башенного угломера. При целеуказании линию визирования на цель мысленно накладывают на круг башенного угломера и полученным делением определяют направление на цель. В танковых подразделениях этот способ называют целеуказанием по азимутальному указателю. Например: «28-00 – танк у развалины, 1400» или «Направление движения, вправо 1-40 – орудие в окопе у желтого куста, 700». Может быть просто: «Справа танки».

Целеуказание трассирующими пулями и снарядами применяют мотострелковые подразделения при взаимодействии с артиллерией и танками, а также при наступлении на БТР (БМП) для сосредоточения и переносов огня внутри подразделений.

Дающий целеуказание производит короткие пулеметные (пушечные) очереди трассирующими пулями (снарядами) по цели. Порядок очередей устанавливают заранее.

Перед подачей целеуказания дающий может указывать по радио принимающим, где наблюдать трассы.

Наблюдая места падения трасс, дающий целеуказание уточняет принимающему положение цели, например: «“Ястреб”, я “Сокол”, падение трасс правее разрушенного моста, дальше 200 – переносной комплекс ЦТУР на опушке рощи, я “Сокол”, прием».

Принимающий, уяснив цель, отвечает: «Понял, я “Ястреб”, прием» или просит уточнить положение цели.

Артиллерийские подразделения для принятия целеуказания трассирующими пулями и снарядами от мотострелковых подразделений и танков выделяют специальных наблюдателей за районом

действий своей пехоты и танков. Наблюдатели, заметив трассы очереди установленного заранее порядка, докладывают, например: «Ориентир пятый, вправо 40 – падение трасс у развилки дорог». По этому докладу командир артиллерийского подразделения в районе падения трасс отыскивает цель. Дающий целеуказание повторяет короткие очереди трассирующих пуль до тех пор, пока в районе цели не появятся разрывы артиллерийских снарядов. Открытие артиллерийского огня будет свидетельствовать дающим целеуказание, что цель понята.

Целеуказание разрывами снарядов и сигнальными средствами (световыми, звуковыми, зрительными) или по радио осуществляется так же, как целеуказание трассирующими пулями и снарядами. Например: «Двенадцатый, тринадцатый, я одиннадцатый, ориентир третий, влево 20 – артиллерийское орудие, 3000, наблюдать разрывы, прием» или «Правая опушка рощи Круглая, влево в кустах – наблюдательный пункт, наблюдать серию красных ракет».

Целеуказание по карте в батальоне (роте) применяется, как правило, на рекогносцировке или при организации огневого взаимодействия, но может использоваться и в ходе боя. Оно заключается в том, что командир подразделения указывает по своей карте ненаблюдаемые цели или предполагаемое место их расположения.

Указав цель по своей карте, командир подразделения проверяет правильность ее нанесения на карты подчиненных и обозначает по местным предметам на местности, в каком направлении и на каком удалении находится цель. Если подразделение привлекается для стрельбы на большие дальности или с закрытых огневых позиций (ЗОП), то дающий целеуказание называет прямоугольные координаты места расположения цели.

Например: «Нева. Внимание. Готовность в 19.30. Подавить огнем двух батарей взвод ПТУР в окопах  $x = 23\ 600$ ;  $y = 46\ 500$ ».

В этом случае целеуказание внутри подразделения производится от основного направления стрельбы.

Например: «Четвертому, основное направление левее 0-06 – даярядить».

Наведение орудия (прибора) в цель применяется в танках ( $1 > МП$ ) и при расположении на одном наблюдательном пункте (огневой позиции) дающего и принимающего целеуказание.

Тот или иной способ целеуказания командир подразделения использует в зависимости от создавшейся обстановки. Целеуказание может входить как составной элемент в постановку огневой задачи или команду для открытия огня.

**Выбор способа ведения огня.** Для выполнения огневой задачи в ходе боя командир, оценив обстановку, выбирает не только цель, вид оружия и тип боеприпасов для ее поражения, но и способ ведения огня (положение для стрельбы).

Ударная сила мотострелковых и танковых подразделений в ходе атаки в значительной степени зависит от стремительности движения. Поэтому в наступлении основными способами ведения огня для танков и мотострелковых подразделений на БМП (БТР) являются огонь с ходу и с коротких остановок, а для спешенной мотопехоты – огонь на ходу (без остановки или с коротких остановок). Меткость стрельбы с ходу небольшая, так как точно прицелиться во время значительных колебаний боевой машины, не оборудованной стабилизатором вооружения, практически невозможно даже при средних боевых скоростях. Огонь с ходу целесообразно вести из танков и боевых машин пехоты последнего поколения, пулеметов и автоматов, а из боевых машин пехоты, не имеющих стабилизатора вооружения, бронетранспортеров, противотанковых и противопехотных гранатометов, если безопасно, огонь вести с коротких остановок и с места. Из пусковых установок боевых машин и переносных комплексов ПТУР – с места. При стрельбе с коротких остановок и с места огонь ведется из относительно устойчивых положений, поэтому он имеет наибольшую эффективность. Огонь из боевых машин из-за флангов, в промежутки и поверх своих подразделений надо вести только с коротких остановок и с места.

Для поражения цели с короткой остановки от стреляющего требуются быстрые и четкие действия при оружии. Продолжительность короткой остановки фиксируется от момента полной остановки боевой машины до начала ее движения после остановки.

В учебной практике продолжительность короткой остановки боевой машины для стрельбы определяется «Курсом стрельб» и не должна превышать днем 10 с, а ночью – 12 с, при стрельбе в горах – не более 12 и 15 с соответственно, что обеспечивает подготовку (уточнение) исходных данных для стрельбы, решение огневой

задачи и сокращает до минимума вероятность поражения своей боевой машины противником.

В обороне основным способом ведения огня является огонь с места с заранее подготовленных позиций.

**Подача команд на открытие огня.** Команды на открытие огня и постановку огневых задач являются одним из решающих и организующих средств. Подающий команду должен делать это твердо и уверенно.

Последовательность команды на открытие огня из стрелкового оружия может быть следующей:

1. Кому открыть огонь. Например: «Гранатометному взводу», «Противотанковому взводу», «Пулеметчику второго отделения».
2. Целеуказание (одним из вышеизложенных способов). Например: «Ориентир первый, влево 30 – гранатомет в окопе».
3. Установка прицела. Например: «Пять», «Шесть», «Постоянный».
4. Установка целика или вынос точки прицеливания в фигурах цели. Например: «Целик вправо два», «Вправо две фигуры».
5. Точка прицеливания. Например: «Под цель», «В пояс».
6. Способ стрельбы. Например: «На ходу», «С коротких остановок», «С места».
7. Положение для стрельбы. Например: «Стоя», «С места».
8. Длина очередей. Например: «Короткими», «Длинными».

Если положение и способ стрельбы не указываются, то стреляющий выбирает их самостоятельно.

Для стрельбы из танка, БМП команда подается в такой последовательности:

1. Каким снарядом (гранатой, ракетой) вести огонь. Например: «Бронебойным», «Осколочной», «Управляемым». Для ведения огня из пулемета в начале команды указывается: «Пулеметом». После этой команды производится зарядание орудия (установки) или спаренного пулемета.
2. Целеуказание.
3. Дальность до цели в метрах.
4. Способ стрельбы. Например: «С ходу», «С короткой».
5. Разрешение на открытие указывается словом «огонь».
6. Момент открытия огня определяется стреляющим и докладывается словом «выстрел», «пуск».

7. Команду на выполнение способа стрельбы подает стреляющий словом «стой», «короткая».

При стрельбе с короткой остановки механик-водитель движение начинает после производства выстрела самостоятельно, а с остановки – после пуска или решения огневой задачи.

**Постановка огневых задач.** Командиры батальонов и рот для управления огнем чаще применяют постановку огневых задач. При этом они указывают: кому (какому подразделению); наименование цели и ее характеристику; местоположение цели (целеуказание); огневую задачу (уничтожить, подавить, воспретить).

Например:

*Для мотострелковых подразделений:* «Первому взводу, справа контратакующая пехота – уничтожить».

*Для танковых подразделений:* «“Калина”, я “Клен”, ориентир четвертый, дальше 300 – два орудия на пашне – подавить, я “Клен”, прием».

*Для артиллерийских подразделений:* «Командиру минометного взвода, ориентир пятый, влево 1-20, ниже 10, два орудия на опушке рощи ведут огонь – подавить» или «Командиру минометного взвода, на скатах высоты «Желтая» пехота – подавить»; «Минометной батарее, подготовить неподвижный заградительный огонь (ИЗО) для отражения контратаки противника с рубежа дороги в направлении моста».

Для сокращения времени на постановку огневых задач устанавливаются сигналы управления огнем. При постановке огневой задачи по радио или телефону сигналом служит трехзначное число или какое-либо условное слово.

В мотострелковых и танковых подразделениях целесообразно назначать сигналы: открытия огня, сосредоточения огня, переноса огня и разделения огня по заранее указанным целям и местам их возможного появления.

Кроме того, могут устанавливаться сигналы для вызова, переноса и прекращения огня приданных и поддерживающих подразделений, а также вида огневого обеспечения (огневая подготовка атаки, огневая поддержка атаки).

В случаях, когда обстановка требует немедленного сосредоточения огня всех или большей части средств по важной цели либо немедленного переноса огня по новой, более важной цели, командир

подразделения должен использовать личный пример. Подав заранее установленный зрительный сигнал «Делай как я», например ракетой, он выдвигается на своем танке (БМП) на выгодный рубеж и открывает огонь трассирующими пулями (снарядами) из пулемета или пушки в направлении цели.

**Наблюдение за результатами огня и его корректирование.** Наблюдение за результатами огня обязаны вести все стреляющие командиры и расчеты огневых средств (экипажи танков) в целях определения итогов выполнения огневой задачи.

В тех случаях, когда с первых выстрелов не достигнуто поражение цели, производится корректирование огня. Оно заключается в исправлении ошибок, допущенных в подготовке исходных данных по результатам наблюдений разрывов снарядов (трасс пуль).

В зависимости от итогов наблюдения корректирование огня может выполняться по боковому направлению и по дальности.

Корректирование огня по боковому направлению производится обычно путем выноса точки прицеливания на величину отклонения центра группирования трасс пуль (снарядов) или рикошетов от цели. При этом отклонения измеряются чаще всего в фигурах цели или в тысячных.

Корректирование огня по дальности может осуществляться путем изменения точки прицеливания по высоте или изменения установки прицела. В условиях боевой обстановки корректировать огонь по дальности целесообразно путем изменения точки прицеливания по высоте. При значительных отклонениях рикошетов или трасс пуль (снарядов) от цели, а также в тех случаях, когда условия наблюдения за результатами стрельбы неблагоприятны, корректировать огонь путем выноса точки прицеливания по высоте нецелесообразно. В данных условиях проводить корректировку по дальности лучше путем изменения установки прицела.

Правила корректирования огня излагаются в соответствующих Наставлениях. На специальных занятиях они изучаются так, чтобы командиры подразделений, танков, орудий, боевых машин пехоты и наводчики знали их наизусть, как того требует «Программа боевой подготовки».

При выполнении огневой задачи во всех случаях бывает очень важно определить эффективность огня, наиболее характерными

признаками которой являются: видимые потери у противника при обстреле групповой цели или поражение обстреливаемой цели; переход противника от перебежек к переползанию; расчленение и развертывание колонн противника; ослабление и прекращение огня противника; отход противника или уход его в укрытие. Если же таких признаков не наблюдается, то огонь малоэффективен и нужно принимать меры к его корректированию.

**Маневр огнем.** Сила огня заключается в его действительности и возможности осуществления быстрого маневра для поражения различных целей.

Маневр ударами и огнем заключается в одновременном или последовательном их массировании (сосредоточении) по важнейшим объектам противника либо в распределении (рассредоточении) для поражения нескольких объектов, а также в перенацеливании их на новые объекты.

**Сосредоточением огня** называется огонь нескольких пулеметов (гранатометов), орудий, минометов, танков, БМП или подразделений, ведущийся одновременно по одной цели или группе целей, расположенных на ограниченном участке местности.

**К переносу огня** прибегают в случаях, когда обстреливаемая цель уничтожена или скрылась; появилась новая, более важная цель; при необходимости оказать срочную помощь соседу; при необходимости сосредоточить огонь по приказу старшего командира по важной цели и т. п.

Перенос огня должен быть разделен, если он осуществляется для одновременного поражения нескольких целей.

**Разделением огня** называется стрельба одного подразделения по нескольким отдельно расположенным целям для одновременного их поражения. Она применяется в тех случаях, когда одновременно необходимо и можно подавить или уничтожить несколько целей, мешающих выполнению боевой задачи.

Умело применяя маневр огнем, нанося одновременно или последовательно удары по отдельным объектам противника, можно обеспечить выполнение боевой задачи даже при отсутствии общего превосходства над противником. В этом цель, смысл и сила маневра огнем.

Эффективность применения огня в бою тесно связана с маневром боевым порядком, предпринимаемым подразделением для



того, чтобы быстро и скрытно занять наивыгоднейшее положение для уничтожения противника. Маневр подразделением не является самоцелью, он должен создать необходимые условия для поражения противника мощным огнем, поэтому маневр подразделением обычно завершается внезапным огневым ударом и стремительной атакой, преимущественно во фланг и тыл противника с максимальным использованием всех огневых средств, имеющихся в распоряжении командира подразделения. Огонь и маневр боевым порядком в бою выступают как единое целое и находятся в постоянной взаимосвязи: огонь – движение – огонь.

Только благодаря этому достигается конечная цель боя – разгром противника.

**Контроль за расходом боеприпасов.** Командиры должны знать наличие боеприпасов в своих подразделениях, при постановке огневых задач учитывать возможный расход боеприпасов или определять количество для выполнения огневой задачи. Нельзя допускать бесконтрольного расхода боеприпасов. При всякой возможности командиры обязаны пополнять боеприпасы до нормы, а иногда и сверх установленных норм. В случае невозможности пополнить боеприпасы командир может перераспределить их между подразделениями. В обороне необходимо создавать запас боеприпасов на огневых позициях и в нишах траншей.

Согласно Боевому уставу по подготовке и ведению общевойскового боя. Ч. 3 (взвод, отделение, танк), каждый сержант и солдат обязаны следить за расходом боеприпасов и своевременно докладывать своему командиру об израсходовании 0,5 и 0,75 носимого (возимого) запаса боеприпасов.

Приказом Министра обороны на каждую единицу вооружения за счет носимого (возимого) запаса боеприпасов определен неприкосновенный запас (НЗ), который может расходоваться только в критические моменты боя с разрешения командира. Он установлен для: АКМ – 1 магазин (30 патронов); АК-74, АКС-74У – 1,5 магазина (45 патронов); РПК – 2,5 магазина (100 патронов); РПК-74 – 150 патронов; ПКМ – две коробки по 100 патронов (200 патронов); СВД – 1 магазин (10 патронов); РПГ-7В – 3 выстрела; СПГ-9М – 2 выстрела; АГС-17 – 24 выстрела; ГП-25 – 4 выстрела и т. д.

#### 4.4. Работа командира по управлению огнем в обороне

**Организация системы огня в обороне.** Для достижения цели обороны и обеспечения ее устойчивости и активности необходимо создать тщательно организованную систему огня, особенно противотанкового, в сочетании с системами инженерных заграждений, опорных пунктов и огневых позиций.

Система огня строится с учетом огневых возможностей всех видов оружия, их тесного взаимодействия в сочетании с инженерными заграждениями и естественными препятствиями; все заграждения и подступы к ним должны хорошо просматриваться и простреливаться.

Система огня должна позволять вести фланговый и перекрестный огонь перед передним краем, на флангах, в промежутках, оказывать помощь соседям и обеспечивать круговую оборону, борьбу с низколетящими самолетами и вертолетами и отражение воздушных десантов. Она организуется с учетом ведения длительного боя в условиях применения противником оружия массового поражения и зажигательных средств.

Основу составляет противотанковая оборона, поэтому организация ее является одной из важнейших обязанностей всех командиров. Она включает: ротные опорные пункты с расположенными в них орудиями, танками, противотанковыми управляемыми ракетами и противотанковыми гранатометами; танковые засады; опорный пункт резерва батальона; противотанковые заграждения.

Основу системы огня батальона составляет противотанковый огонь рот, штатных и приданных противотанковых средств, артиллерии прямой наводкой с учетом применения на танкоопасном направлении противотанкового резерва и подвижного отряда заграждений полка, а основу системы огня роты – огонь танков и боевых машин пехоты (бронетранспортеров).

Огневые средства в обороне располагаются скрытно, рассредоточенно, так, чтобы можно было вести огонь на предельную дальность и поражать противника фланговым, перекрестным и кинжальным огнем высокой плотности, иметь огневую связь между

собой и создавать огневые мешки. Линейное их расположение недопустимо. В целях введения противника в заблуждение относительно системы огня и расположения огневых средств могут назначаться кочующие орудия, танки и БМП.

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

**Управление огнем в ходе оборонительного боя.** Управление огнем подразделений в обороне во многом зависит от тщательной подготовки обороны: детально продуманного ее построения, умелой организации системы огня, создания зон огневого поражения.

На первоначальном этапе оборонительного боя осуществляется управление огнем дежурных огневых средств, которые занимают запасные или временные огневые позиции, ведут огонь по низколетящим самолетам и вертолетам противника, воспрепятствуют ему ведение разведки, проделывание проходов в минно-взрывных заграждениях и производство инженерных работ в случае непосредственного соприкосновения с противником.

В последующем происходит наращивание количества огневых средств, вступающих в огневое противоборство с противником по отражению действий его разведывательных подразделений, в том числе подразделений противника, проводящих разведку боем, а также с воздушными десантами и аэромобильными группами.

В любом случае командиры подразделений обязаны так построить огонь, чтобы не раскрыть противнику всей подготовленной системы огня перед фронтом. После отражения (воспрепятствования) ведения противником разведки (разведки боем) принять необходимые меры для скорейшей смены позиций огневыми средствами, участвовавшими в ведении огня.

Широкое применение кочующих орудий, танков, БМП, различного рода огневых засад, умелое управление этими средствами позволит выполнить задачу по введению противника в заблуждение относительно системы огня и расположения огневых средств.

Управляя огнем артиллерии назначенных огневых средств рот первого эшелона, командир батальона обеспечивает выход из боя и отход подразделения, оборонявшего позицию боевого охранения.

Переходу главных сил противника в атаку обычно предшествует огневая подготовка. В этом случае управление будет заключаться в уточнении задач подразделениям приданной артиллерии и другим огневым средствам на поражение выявленной артиллерии противника, танков, БМП, пехоты, выдвигающихся или изготовившихся для атаки, и других целей.

С переходом противника в атаку командиры подразделений управляют штатными и приданными средствами, сосредоточивая их огонь по основным силам противника.

Большое значение приобретает ведение огня штатной и приданной артиллерии, своевременное его сосредоточение по наиболее важным групповым и отдельным целям, постановка подвижного и неподвижного заградительных огней. Умелое управление огнем артиллерии позволит обеспечить нанесение поражения средствам высокоточного оружия, танкам и другим бронированным целям, расстроить боевые порядки подразделений противника и создать выгодные условия для уничтожения их огнем танков, БМП, противотанковых ракетных комплексов, гранатометов с предельных дальностей стрельбы (пуска).

По мере подхода противника к переднему краю обороны огонь всех средств батальона (роты) доводится до наивысшего напряжения.

Командиры подразделений осуществляют постоянный контроль за эффективностью системы огня, своевременной заменой выбывших огневым средств на наиболее угрожаемых участках обороны другими, с менее опасных направлений, а также маневр огнем сохранившихся средств.

При вклинении противника в район обороны батальона (опорный пункт роты) командиры подразделений огнем всех средств на участке вклинения, действиями бронегрупп, подразделений второго эшелона (резерва), противотанкового взвода останавливают распространение противника по фронту и в глубину, закрепляют свои фланги и обеспечивают выгодные условия для нанесения противнику поражения контратакой вторых эшелонов полка (дивизии).

Надежное огневое поражение противника будет зависеть как от умелого и своевременного управления огнем, так и от инициативных, смелых действий каждого наводчика, пулеметчика и др.

**Пример управления огнем при отражении разведки боем противника.** По докладам командиров подразделений, из информации штаба полка и личного наблюдения командиру 2 мсб известно: в 6.30 противник начал огневой налет артиллерии по взводным опорным пунктам в районах выс. 89,1; выс. 63,2; Золино. Четыре самолета противника нанесли удар по Борки. РСЗО противника вели огонь по ложным огневым позициям артиллерии.

Командир 4 мер доложил, что в минном поле перед фронтом роты проделан проход взрывным способом. Противник группой десять БРМ и шесть танков развернулся в боевой порядок и атакует опорный пункт первого взвода 4 мер. Два танка и четыре БРМ остановлены на минно-взрывных заграждениях. С рубежа роща «Редкая», Назарово по ложному опорному пункту в районе Темново наносят удар четыре боевых вертолета.

Артиллерия противника усилила огонь по опорным пунктам взводов на переднем крае. Перед фронтом 4 мер БРМ и танки противника, остановленные перед минно-взрывными заграждениями, ведут огневой бой, пытаются проделать проходы под прикрытием дымов.

Сосед справа 7 мер 33 мсп, ведя огневой бой в районе Ивлево, остановил разведывательные подразделения противника. Уничтожены две БРМ.

В результате оценки обстановки командир батальона установил, что противник перед фронтом обороны батальона проводит разведку боем, пытаясь вскрыть истинное начертание переднего края, систему огня и в целом построение обороны батальона.

Опорный пункт 4 мер атакует до разведывательной роты, усиленной танками. Для воспреещения ведения противником разведки боем необходимо: атаку танков и БРМ отразить огневыми средствами 4 мер с запасных и временных позиций, а также дежурными огневыми средствами 6 мер.

В соответствии с принятым решением командир батальона подает по радио установленным сигналом команду на открытие огня: 4 мер – всеми, а 6 мер – дежурными средствами.

Команда на открытие огня минометной батарее и приданному артиллерийскому дивизиону не ставится в целях сокрытия подготовленной системы огня и их огневых позиций.

*Командир 4 мер, получив задачу на воспреещение действий разведывательных подразделений противника, подает следующие команды: командиру приданного танкового взвода: «Клен-21» (командир танкового взвода), я «Берег-4» (командир 4 мер). На южной опушке рощи Круглая (здесь и в последующем пункты местности и предметы указываются условными (кодированными) наименованиями) танки – уничтожить, я «Берег-4», прием». Командирам мотострелковых взводов – по радио: «Берег-4!» (мсв 1), я «Берег-4», «444» (сигнал на открытие огня всех средств); «Берег-42», я «Берег-4», «333» (сигнал на открытие огня дежурными средствами).*

*Командир танкового взвода, получив задачу, принимает решение на распределение огня танков по целям и подает следующую команду: “Ручей” (циркулярный позывной взвода), я “Клен-21”. Прямо, 1800 – танки. Первому по правому, третьему по левому, второму по среднему. Огонь. Я «Клен-21», прием».*

*Подобным образом подают команды командиры остальных подразделений в соответствии с полученными задачами. Наблюдая за результатами огня, командиры взводов подают команды на перенос и сосредоточение огня по непораженным целям.*

*После выполнения поставленных задач командиры подразделений при необходимости дают команду обнаружившим себя огневым средствам на скрытную смену огневых позиций. Проходы, проделанные противником в наших заграждениях, немедленно закрываются, а если это сделать невозможно, по ним подготавливается огонь артиллерии и других средств. Уточняются потери огневых средств, принимаются меры к восстановлению системы огня.*

**Для управления огнем при отражении атаки** необходимо учитывать, что началу атаки противника, как правило, предшествует мощная огневая подготовка.

Непосредственно перед огневой подготовкой или с ее началом личный состав укрывается в щелях, блиндажах, убежищах, боевых машинах пехоты (танках), на дне окопов и траншей в готовности быстро занять свои места на позициях для отражения атаки противника.

Наблюдатели остаются на своих местах и ведут наблюдение за противником. Командиры подразделений ведут наблюдение за действиями противника из подготовленных заранее укрытий, уточняют задачи подразделениям, артиллерии и другим огневым средствам

по поражению выявленных средств высокоточного оружия, артиллерии, танков, бронированных машин и пехоты противника, выдвигающихся или изготовившихся для атаки.

В результате огневой подготовки противника, особенно при нанесении ядерных и химических ударов, нарушается система огня, в боевых порядках возникают бреши, что создает благоприятные условия передовым подразделениям противника для прорыва обороны и вступления главных сил в бой с ходу.

В этой ситуации командиры подразделений принимают меры к восстановлению управления, системы огня и взаимодействия. Производится расчистка секторов обстрела, окопов, пополнение боеприпасов, перераспределение сил и средств для усиления обороны или закрытия бреши.

Для закрытия брешей в боевых порядках, а также замены подразделений первого эшелона, потерявших боеспособность, сосредоточиваются огонь артиллерии и удары боевых вертолетов.

При переходе противника в атаку осуществляется огневое отражение атаки противника с полным использованием огневых возможностей обороняющихся. Личный состав подразделений первого эшелона по сигналу своих командиров быстро покидает укрытия, занимает позиции для боя и открывает огонь, который сосредоточивается по наиболее угрожающей части боевого порядка противника. При этом основная масса огня сосредоточивается на уничтожение танков и боевых машин противника.

Если пехота противника атакует в пешем порядке, обороняющиеся подразделения огнем стрелкового оружия и других огневых средств отсекают ее от танков. С подходом пехоты противника к переднему краю на расстояние 30–40 м личный состав мотострелковых подразделений забрасывает ее гранатами и уничтожает огнем в упор. Отражение атаки перед передним краем обороны во многом будет зависеть от умелого управления огнем командирами подразделений.

Если атака отражена, часть обнаруживших себя огневых средств перемещается на запасные огневые позиции. Проходы, проделанные противником, немедленно закрываются, восстанавливается система огня, прежде всего противотанкового, подразделения готовятся к отражению повторных атак, которые противник может предпринять на этих направлениях, перегруппировав свои силы.

**Пример управления огнем при отражении атаки противника.** В 8.00 противник начал артиллерийский обстрел района обороны, сильный огонь ведется по взводным опорным пунктам на переднем крае.

Из информации штаба полка, докладов подчиненных командиров подразделений и личного наблюдения командиру батальона известно: противник начал огневую подготовку, в местах установки минно-взрывных заграждений видны подрывы, наиболее сильный огонь ведется по взводным опорным пунктам 4 мер и ложному взводному опорному пункту.

Колонны танков и боевых машин пехоты выдвигаются: одна – в направлении Темново, головой колонны достигла Караваево, другая – в направлении Золино, головой колонны достигла Глиньково.

Командир батальона ставит задачу командиру приданного дивизиона, находящемуся с ним на КНП, и командиру минометной батареи по радио.

«Артиллерийскому дивизиону, цель 101 – огонь». Минометной батарее: «Облако» (минометная батарея), цель 202 – огонь, я «Берег», прием».

Таким образом, знание командиром батальона плановых задач артиллерии, которые наложены на его карту, позволяет быстро поставить огневые задачи, а артиллерийским подразделениям открыть эффективный и своевременный огонь. Оценив обстановку, командир батальона принимает решение нанести поражение противнику сосредоточенным огнем танковой роты, а в последующем сосредоточенным огнем мотострелковых рот по мере подхода противника.

Содержание команд может быть следующим:

«Клен-2» (командир танковой роты), я «Берег», «222» (сигнал на открытие сосредоточенного огня ротой), я «Берег», прием». «Берег-4», я «Берег», «666» (сигнал на открытие сосредоточенного огня ротой).

Артиллерийскому дивизиону и минометной батарее ставятся неплановые задачи на поражение противника в соответствующих районах, в том числе и на постановку подвижного и неподвижного заградительного огня.

Командиры подразделений, получив задачу от командира батальона на поражение выдвигающегося противника, в свою очередь



ставят огневые задачи как на сосредоточение, так и на распределение огня по целям. В последующем, ведя наблюдение за результатами огня, они дают команды на перенос огня по новым целям. С подходом противника к переднему краю командир батальона ставит задачи приданной артиллерии на постановку заградительного огня.

В 8.40 командиры рот доложили, что наблюдают выдвижение и развертывание до сорока танков и БМП. В минно-взрывных заграждениях перед опорными пунктами взводов 4 и 6 мер проделаны проходы. Противник перенес огонь в глубину.

По сигналу командиров подразделений личный состав выходит из укрытий и занимает огневые позиции. В 8.50 командир 4 мер доложил, что наблюдает развертывание в боевой порядок до двадцати танков и БМП перед фронтом обороны роты. Таким образом, 4 мер атакована до мотопехотного батальона с танками.

6 мер отразила атаку до полутора мотопехотных рот, которые остановлены перед минно-взрывными заграждениями, ведут огневой бой и пытаются проделать проходы.

В этот период все подразделения в соответствии с организованной системой огня отданными распоряжениями доводят огонь до наивысшего напряжения.

Командиры подразделений ведут наблюдение за результатами огня, устанавливают, какие цели противника не поражаются, оценивают обстановку и ставят задачи на перенос и распределение огня по наиболее опасным целям.

**Управление огнем при вклинении противника в глубину обороны.** Важным условием успешного ведения обороны при угрозе вклинения противника в район обороны батальона или обхода его с фланга является своевременное принятие решения командиром батальона (роты) на совершение маневра огнем и подразделениями, а в последующем и быстрое его осуществление.

Принимаются меры, чтобы остановить дальнейшее продвижение противника в глубину и в стороны флангов, расчленив его боевые порядки, огнем всех видов оружия нанести максимальные потери и создать выгодные условия для проведения контратак вторыми эшелонами.

Для воспреещения распространения противника по траншеям и ходам сообщения в них быстро устанавливаются заранее подготовленные ежи, рогатки и другие переносные заграждения.

В целях повышения активности обороны и своевременного усиления ее устойчивости на наиболее угрожаемых направлениях, закрытия брешей, образовавшихся в результате огневых ударов противника, и решения других задач, требующих стремительных, маневренных действий и эффективного огневого поражения противника, создаются бронегруппы батальона (роты), в состав которых могут входить несколько танков и БМП, бронетранспортеров (обычно без десанта), выделенных из подразделений первого и второго эшелонов, обороняющихся вне направлений сосредоточения основных усилий.

Танки, БМП (БТР), входящие в состав бронегрупп, по командам командира батальона (роты) под прикрытием дымов, используя скрытые пути, выдвигаются и занимают позиции в своих опорных пунктах. Кроме того, командир батальона выдвигает к месту вклинения танки, БМП (БТР) второго эшелона (резерва) на огневой рубеж, а противотанковое подразделение – на рубеж развертывания, подготовленный на этом направлении, а также дает при необходимости команду на открытие огня огневым засадам, которые, действуя в отдельных случаях и самостоятельно, уничтожают в первую очередь танки и другие бронированные цели, вынуждая противника наступать в невыгодном для него направлении или на заранее подготовленные минно-взрывные заграждения.

Скрытность маневра и внезапность открытия огня – основные критерии, определяющие успешное проведение маневра в ходе оборонительного боя.

**Пример управления огнем при вклинении противника в глубину обороны.** В 9.10 противник вклинулся в район обороны 2 мсб. 4 мер ведет огневой бой с противником. Перед ней остановлено семь БМП и пять танков. Левый фланг роты обошли восемь БМП и два танка, которые овладели Темново и остановлены огнем из опорного пункта 6 мер, пытаются, используя лесной массив, обойти 6 мер. По опорному пункту 6 мер нанесли удар четыре истребителя-бомбардировщика.

Противник, прикрываясь дымками, обошел левый фланг 6 мер и овладел Золимо. Огонь ведут шесть танков и девять БМП противника.

В промежутки с соседом справа до семи танков и девять БМП, обойдя Ивлево, наступают в направлении выс. 180,3. Сосед справа 7 мер 33 мсп отражает атаку противника с третьей траншеи.

Наибольшую опасность при оценке командиром батальона сложившейся обстановки представляют танки и БМП противника, вклинившиеся между опорными пунктами 4 мер и 7 мер 33 мсп и развивающие наступление в направлении выс. 180,3. Поражение их осуществляется средствами командира полка. Одновременно серьезную угрозу представляет противник, вклинившийся в стык между 4 и 6 мер.

Исходя из этого, необходимо огонь артиллерии, танков, БМП и противотанкового взвода сосредоточить на участке вклинения, для чего осуществить маневр бронегруппы батальона и противотанкового взвода в данный район.

Приняв решение, командир 2 мсб ставит задачи на поражение вклинившегося в стык между 4 и 6 мер противника огнем минометной батареи, противотанкового взвода, танков и БМП из опорных пунктов 4 и 6 мер, а также бронегруппы.

Содержание задач, поставленных по радио, может быть следующим:

Противотанковому взводу: «“Канал”, я “Берег”, “888” (сигнал на выдвижение к рубежу развертывания № 2), танки противника – уничтожить, я “Берег”, прием».

Артиллерийскому дивизиону: «Пятиминутным огнем налетом подавить живую силу и огневые средства в районе выс. 101,6».

4 мер: «Берег-4», я «Берег», частью сил во взаимодействии с «Берег-6» нанести поражение и не допустить дальнейшего вклинения противника в направлении Темново, Борки.

Командиру бронегруппы: «“Залив”, я “Берег”. “888”, я “Берег”, прием».

В соответствии с поставленными боевыми задачами командира мотострелковых рот, бронегруппы, противотанкового взвода подаются необходимые команды на поражение противника, по которым мотострелковые взводы (отделения) поражают противника в своих полосах огня. Основная цель действий командиров подразделений направлена на нанесение максимальных потерь противнику, восстановление системы огня за счет маневра подразделениями и огневыми средствами, а также за счет сосредоточения огня основных средств на наиболее угрожаемых участках.

## 4.5. Работа командира по управлению огнем в наступлении

**Организация системы огня в наступлении.** Высокоманевренный характер современных боевых действий, резкие изменения обстановки, насыщение поля боя противотанковыми средствами, наличие разнообразного оружия требуют устойчивого, гибкого и непрерывного управления подразделениями и их огнем, что позволяет создавать огневое превосходство над противником, быстро и с высокой эффективностью поражать живую силу, внезапно появляющиеся противотанковые средства, самолеты и вертолеты, танки и другую боевую технику противника, максимально использовать огневые возможности подразделений.

Работу, проводимую командирами по управлению огнем в роте, взводе, отделении, можно разделить на два этапа: организация огня при подготовке боя и управление огнем в бою.

Одним из необходимых условий успешной организации огня мотострелковых и танковых подразделений в наступлении является знание командирами подразделений тактики действий противника в обороне, а также возможностей его вооружения, достаточно полное представление о количестве и характере целей, которые придется уничтожить роте, взводу, отделению.

Основы организации огня в наступлении закладываются при оценке обстановки командиром подразделения и в ходе принятия решения.

Так, оценивая обороняющегося противника, командир подразделения обычно стремится уточнить на местности в ходе рекогносцировки расположение его взводных опорных пунктов, позиций отделений, огневых, особенно противотанковых, средств и оценить их, зная, что мотопехотный взвод способен удерживать опорный пункт до 400 м по фронту и до 200 м в глубину. Далее по начертанию взводных опорных пунктов можно определить опорный пункт роты и предположительное размещение в нем огневых средств. Как правило, в ротном опорном пункте два взвода располагаются впереди, а третий – несколько в глубине (мотопехотная рота обороняет район до 1500 м по фронту и до 1100 м в глубину).

Большинство армий иностранных государств имеют примерно одинаковый штатный состав мотопехотного взвода и вооружения.

Количество опорных пунктов взводов позволяет сделать достаточно обоснованные предположения о количестве и характере целей, которые придется уничтожить наступающим подразделениям. Так, мотострелковая (танковая) рота, наступая на фронте до 1000 м, при выполнении ближайшей задачи может встретить до 1,5–2 опорных пунктов взводов (один или полтора из них на переднем крае). В опорном пункте взвода можно ожидать до 15–16 отдельных целей, например: окопов на отделение – 3, БМП в окопе – до 4, пусковых установок ПТУР – 3, противотанковых гранатометов – 1. Кроме того, в опорном пункте могут располагаться 1–3 танка из числа приданных роте. Такое количество целей в опорном пункте взвода характерно для армий основных иностранных государств. Не исключено, как показывает опыт учений, размещение огневых средств вне опорных пунктов. Это делается для того, чтобы избежать попутного поражения важных целей при проведении противником огневой подготовки атаки, в ходе которой наиболее полно подавляются взводные опорные пункты. При этом потери противника от огня наших средств могут достигать 30%, однако неподавленными могут остаться 10–12 отдельных целей. Часть из них может быть уничтожена огнем средств, привлекаемых для ведения огня прямой наводкой (5–10%).

Непораженные цели придется уничтожать огнем сил и средств наступающих подразделений.

Особо важное значение для умелой организации огня подразделений в наступлении имеет способность командиров вскрыть систему противотанковой обороны противника, поскольку от степени поражения противотанковых средств часто зависит успех атаки и наступления в целом. Это обусловлено тем, что основная масса противотанковых средств последних модификаций имеет головки самонаведения, а это, в свою очередь, обеспечивает высокую вероятность поражения наступающих танков, БМП.

Наступление подразделений в современных условиях может осуществляться из положения непосредственного соприкосновения с противником или с ходу. Последовательность и содержание работы командиров подразделений по подготовке наступления и организации огня в обоих случаях имеют много общего.

При организации наступления из положения непосредственного соприкосновения с противником представляется возможность лучше изучить систему обороны противника, местность, как в своем расположении, так и в расположении противника, детально организовать огневое поражение его средств, а в последующем надежно подавить выявленные огневые средства и объекты противника, а также достичь одновременного перехода в атаку. Вместе с тем этот способ имеет и свои отрицательные стороны – сосредоточение сил и средств на узком участке фронта в непосредственной близости от противника, затруднение сохранения в тайне подготовки наступления. Существенным демаскирующим признаком является работа рекогносцировочных групп на переднем крае. Наступление подразделения с ходу обычно осуществляется из исходного района. Преимущество данного способа: в наибольшей степени обеспечивает скрытность подготовки и внезапность действий, максимальную защищенность подразделений от ударов высокоточного оружия и оружия массового поражения противника.

Вместе с тем такой способ имеет ряд отрицательных факторов: резкое сокращение времени на организацию боя, в том числе организацию огневого поражения; трудность проведения рекогносцировки на местности с командирами всех степеней для более детального согласования вопросов огневого поражения; затруднение одновременного выхода подразделений на рубеж перехода в атаку, а также усложнение процесса уточнения огневых задач в ходе выдвижения.

**Управление огнем в ходе наступления.** В современных условиях при управлении огнем имеющимися огневыми средствами в танковых и мотострелковых подразделениях командирам необходимо учитывать, что противник всеми силами и средствами будет пытаться сорвать организованное вступление в бой, создавая сильное огневое воздействие, электронное подавление, а это будет вызывать потерю связи с подчиненными, невозможность уточнения и переноса огня по более важным целям, представляющим непосредственную угрозу своим подразделениям.

Очень важно выработать навыки у подчиненных командиров и личного состава подразделений умелой и четкой работы не только на средствах связи, но и по сигналам, установленным при проведении рекогносцировки и организации боя.

Каждый наводчик-автоматчик должен уметь быстро обнаруживать цели и самостоятельно, не ожидая команды, поражать наиболее опасные и важные из них, а также обстреливать автоматическим огнем места вероятного расположения целей противника, особенно противотанковых средств ближнего боя.

Малоразмерные бронированные и небронированные опасные цели должны поражаться сосредоточенным огнем отделений и взводов танков и БМП (БТР). При подходе к переднему краю обороны противника на дальность действительного огня его противотанковых средств ближнего боя огонь из автоматического оружия доводится до максимального напряжения.

Командиры, наблюдая за противником и своими подразделениями, определяют, какие цели перед фронтом наступления представляют наибольшую опасность. Если огонь, который по ним ведется, недостаточно эффективен, то командир должен поставить дополнительно задачу на поражение этих целей. В первую очередь привлекаются средства, находящиеся в распоряжении командира и не занятые в данный момент выполнением огневых задач, или по его решению часть огневых средств переносит огонь с менее важных на эти опасные цели. Так следует поступать командиру и для быстрейшего поражения вновь выявленной опасной цели. Наиболее гибким при этом должно быть управление огнем приданных артиллерийских и минометных подразделений, командиры которых находятся рядом с командиром мотострелковой роты, и управление огнем танков, боевых машин пехоты и бронетранспортеров, с которыми имеется радиосвязь. Маневр огнем этих средств и осуществляет командир подразделения для поражения наиболее опасных целей.

Командиры танковых подразделений более оперативно могут осуществлять поражение обнаруженных опасных целей огнем своего командирского танка.

Когда огневые средства, находящиеся в непосредственном подчинении командира, не могут решить задачи по поражению опасной цели, следует сосредоточить по ней огонь подразделения или нескольких огневых средств. При этом также нужно принимать во внимание реальные возможности передачи команд исполнителям в ходе наступления по радио (танкам, БМП, (БТР) или установленными заранее сигналами (трассирующими пулями,

снарядами, сигнальными ракетами из командирской машины) в тех случаях, когда можно рассчитывать на видимость этих сигналов; передача команд голосом при ведении огня чрезвычайно затруднена.

Командиры должны внимательно и быстро оценивать цели и на флангах подразделений, те из них, которые не поражаются огнем соседа.

**Управление огнем при атаке переднего края обороны противника.** При атаке переднего края обороны по достижении ранее указанного рубежа атаки подразделения по установленному сигналу переходят в атаку и ведут огонь с ходу по переднему краю противника, местам наиболее вероятного расположения огневых средств, поражают ожившие и вновь обнаруженные цели в соответствии с полученными задачами и обстановкой.

Существенное влияние будут оказывать возникшие во время огневой подготовки и поддержки атаки пыль, дым, пожары, шум боя, что приводит к резкому ухудшению видимости и затрудняет управление подразделениями и огнем. Практически надо рассчитывать на то, что при атаке переднего края все огневые средства и подразделения будут вести огонь в соответствии с полученными задачами самостоятельно. Здесь наиболее полно должны проявиться психологическая подготовка подразделений и их обученность умелому самостоятельному поражению целей в бою.

Командиры атакующих подразделений должны постоянно следить и своевременно подавать сигнал на перенос огня артиллерии в глубь обороны противника или по вновь ожившим огневым средствам на безопасном удалении от своих атакующих подразделений.

Несмотря на сложные условия боя, командиры подразделений обязаны видеть и понимать обстановку лучше своих подчиненных; уметь своевременно определить, откуда подразделению угрожает наибольшая опасность, и немедленно направить туда огонь средств, находящихся в распоряжении. Так, в ходе атаки командир подразделения может ставить задачи для немедленного поражения вновь обнаруженных опасных целей приданному артиллерийскому подразделению, минометной батарее и противотанковому взводу батальона; командиры танковых подразделений поражают такие цели огнем своего танка; командиры мотострелковых рот – огнем



своей БМП или другими огневыми средствами, имеющимися в распоряжении командира роты.

Основным моментом в действиях атакующих подразделений является преодоление минных полей и других заграждений противника по проделанным проходам. Именно здесь противник будет стремиться нанести нашим подразделениям наибольшие потери. При организации наступления всем подразделениям и огневым средствам заранее указывается порядок ведения огня в это время. Данные обстоятельства могут потребовать дополнительных действий командира батальона по управлению огнем в целях своевременного поражения вновь обнаруженных огневых средств противника.

Наблюдая за действиями своих подразделений и противника, командир батальона управляет огнем путем постановки огневых задач, в том числе и поддерживающим артиллерийским и зенитным подразделениям.

Командир наступающего подразделения должен внимательно следить за проходом своих подразделений через заграждения и за действиями прикрывающих их танков, БМП (БТР), чтобы в случае надобности немедленно поставить задачи по их прикрытию огнем артиллерии и своих огневых средств, а если их недостаточно – обратиться за помощью к старшему командиру о подавлении основных огневых средств противника.

Мотострелковые отделения, танки, БМП (БТР) при движении по проходам ведут огонь самостоятельно по ожившим и вновь появляющимся целям, а также по местам вероятного нахождения противотанковых средств противника. Ставить им в это время новые огневые задачи нецелесообразно. Командиры приданных подразделений, как правило, находятся рядом с командиром батальона (роты) и боевые задачи им ставятся голосом, а личному составу в танках, БМП (БТР) – по радио.

Командиры на своих машинах обычно двигаются к проходу последними, наблюдая за действиями подразделений, в любой момент огнем своей машины поддерживают атаку и принимают решительные меры при возникновении критических ситуаций.

В данной обстановке противник может широко использовать вертолеты огневой поддержки, дополнительно применять дистанционное минирование. Командиры подразделений при организации

наступления обязаны определить способы борьбы с вертолетами и порядок выхода из заминированных участков с помощью внештатных групп разминирования, которые должны быть заранее созданы и подготовлены.

**Пример управления огнем при атаке переднего края обороны противника.** С переносом огня артиллерии в глубину противник открыл огонь по нашим наступающим подразделениям. Его огневые средства обнаружены: «Ориентир второй, вправо 20 – танк в окопе». «Ориентир первый, вправо 30 – БМП в окопе». «Ориентир третий, интенсивный минометный огонь по правому флангу 4 мер».

В этой обстановке командир батальона делает вывод о том, что противник стремится сорвать атаку наших подразделений и принимает решение на поражение вышеуказанных целей как наиболее опасных. Огневые задачи в этом случае могут быть поставлены так:

Артиллерийскому дивизиону: «Ориентир третий, минометная батарея – подавить». Если артиллерийский дивизион не придан и не поддерживает в это время, то командир батальона обращается с просьбой к старшему начальнику.

Противотанковому взводу (резерву): «“Береза”, я “Кедр”. Ориентир второй вправо 20, танк в окопе – уничтожить».

Командиру 5 мер: «“Клен”, я “Кедр”. Огнем БМП, ориентир первый, вправо 30, БМП, с места – уничтожить».

Командир мотострелковой роты, получив огневую задачу от командира батальона, выполняет ее частью сил, а остальными БМП продолжает поддерживать атаку своих взводов, так как в это время подразделения преодолевают заграждения и ограничены в ведении огня.

Командир танковой роты, продвигаясь на своем танке, видит, что по наступающим танкам открыли огонь танк в окопе и вертолет огневой поддержки. Второй танковый взвод начинает развертывание в боевую линию после преодоления минного поля, а первый танковый взвод еще преодолевает заграждения, и один танк взвода подбит.

Командир танковой роты принимает решение на поражение этих целей и командует:

«2 тв (позывной). Ориентир первый, влево 1-40, отдельные кусты, танк в окопе, 700, с ходу – уничтожить».

*Наводчику орудия своего танка: «Ракетой, ориентир второй, вправо 10, далее 200, вертолет, с ходу (с места) – огонь».*

*Командир 2 тв, получив огневую задачу от командира роты, дает команду: «22-й, 23-й, ориентир первый, влево 1-40, отдельные кусты, танк в окопе, 600, с ходу – уничтожить».*

*Командир мотострелковой роты управляет огнем своих подразделений, продвигаясь за боевыми порядками на БМП или пешком. Командир танковой роты управляет огнем своих подразделений из танка. Командиры взводов, отделений, танков управляют огнем, находясь в боевых порядках. Они внимательно следят за действиями противника, оценивают обстановку, цели и принимают решение на их уничтожение.*

*Если на пути продвижения обнаружится цель, которую взвод, отделение, танк не в состоянии уничтожить, то об этом немедленно докладывается старшему командиру. Остальные цели уничтожаются самостоятельно.*

*Командир отделения командует: «Наводчику-оператору БМП, ракетой, ориентир второй, влево 0-10, БМП в окопе, 600, с места – огонь»; «Пулеметчику, ориентир третий, влево 40, противотанковой гранатомет, прицел пять, длинными – огонь».*

Решающим моментом для наступающих подразделений является одновременная атака переднего края противника по всему фронту в указанных направлениях. Это движение должно обеспечиваться управляемым огнем всех средств, наступающих с широким и разумным маневром огнем артиллерии, танков, БМП, БТР.

**Управление огнем при бое в глубине обороны противника.** Особенности этого периода наступления являются неравномерность продвижения подразделений, обнаружение ранее не выявленных целей и быстро меняющаяся обстановка. Все это требует от командиров подразделений умения четко и своевременно ставить огневые задачи, а также поддерживать огнем всех средств те подразделения, которые достигли наибольшего успеха по проникновению в глубину обороны противника.

**Пример управления огнем при бое в глубине обороны противника.** *Командир батальона, находясь на КНП, видит, как 5 мер, овладев передней траншеей противника, продвигается вперед. По достижении рубежа камни выс. Желтая, противник открыл*

огонь по правому ее флангу из пулемета БМП, а по левому флангу – пулеметный огонь из танка, ведется также огонь из автоматического оружия с фронта. Мотострелки, наступающие с флангов, залегли. Взвод, наступающий в центре, продвигается, но впереди его подбит наш танк. 4 мер ведет бой за северные скаты выс. Безымянная и насыпь у дороги.

В этой обстановке командир батальона принимает решение. Для обеспечения успеха дальнейшего наступления 5 мер огнем артиллерийского дивизиона подавить БМП и живую силу противника, огнем ПТУР из БМП 6 мер уничтожить танк в районе ориентир два, вправо 30. Приняв такое решение по огневому поражению противника, командир батальона ставит задачи:

«Артиллерийскому дивизиону, цель № 118, БМП, пехота противника в окопах – подавить».

«Командиру 5 мер, ориентир два, вправо 30, танк, огнем БМП – уничтожить».

Командир 5 мер выполняет поставленную командиром батальона огневую задачу и ставит задачу командиру второго взвода, но для сокращения времени он может сам подать команду на открытие огня непосредственно наводчикам-операторам этого взвода: «Второму взводу (позывной взвода и номер его БМП) 21, 22, 23, я (позывной командира 5 мер), ПТУР, ориентир второй, вправо 30, танк, 600, с места – уничтожить».

Впереди 5 мер передвигается 2-й танковый взвод. Командир 2 тв наблюдает: с южной окраины роуци Квадратная огонь по танкам открыла БМП противника, а с выс. 202,0 ведется пулеметный огонь по мотострелкам. Доложив обстановку командиру роты и свое решение по поражению этой цели, он подает команду:

«22-му, южная окраина роуци Квадратная, левее 20, БМП, с места – уничтожить».

Командир танка, выполнив команду командира взвода и обнаружив цель, ставит огневую задачу экипажу: «Осколочной, наводчику наблюдать (при этом он с помощью командирского управления наводит пушку на цель), 1200, с места – огонь».

Для поражения пулемета противника командир танкового взвода подает команду своему наводчику: «Осколочной, 25-0, пулемет в окопе, 600, с короткой – огонь».

*В соответствии с поставленными огневыми задачами подают команду на открытие огня и командиры отделений.*

*Например, противник внезапно открыл огонь из пулемета и автоматического оружия по правому флангу 4 мер. Командир 1 мсо обнаружил цель и немедленно подает команду на ее поражение «Отделение, ориентир пятый, дальше 200, пулемет, прицел четыре, короткими – огонь».*

*Если БМП отделения не задействована для решения огневых задач по приказу старшего командира, то командир отделения подает команду и наводчику-оператору БМП: «11-му, ориентир пятый, дальше 200, пулемет в окопе, 600, осколочной, с короткой остановки – огонь».*

*В этом случае и старшие командиры могут оказать помощь независимо от того, подал ли командир отделения команду или нет.*

*Командир 1-го отделения может также подать целеуказание танку, наступающему впереди.*

**Управление огнем при отражении контратаки и преследовании отходящего противника.** Овладев первой позицией противника, батальон приступает к выполнению последующей задачи. На этом этапе боевых действий противник будет стремиться всеми силами остановить наступление наших подразделений.

С этой целью для проведения контратаки он использует резервы, как ближние, так и выдвигающиеся из глубины. Для развития достигнутого успеха исключительное значение приобретают определение направлений действий резервов противника, состав его сил, огневых возможностей, рубежей развертывания для контратак; быстрота доведения огневых задач своим подразделениям; упреждение противника в открытии огня и маневр огнем.

Важную роль во время отражения контратаки противника играет своевременная постановка огневых задач артиллерийским подразделениям и своему резерву.

**Пример управления огнем при отражении контратаки и преследовании противника.** Командир батальона, находясь на КНП, наблюдает, что роты первого эшелона ближайšie задачи выполнили и продолжают наступление.

Противник с восточных скатов выс. Длинная оказывает организованное сопротивление, одновременно выдвигает резервы для контратаки в направлении южной опушки рощи Пушистая.

Командир батальона, оценив обстановку, делает вывод о том, что противник стремится удержать опорные пункты роты второго эшелона, чтобы обеспечить выдвижение и контратаку бригадных резервов.

В направлении действий левого фланга батальона разворачивается около 12–18 танков; 5 мер, встречая незначительное сопротивление, продолжает наступать; 4 мер с танковой ротой остановлена организованным огнем противника с выс. Длинная и ведет огневой бой.

На основании сделанных выводов командир батальона принимает решение: огнем артиллерии и минометов воспретить контратаку танков противника и подавить его огневые средства на выс. Длинная; 5 мер продолжать наступление; 4 мер с танковой ротой во взаимодействии с соседом слева огнем с места с занимаемого рубежа отразить контратаку танков.

Огневые задачи подразделениям командир батальона может поставить так: «Артиллерийскому дивизиону воспретить контратаку противника с рубежа южные скаты выс. Длинная, изгиб дороги 500 м и восточнее Ельцово.

Командиру 4 мер с танковой ротой с занимаемого рубежа во взаимодействии с соседом слева нанести огневое поражение противнику, сорвать контратаку и не допустить его продвижения в направлении роши Пушистая, курган; командиру минометной батареи подавить живую силу и огневые средства противника на восточных скатах выс. Длинная.

5 мер уничтожить противника на южн. опушке роши Круглая, продолжать наступление на Березки.

Принимая во внимание поставленные задачи и ориентируясь на обстановку, управляют огнем командиры рот. Командиры 4 мер и танковой роты должны распределить огонь танков и БМП по контратакующим танкам так, чтобы они попали под фланговый и перекрестный огонь, определить последовательность поражения отдельных групп танков.

Например, командир танковой роты может поставить задачу 2 тв поразить группу танков на выс. Длинная, 1 тв на восточных скатах выс. Длинная, 3 тв – танки восточнее Ельцово.

Соответственно, следует распределить огонь и БМП 5 мер. Особенно необходимо использовать прорыв соседних танковых

и мотострелковых подразделений. При таком решении под фланговым огнем будут находиться все контратакующие группы.

Команда командира танковой роты может быть подана так: «“Зеркальный” (циркулярный позывной танковой роты), я “Клен”. Слева контратакующие танки. 20-й (2 тв) – танки на выс. Длинная. 10-й (1 тв) – вост. скаты выс. Длинная, 30-й (3 тв) – вост. Ельцово, с места – уничтожить, я “Клен”, прием».

Командиры взводов, в свою очередь, должны распределить огонь танков взвода по целям, а иногда сосредоточить огонь взвода по наиболее опасной цели. Например, командир 2 тв, наблюдая, что на гребень выс. Длинная вышел сначала только один танк противника, решает сосредоточить по нему огонь взвода: «21-й, 22-й, я 20-й. На гребне выс. Длинная танк, 1500, с места – уничтожить».

Командир 4 мер в первую очередь ставит задачу минометной батарее на подавление живой силы и огневых средств противника в окопах на восточных скатах выс. Длинная, как это определил командир батальона.

Мотострелковым взводам, ротам целесообразно останавливаться заранее и поражать контратакующие группы противника совместно с теми танковыми взводами (танками), с которыми они взаимодействуют.

Танковому взводу, который движется в колонне из восточной опушки рощи Пушистая, целесообразно поставить отдельную задачу: с рубежа южная опушка рощи Пушистая совместно с противотанковым резервом уничтожить танки противника, движущиеся с направления Ельцово.

Боевым машинам пехоты всех взводов командиры рот приказывают уничтожить танки противника перед фронтом своих подразделений, ведя огонь в промежутки между своими танками; из стрелкового оружия огонь целесообразно вести по контратакующей пехоте, а также по прицелам и смотровым приборам танков (БМП).

Командир противотанкового резерва распределяет огонь своих средств по целям, уничтожая в первую очередь те танки, которые в данный момент представляют наибольшую угрозу для выполнения задачи батальона.

При преследовании отходящего противника командиры подразделений частью огневых средств блокируют отход противника,

а основными силами, продвигаясь параллельно, стремятся выйти вперед, захватить господствующие высоты, мосты, переправы и огнем из засад вынуждают противника сдаться, а если он оказывает сопротивление – уничтожают.

Управление огнем при преследовании отходящего противника осуществляется по общим правилам (как рассмотрено в предыдущих примерах).

**Управление огнем в наступлении ночью.** Управление огнем подразделений в ночном бою затруднено вследствие плохой видимости целей, ориентиров, боевых порядков своих войск и противника. Ночью усложнено ориентирование, определение расстояний; затрудняются действия при оружии и особенно прицеливание, повышается психологическая нагрузка на личный состав. Все эти условия определяют особые требования к организации и ведению огня ночью.

Для обеспечения управления огнем ночью используются специальные средства освещения местности: осветительные патроны, снаряды и мины, авиационные бомбы, прожекторы, также применяются лунный свет, пожары на территории противника, ночные приборы.

Возможность перехода от дневных к ночным боевым действиям всегда должна быть предусмотрена командирами подразделений.

При наступлении сумерек командиры подразделений и весь личный состав должны внимательно следить за изменением очертаний ориентиров и местных предметов по мере сгущения темноты, чтобы не потерять ориентировку.

Для наблюдения и ведения огня обязательно используются ночные приборы. За результатами стрельбы должен наблюдать командир взвода из своего танка (БМП, БТР) или экипаж соседнего танка. Сосредоточенный огонь применяется, как правило, во взводе, корректирование огня в данном случае производит командир взвода.

В ходе ведения наступательного боя стреляющие ведут огонь самостоятельно по целям, обнаруженным по вспышкам выстрелов.

При освещении местности осветительными средствами управление огнем ночью осуществляется так же, как и днем. Целеуказание



ночью производится, как правило, трассирующими снарядами, пулями, осветительными ракетами и другими установленными световыми сигналами.

В предварительном распоряжении командир отдает следующие указания:

- продолжительность и степень освещения местности в направлении наступления подразделений;
- цели, освещаемые средствами старшего командира при атаке на переднем крае и в глубине обороны противника;
- порядок использования приборов ночного видения до начала и в ходе боя, ослепления противника и борьбы с его осветительными средствами (ночными приборами), применения средств светового обеспечения для управления огнем и опознавания своих войск, расходования и пополнения осветительных средств;
- приемы и способы защиты личного состава от световых импульсов противника.

**Управление огнем при наступлении в особых условиях.** Управление огнем в горах затруднено вследствие пересеченности местности и ограниченности обстрела по высоте из орудий и пулеметов, установленных на танках и других объектах (боевых машинах); возникновения опасности поражения своих войск из-за увеличения зон разлета осколков при стрельбе осколочно-фугасными и кумулятивными снарядами по каменистому грунту, а также возможности схода лавин, камнепадов, обвалов и т. д.; резкого изменения топографических и метеорологических условий, особенно атмосферного давления и обедненности воздуха кислородом; многоярусности целей; неустойчивости работы средств связи.

Содержанием огневых задач для передовых подразделений (боевых машин), наступающих вдоль глубоких ущелий, является уничтожение целей на завалах, отдельных вершинах, расположенных против ущелий и глубоких лощин в направлении наступления.

Подразделениям (боевым машинам), эшелонированным в глубину и наступающим за передовыми подразделениями, указываются дополнительные направления огня на скат по ярусу, а также в стороны. Сосредоточенный огонь применяется, как правило, во взводе.

При наступлении в горных долинах, на плато и по пологим скатам большой высоты управление огнем осуществляется так же, как и в обычных условиях.

При наступлении в лесу значительно снижается обзор, затруднен выбор, назначение и использование в бою ориентиров. Противник будет широко применять лесные завалы, засады, минно-взрывные заграждения. Кроме того, наличие небольших озер, речек, оврагов, заболоченных участков и других естественных и искусственных препятствий создает трудности для прохождения техники и личного состава. Все эти факторы оказывают отрицательное воздействие на организацию огневого взаимодействия и управление огнем.

Ориентирами в лесу могут быть перекрестки дорог и просек, ярко выраженные отдельные деревья.

Танки, БМП (БТР) должны наступать в боевых порядках мотострелковых подразделений вдоль просек и дорог.

Управление огнем, как правило, будет осуществляться в масштабе взвода. Целеуказание производится трассирующими пулями или от ярко выраженных в лесном массиве деревьев, других предметов, перекрестков дорог и просек.

Сосредоточение огня роты возможно только при выдвижении подразделений на большие поляны и широкие просеки в случаях обнаружения противника на противоположных опушках.

Подача команд по управлению огнем осуществляется так же, как и при наступлении в обычных условиях.

**В городе** (населенном пункте) батальон чаще всего наступает по одной-двум магистральным улицам, рота – по одной улице или внутри квартала. Как и в лесу, в городе возможно широкое применение противником завалов, разрушений, минирования местности, диверсионно-разведывательных групп в тылу. Кроме того, огневые средства противника будут располагаться на верхних, нижних этажах зданий, крышах и в подвалах.

Все эти факторы делают управление огнем очень сложным. Усилия командиров подразделений должны быть направлены на выявление огневых средств противника и немедленное их уничтожение. При организации боя в городе важно заранее распределить зоны разведки и поражения противника между боевыми машинами

и членами экипажей. Каждая боевая машина должна вести огонь по выявленным целям самостоятельно. Сосредоточение огня роты возможно на площадях, перекрестках широких улиц.

**В пустыне** боевые действия имеют очаговый характер за жизненно важные объекты, которыми, как правило, выступают дороги и источники водоснабжения (именно в них противник будет занимать круговую оборону).

В пустыне возможно широкое применение маневра огнем всех огневых средств. Управление огнем должно быть организовано таким образом, чтобы не дать противнику вывести из строя жизненно важные объекты и не повредить их своим огнем.

**В северных районах** наступление обусловлено наличием большого снежного покрова, который скрывает рельеф местности и затрудняет движение техники, повышает утомляемость глаз наблюдателей. Местность в северных районах, как и в пустынях, бедна ориентирами, что приводит к необходимости использовать для целеуказания трассирующие пули, осветительные ракеты, дымовые снаряды и т. д.

## 4.6. Работа командира по управлению огнем во встречном бою

Встречный бой – одним из наиболее сложных видов боевых действий. По своему характеру он является напряженным и ожесточенным, так как выйти из него с минимальными потерями практически невозможно.

В силу того, что каждая сторона будет стремиться только к победе, коэффициент допустимых потерь при этом будет достигать максимальной величины.

Встречный бой может возникать в различных боевых ситуациях.

Решающим значением исхода встречного боя является упреждение противника в развертывании и открытии огня. Следовательно, командир подразделения, проводя работу по организации марша в предвидении встречного боя, должен организовать разведку, определить целесообразное распределение в колонне танков,

БМП, артиллерии, противотанковых средств, а также установить порядок их действий при встрече с противником.

Получив задачу на марш, командир батальона уясняет ее, рассчитывает время, отдает предварительные распоряжения.

В предварительном распоряжении командир подразделения может дать следующие указания:

- сколько и каких боеприпасов пополнить;
- проверить выверку вооружения прицельных приспособлений и систем управления огнем (если имеется) танков, БМП (БТР) и другого оружия;
- в каком объеме произвести техническое обслуживание вооружения и приборов, обеспечивающих максимальную точность стрельбы, с тем, чтобы к началу выдвижения все оружие полностью было подготовлено к боевому применению.

Изучая сведения о противнике, командир подразделения должен оценить возможное построение его боевого порядка, вероятное размещение наиболее важных огневых средств по колоннам, особенно в походном охранении, характер действий противостоящего и воздушного противника.

В выводах командир определяет, как нужно распределить свои огневые средства по колонне, чтобы упредить противника в развертывании и открытии огня; как организовать наблюдение за воздухом, борьбу с низколетящими воздушными целями и диверсионными группами противника, защиту от высокоточного оружия противника, а также выход из участка дистанционного минирования. Очень важно перед совершением марша организовать подготовку личного состава и средств разминирования каждым экипажем танка, БМП (БТР).

При оценке своих подразделений командир уточняет состояние боевой техники и вооружения, обеспеченность боеприпасами, укомплектованность личным составом основных огневых средств, огневые возможности приданных артиллерийских и минометных подразделений по поражению противника как с закрытых огневых позиций, так и прямой наводкой.

При определении походного порядка командир должен предусмотреть, чтобы в голове колонны было наиболее подготовленное подразделение, способное в сложных условиях в кратчайшие сроки

вступить в бой и с первых выстрелов нанести противнику максимальное поражение.

Оценивая местность в интересах организации огня, командир определяет по карте вероятные рубежи встречи с противником, характер рельефа местности на этих рубежах, наличие оврагов, лощин, кустарников и других укрытий, возможные рубежи развертывания противника и своих подразделений на данной местности, места огневых позиций артиллерии и минометов при завязке встречного боя. В выводах намечаются рубежи развертывания подразделений и открытия огня, огневые позиции артиллерии и минометов, порядок поражения противника различными огневыми средствами во время его движения в походном порядке и при развертывании, порядок использования укрытий на местности для размещения и перемещения огневых средств, способы учета условий, влияющих на точность стрельбы в предполагаемом районе боевых действий.

В результате оценки обстановки командир принимает решение и отдает боевой приказ.

С возникновением встречного боя в первую очередь огонь открывается по тем целям в походном порядке, поражение которых обеспечивает нанесение противнику наибольших потерь, вызывает его замешательство, остановку движения, панику. Такими целями выступают танки, ракетные установки, командирские машины управления, установки ПТУР, артиллерия.

При развертывании противника наиболее уязвимыми являются его открытые фланги. Выход во фланг и тыл противника позволяет вести огонь по слабозащищенным местам боевых машин, вследствие чего резко возрастает вероятность поражения при попадании с наряда в цель, а среди пехоты противника этот маневр вызывает панику.

Осуществляя маневр для выхода во фланг и тыл противнику, командир заботится о тесном огневом и тактическом взаимодействии подразделений. Для осуществления огневого взаимодействия глубина обходного маневра обычно не должна превышать дальность действительного огня основных огневых средств подразделений, иначе огневая поддержка взаимодействующих подразделений будет малоэффективной.

Маневр огнем, как правило, должен предшествовать маневру боевым порядком подразделений. По противнику сосредоточивается

огонь части огневых средств, а главные силы под его прикрытием совершают маневр, выходя во фланг и тыл противнику, откуда его поражают своим огнем.

Главные силы охранения (авангарда) противника обычно развертываются и вводятся в бой на одном из флангов подразделения (головной походной заставы), вступившего в бой. При развертывании противника целесообразно в первую очередь поражать его огневые средства, занимающие позиции, не давая им изготовиться к бою, а также танки, БТР и машины с радиолокационными антеннами; при обнаружении средств ядерного нападения немедленно уничтожить их сосредоточенным огнем артиллерии, управляемыми ракетами, а при возможности огнем прямой наводкой из танков и артиллерийских орудий.

В случае, если противник упредил наши подразделения в развертывании и открытии огня, то условия для управления огнем будут более сложными.

В этих условиях огонь противника для наших подразделений будет, как правило, внезапным, а следовательно, может оказать значительное психологическое воздействие. Поэтому высокая выдержка личного состава приобретает решающее значение. Огонь в таком случае открывается с ходу, нередко прямо из колонн, по инициативе стреляющих и ведется в высоком темпе.

Широкая инициатива личного состава подразделений в выборе целей и их поражении не исключает необходимости управления огнем со стороны командиров. По мере развертывания боевого порядка управление огнем берут на себя командиры взводов, рот, батальонов; появляется возможность сосредоточения огня по наиболее опасным и важным целям.

Огневые задачи ставятся преимущественно по радио, поскольку и мотострелковые подразделения при завязке боя будут действовать в большинстве случаев на машинах.

Последовательность работы командиров по управлению огнем такова: обнаружив противника, командир дозорной машины докладывает об этом командиру головной походной заставы (ГПЗ). Тот, в свою очередь, оценивает обстановку, принимает решение и ставит огневые задачи своим и приданным подразделениям.

При оценке обстановки он уточняет местоположение обнаруженного противника, его состав и характер действий, а также условия

местности для развертывания противника и своих подразделений. В выводах определяет, какие цели противника какими средствами поразить и где развернуть для этого свои огневые средства. Вся работа проводится командиром как единый процесс в кратчайшие сроки. Приняв решение, он немедленно ставит задачи огневым средствам подразделения, организует усиленное наблюдение, особенно на флангах. В последующем командир ГПЗ управляет огнем, сообразуясь с действиями противника, обеспечивая развертывание и вступление в бой главных сил авангардного батальона.

Командир батальона, получив доклад о завязке боя головной походной заставой, выдвигается в район ее действий; на основании личных наблюдений и информации разведгрупп оценивает обстановку, принимает решение и ставит огневые задачи артиллерийскому дивизиону, танковым и другим подразделениям.

Оценку обстановки и выводы из нее для принятия решения он делает по той же схеме, что и командир ГПЗ.

Командиры головной походной заставы и авангардного батальона должны быть внутренне собраны, психологически настроены на встречу с противником в любое время.



## 5. ПОДГОТОВКА СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ И ГРАНАТОМЕТОВ К БОЕВОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

**Правила проверки боя стрелкового оружия и приведения его к нормальному бою.** Все оружие, находящееся в подразделениях, должно быть постоянно готово к боевому применению, что обеспечивается систематической проверкой боя и приведением его к нормальному бою, а также проверкой и выверкой оптических прицелов.

Важнейшей составной частью боеспособности оружия является его нормальный бой, который существенно влияет на кучность и точность стрельбы.

«Курсом стрельб из стрелкового оружия» **запрещается** выполнение упражнений стрельб из невыверенного и не приведенного к нормальному бою оружия (вооружения).

**Мероприятия, необходимые для повышения эффективности стрельбы,** включают:

- проверку боя оружия;
- приведение оружия к нормальному бою;
- проверку прицельных приспособлений;
- выверку прицельных приспособлений.

Проверка боя оружия заключается в определении меткости стрельбы: соответствия кучности (характеристик рассеивания) и точности (степени отклонения средней точки попадания – СТП от контрольной точки – КТ) стрельбы требованиям технических условий и эксплуатационной документации.

Приведение оружия к нормальному бою заключается в исправлении линии прицеливания путем перемещения (замены) мушки или целика в целях необходимого согласования средней точки попадания (СТП) и точки прицеливания (ТП).

Проверка (выверка) прицельных приспособлений состоит в определении степени согласования оптической оси прицела с осью канала ствола.



Эти мероприятия проводятся:

- при поступлении вооружения в подразделение;
- после ремонта, замены частей, которые могли бы изменить бой оружия;
- при обнаружении во время стрельбы отклонений пуль, не удовлетворяющих требованиям нормального боя, а также значительных отклонений гранат (мин, снарядов) от точки прицеливания;
- после замены пулеметов на установке или их стволов;
- после замены прицела или трубок холодной пристрелки (ТХП);
- перед первой стрельбой и затем после каждой 3–5 стрельб;
- в боевой обстановке – периодически, при каждой возможности.

Проверка боя оружия и приведение его к нормальному бою производятся под руководством командира подразделения (роты, взвода): вооружения БМП (БТР) – наводчиками-операторами (наводчиками); стрелкового оружия и гранатометов – пристрельщиками; снайперской винтовки – снайперами.

Выверка прицельных приспособлений гранатометов выполняется силами расчетов под руководством командира взвода (батареи) в присутствии артиллерийского мастера с необходимыми инструментами и ЗИП.

При проверке боя оружия должны присутствовать: экипажи машин, вооружение которых проверяется; лица, за которыми закреплено стрелковое оружие; командиры их отделений и оружейный мастер с необходимыми инструментами.

Перед выверкой прицелов и проверкой боя оружие должно быть тщательно вычищено, осмотрено, обнаруженные неисправности – устранены.

Патроны, предназначенные для проверки боя оружия и приведения его к нормальному бою, должны быть одного завода, одного года изготовления и одной партии. Они должны иметь температуру воздуха тира или стрельбища, для чего их доставляют не менее чем за 30 мин до начала стрельбы и хранят в тени.

Для стрельбы одиночными выстрелами пулеметные ленты должны снаряжаться боевыми патронами через один с учебными.

Перезарядка пулеметов после каждого выстрела производится вручную.

Прямые начальники, до командира воинской части включительно, обязаны контролировать точность соблюдения правил и сроков проведения таких работ.

Начальник службы артиллерийского вооружения части несет прямую ответственность за приведение к нормальному бою оружия, поступающего в воинскую часть, осуществляет техническое руководство этими мероприятиями и лично проводит занятия с офицерами подразделений по приведению оружия к нормальному бою.

Проверка боя оружия осуществляется выделенными пристрельщиками из числа солдат, сержантов и офицеров, показавших лучшие и наиболее устойчивые результаты выполнения упражнений стрельб.

Для отбора пристрельщиков используется по одному образцу каждого вида оружия, приведенному к нормальному бою и лучшему по меткости.

В целях создания одинаковых условий и выявления индивидуальных особенностей пристрельщики поочередно производят стрельбу из одного и того же образца оружия (каждый по своей мишени) и по окончании стрельбы к мишеням не допускаются.

Для получения достоверных результатов стрельбу следует повторить 3–4 раза.

Стрельба по отбору пристрельщиков выполняется в течение одного дня. Пристрельщиками по каждому виду оружия признаются стрелки, показавшие наиболее хорошие и однообразные результаты по кучности стрельбы и отклонению средней точки попадания от контрольной точки.

В тех случаях, когда стрелок ввиду индивидуальных особенностей при стрельбе имеет неустранимую ошибку в наводке оружия, ему самому в виде исключения разрешается приводить свое оружие к нормальному бою.

При проверке боя стрельба производится в светлые безветренные дни или на защищенном от ветра участке стрельбища.

Прицельные приспособления укрываются от прямых солнечных лучей, они не должны блестеть.

Щиты с мишенями устанавливаются строго по отвесу, точка прицеливания должна находиться на уровне глаз стреляющего.

Стрельба из винтовок, автоматов, карабинов и пистолетов АПС с примкнутым прикладом производится лежа с упора, а из пулеметов – лежа с сошки или со станка.

В качестве упора используется мешок, не туго набитый опилками с землей, песком или дерном.

Стрельба из пистолетов производится стоя с руки или с упора. В этом случае кисть руки с пистолетом должна быть обязательно на весу и не касаться упора.

Грунт на огневой позиции должен быть достаточно плотным, исключающим возможности осадки пулеметов, станковых гранатометов при стрельбе.

При проверке боя (выверке прицелов) и приведении к нормальному бою оружия, установленного на БТР и БМП, машины должны помещаться на оборудованные и отгоризонтированные по уровню площадки с твердым грунтом. Давление в шинах колес БТР должно быть одинаковым и равняться нормальному.

Двигатель останавливается, включается первая передача, машина становится на ручной тормоз.

**Порядок определения средней точки попадания при проверке боя оружия.** Количество выстрелов при проверке боя оружия должно обеспечивать достаточную точность определения характеристик рассеивания СТП и наименьший расход боеприпасов.

Точность определения положения СТП зависит от количества выстрелов. Чем больше будет произведено выстрелов, тем точнее можно определить положение СТП.

Опытным путем и расчетами установлено, что для достаточной точности в определении положения СТП при стрельбе одиночными выстрелами требуется 4 пробоины. Увеличение числа выстрелов незначительно повышает точность определения (ТП, но в то же время приводит к увеличенному расходу боеприпасов.

При приведении оружия к нормальному бою очередями ошибка в прицеливании влияет на отклонение всей очереди и одна очередь может дать неверное представление о положении СТП.

Для определения СТП с достаточной точностью необходимо производить 2–3 очереди установленной длины, на что потребуется 8–10 патронов. Такое количество патронов при стрельбе очередями более полно выявляет рассеивание.

Для определения СТП при стрельбе автоматическим огнем из ручных пулеметов установлено по 8 выстрелов и 10 выстрелов для станковых и крупнокалиберных пулеметов.

Средняя точка попадания (СТП) может быть определена:

– способом последовательного деления отрезков – при малом числе пробоин (до 5);

– способом проведения осей рассеивания – при большом числе пробоин (точек встречи) на основании симметричности рассеивания.

Если одна из пробоин явно оторвалась от остальных, то ее следует отбросить как случайную и определять СТП по трем пробоинам (рис. 5.1).

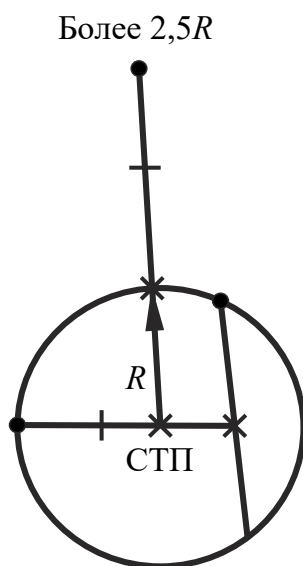


Рис. 5.1. Явно оторвавшаяся пробоина

Явно оторвавшейся является такая пробоина, расстояние до которой от СТП остальных пробоин более 2,5 радиуса наименьшего круга, вмещающего эти остальные пробоины.

**Мишени, приборы и приспособления, применяемые при выверке прицелов, проверке боя и приведении оружия к нормальному бою.** На качество и достоверность результатов приведения оружия к нормальному бою, затраты времени и расход боеприпасов существенное влияние оказывают форма и размеры мишени, дальность стрельбы и установка прицела, количество выстрелов.

Формы и размеры мишеней выбираются в зависимости от формы и размеров мушки, целика и дальности стрельбы.

Для оружия с треугольной мушкой более удобна мишень в форме круга, с прямоугольной мушкой – в форме прямоугольника.

Для проверки боя стрелкового оружия применяется проверочная мишень или черный прямоугольник размером 25×35 см, укрепленные на белом щите размером 100×50 см (рис. 5.2).

Точку прицеливания на проверочной мишени выбирают на пересечении белой вертикальной линии с нижним обрезом мишени, обозначенным цифрой (рис. 5.3):

1 – для автомата, ручных пулеметов и самозарядного карабина под патрон образца 1943 г.;

2 – для снайперской винтовки;

3 – для пулемета Калашникова, ручных пулеметов под винтовочный патрон;

4 – для 5,45-миллиметрового автомата Калашникова АК-74;

5 – для пистолетов и револьверов;

6 – для 12,7-миллиметровых крупнокалиберных пулеметов;

7 – для 5,45-миллиметрового ручного пулемета Калашникова.

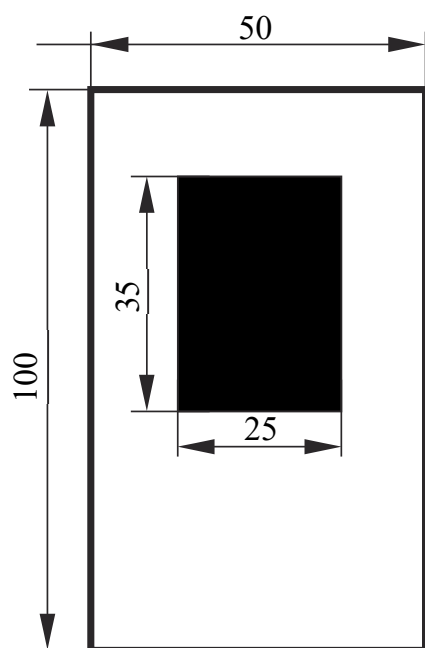


Рис. 5.2. Черный прямоугольник (мишень), который может применяться для проверки боя оружия и приведению его к нормальному бою. Размеры указаны в сантиметрах

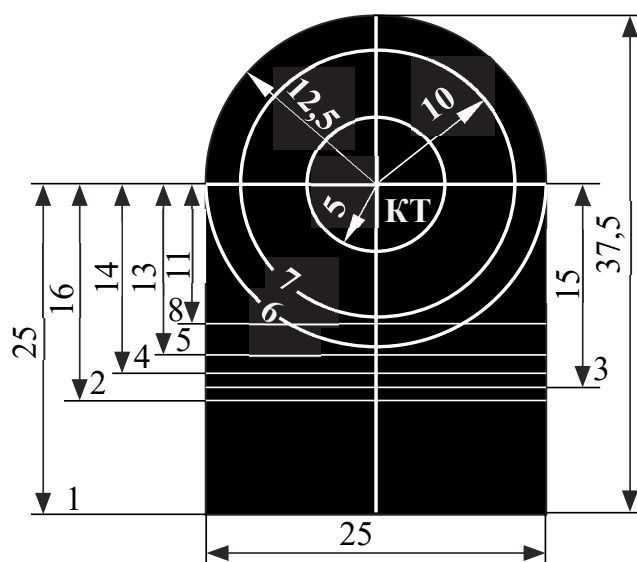


Рис. 5.3. Проверочная мишень. Размеры указаны в сантиметрах

Средняя точка попадания при нормальном бое оружия не должна выходить за пределы малого круга.

Наиболее выгодной формой мишени для приведения оружия к нормальному бою является прямоугольник или круг черного цвета. Ширина мишени должна быть равна видимой ширине мушки. При прицеливании по такой мишени мушка своими боковыми гранями сливается с краями прямоугольника, что позволяет пристрельщику замечать незначительные отклонения по боковому направлению.

Для каждого образца оружия выбирается определенная дальность стрельбы.

Например, для автоматов, винтовок, карабинов и пулеметов берется дальность 100 м, для пистолета АПС – 50 м, для пистолетов и револьверов – 25 м.

Эти дальности дают возможность избежать влияния метеорологических условий на полет пули и иметь хорошую точность прицеливания.

Для многих образцов стрелкового оружия при проверке боя стрельба ведется с прицела 3. В соответствии с этой установкой прицела на пристрелочной мишени отмечается положение контрольной точки (КТ), которая означает пересечение средней табличной траектории с мишенью. Это обеспечивает расположение пробоев в центре мишени и облегчает обработку результатов стрельбы.

Для определения кучности боя, положения СТП относительно КТ и величины корректуры в прицельное приспособление может использоваться универсальная габарит-линейка, габариты кучности, линейки и др.

Если при стрельбе СТП отклонилась от КТ в какую-либо сторону более допустимой величины, то соответственно этому производится изменение положения мушки: если СТП ниже контрольной, мушку надо ввинтить, если выше – вывинтить; если СТП левее КТ, ползок мушки передвинуть влево, если правее – вправо.

Перемещение мушки в боковом направлении производится оружейным мастером с помощью прибора ПРБ-1, который входит в состав комплекта войсковых калибров для оружия. Прибор (рис. 5.4) состоит из обоймы с фигурным вырезом для крепления на дульном срезе оружия и механизма перемещения ползка мушки, состоящего из двух одинаковых по устройству частей.

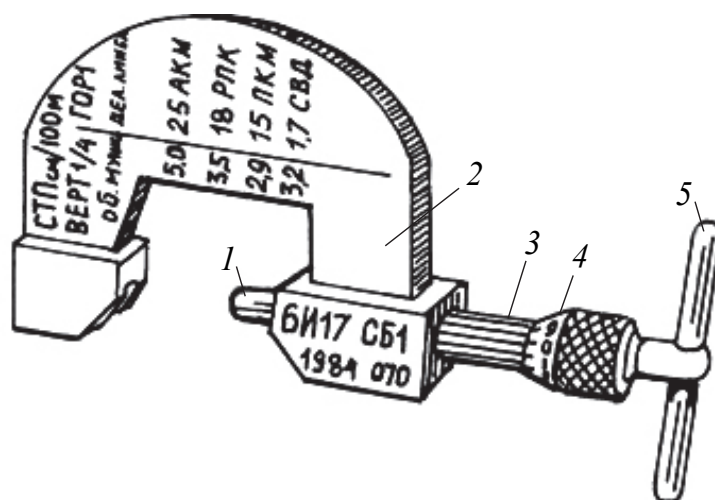


Рис. 5.4. Прибор ПРБ-1:  
1 – толкатель; 2 – обойма; 3 – корпус толкателя;  
4 – винт толкателя; 5 – воронка

Каждая часть механизма состоит из толкателя с пружиной, корпуса и винта толкателя с воротком. На корпусе нанесена кольцевая риска, справа и слева от которой есть по два деления (цена деления 1 мм). На корпусе винта толкателя также нанесена круговая шкала с оцифровкой от 0 до 25. Такое устройство шкал позволяет перемещать ползок мушки с точностью до 0,04 мм.

На корпусе толкателя нанесена круговая шкала с оцифровкой от 0 до 10. Такое устройство позволяет перемещать ползок с точностью до 0,1 мм.

Для перемещения целика пистолета Макарова (ПМ) применяется прибор, подобный ПРБ-1. Устройство этого прибора аналогично устройству прибора ПРБ-1, только отличается наличием зажимного винта (рис. 5.5).

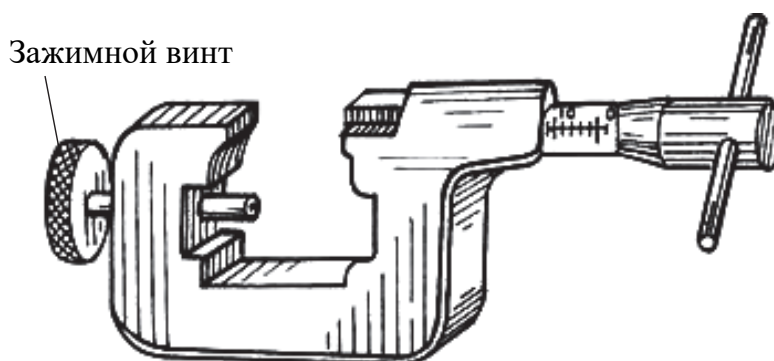


Рис. 5.5. Прибор для перемещения целика

Для проверки прицельных приспособлений гранатометов применяются диоптр-пробник или специальные приборы.

Диоптр-пробник (рис. 5.6) представляет собой диск с центральным отверстием, которое в совокупности с перекрытием из нитей на дульном срезе канала ствола имитирует его осевую линию.

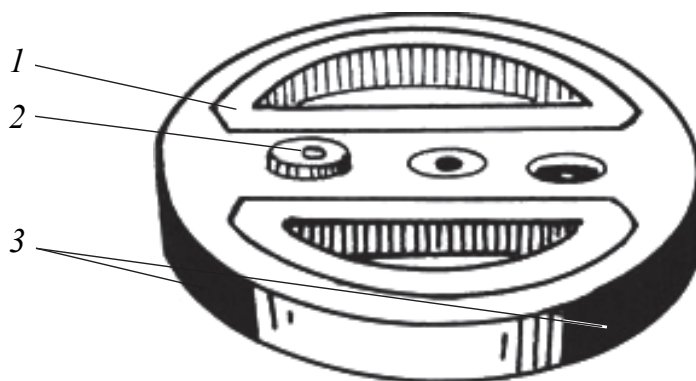


Рис. 5.6. Диоптр-пробник для проверки прицельных приспособлений гранатометов:  
1 – корпус; 2 – лампочка; 3 – контактные полоски

С каждой стороны вкручивается лампочка для проверки работы электростреляющего механизма – электрической цепи.

На боковых сторонах расположены контактные металлические полоски, укрепленные взаимно противоположно. Они взаимодействуют с контактами устройства гранатомета для передачи электрического импульса от стреляющего механизма к лампочкам. При проверке прицельных приспособлений и электрической цепи гранатомета диоптр-пробник вставляется в казенную часть ствола.

Для проверки прицельных приспособлений ручных гранатометов используется прибор выверки, имеющий дно с четырьмя прорезями, через которые осуществляется визирование.

На переднем торце прибора расположены четыре риска для натягивания нитей. Прибор вставляется в ствол гранатомета с дульной части и фиксируется выступом.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою пистолета Макарова.** Проверка боя пистолетов и приведение их к нормальному бою производятся на дальностях для ПМ – 25 м, для АПС – 50 м (при установке прицела на деление 100) патронами одной партии.



Стрельба ведется по черному кругу диаметром 25 см, укрепленному на щите высотой 1 м и шириной 0,5 м. Точкой прицеливания служит середина нижнего края черного круга или центр круга (рис. 5.7).

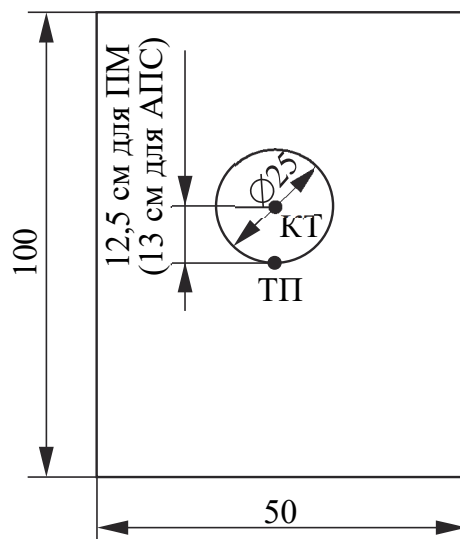


Рис. 5.7. Пристрелочная мишень.  
Размеры указаны в сантиметрах

Точка прицеливания должна находиться приблизительно на высоте глаз стреляющего.

По отвесной линии над точкой прицеливания отмечается (мелом, цветным карандашом) нормальное положение СТП, которая должна быть выше точки прицеливания на 12,5 см или совпадать с ней, если точкой прицеливания будет центр круга для ПМ, и на 13 см выше ТП или совпадать с ней для АПС.

Проверку боя пистолета ПМ производят из положения стоя с руки или с упора.

При стрельбе с упора кисть руки с пистолетом должна быть на весу и не касаться упора.

Проверку боя пистолета АПС осуществляют из положения лежа (с руки) с примкнутой кобурой (прикладом).

Для проверки боя пистолетов пристрельщики производят четыре выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь.

По окончании стрельбы осматривается мишень и по расположению пробоин определяются кучность боя и положение СТП.

Кучность боя пистолетов признается нормальной, если все четыре пробоины или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг (габарит) диаметром 15 см для ПМ и 20 см для АПС. При нормальной кучности боя командир определяет СТП и измеряет величину ее отклонения от КТ.

Средняя точка попадания не должна отклоняться от КТ более чем на 5 см для ПМ и 7 см для АПС. Если СТП отклонилась от КТ более указанных величин, то пистолет передается оружейному мастеру для соответствующего передвижения или замены целика для ПМ (мушки для АПС).

Целик для ПМ заменяется более низким (высоким), если СТП оказалась выше (ниже) КТ, целик передвигается влево (вправо), если СТП оказалась правее (левее) КТ.

Увеличение (уменьшение) высоты целика на 1 мм изменяет положение СТП в соответствующую сторону на 19 см.

При замене одного целика другим его высота изменяется на 0,25 мм.

Мушка для АПС заменяется более низкой или опиливается, если СТП оказалась ниже КТ, и заменяется более высокой, если ТП выше КТ.

Мушка передвигается влево (вправо), если СТП оказалась левее (правее) КТ.

Приведение пистолетов к нормальному бою считается законченным, когда они как в отношении кучности боя, так и в отношении положения СТП удовлетворяют требованиям нормального боя.

После приведения пистолетов к нормальному бою целик ПМ (мушка АПС) с помощью керна закрепляется; старая риска на целике (мушке) зачищается, а вместо нее набивается новая.

Опиливать мушку пистолета ПМ и зачищать метки на стенке затвора запрещается.

Приведенный указанным способом пистолет АПС к нормальному бою на всех дальностях, соответствующих установкам прицела, обеспечивает при стрельбе с применением кобуры-приклада совмещение СТП и КТ.

При стрельбе стоя с руки (без применения кобуры-приклада) на дальность 25 м СТП находится от ТП на 10 см.

Материальное обеспечение для приведения пистолетов к нормальному бою включает:

- щит с проверочной мишенью или черным кругом диаметром 25 см;
- мел, цветные карандаши, отвес;
- 9-миллиметровые патроны одной партии;
- габарит-линейку или масштабную линейку, молоток, керн;
- прибор для перемещения целика;
- набор целиков.

### **Проверка боя и приведение к нормальному бою автомата.**

Автомат, находящийся в подразделении, должен быть всегда приведен к нормальному бою.

Проверка боя автомата производится:

- при поступлении его в подразделение;
- после ремонта, замены частей, которые могли бы изменить его бой;
- при обнаружении во время стрельбы ненормальных отклонений пуль.

В боевой обстановке должны быть использованы все возможности для периодической проверки боя автоматов и приведения их к нормальному бою.

Перед проверкой боя автомат следует тщательно осмотреть и устранить обнаруженные неисправности.

Проверка боя автомата и приведение его к нормальному бою производятся под руководством командира роты (взвода) на стрельбище в безветренную погоду, в закрытом тире или на защищенном от ветра участке стрельбища при нормальном освещении. Прямые начальники (до командира воинской части включительно) обязаны следить за точным соблюдением правил проверки боя и приведения к нормальному бою автоматов.

Стрельба при проверке боя автоматов и приведении их к нормальному бою производится лучшими автоматчиками, отобранными командиром подразделения.

При проверке боя должны присутствовать автоматчики, за которыми закреплены автоматы, их командиры отделений и мастер по ремонту оружия с необходимым инструментом.

Проверка боя автомата и приведение его к нормальному бою производятся стрельбой патронами с обыкновенной пулей. Дальность стрельбы 100 м, прицел 3. Положение для стрельбы из автомата – лежа с упора, автомат без штыка-ножа. Автомат приводится к нормальному бою с дульным тормозом-компенсатором, который в дальнейшем при стрельбе не свинчивается.

Стрельба ведется по проверочной мишени (или по черному прямоугольнику размером 35 см по высоте и 25 см по ширине), укрепленной на белом щите высотой 1 м и шириной 0,5 м. При стрельбе по проверочной мишени точкой прицеливания служит середина нижнего края мишени, отрезанной при стрельбе из автомата по пятой горизонтальной, за контрольную точку (нормальное положение средней точки попадания) принимается центр кругов. При стрельбе по черному прямоугольнику точкой прицеливания служит середина нижнего края прямоугольника; положение контрольной точки отмечается по отвесной линии выше точки прицеливания при стрельбе из автомата на расстоянии 13 см.

Точка прицеливания должна находиться приблизительно на уровне глаз стреляющего.

Проверка боя и приведение к нормальному бою производятся стрельбой одиночными выстрелами (четыре патрона).

**Проверка боя.** Для проверки боя одиночными выстрелами стреляющий производит четыре выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь под середину нижнего края проверочной мишени (черного прямоугольника). По окончании стрельбы командир, руководящий проверкой боя, осматривает мишень и по расположению пробоев определяет кучность боя и положение средней точки попадания. Солдатам и сержантам, выполняющим стрельбу, осматривать мишени не разрешается.

Кучность боя признается нормальной, если все четыре пробоев или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см. Если кучность расположения пробоев не удовлетворяет этому требованию, то стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы автомат отправляется в ремонтную мастерскую для устранения причин разброса пуль.

Если кучность расположения пробоев будет признана нормальной, то командир определяет среднюю точку попадания и ее положение относительно контрольной точки.

При нормальном бое автомата средняя точка попадания должна совпадать с контрольной точкой или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см, т. е. она не должна выходить за пределы малого круга проверочной мишени.

**Приведение к нормальному бою.** Если средняя точка попадания отклонилась от контрольной в какую-либо сторону более чем на 5 см, то соответственно этому производится изменение положения мушки: если средняя точка попадания ниже контрольной, мушку надо ввинтить, если выше – вывинтить; если средняя точка попадания левее контрольной точки, ползок мушки передвинуть влево, если правее – вправо.

При перемещении мушки в сторону на 1 мм средняя точка попадания при стрельбе на 100 м из автомата смещается на 26 см. Один полный оборот мушки перемещает среднюю точку попадания по высоте при стрельбе на 100 м из автомата на 20 см.

Правильность перемещения мушки проверяется повторной стрельбой.

После приведения автомата к нормальному бою старая риска на ползке мушки забивается, а вместо нее набивается новая.

Последний результат стрельбы при приведении к нормальному бою автомата заносится в карточку качественного состояния автомата.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою 5,45-миллиметрового ручного пулемета Калашникова.** Проверка боя пулеметов и приведение их к нормальному бою производятся стрельбой патронами с пулей со стальным сердечником.

Дальность стрельбы 100 м, прицел 3, целик 0. Положение для стрельбы – лежа с сошки с пламегасителем.

При стрельбе по проверочной мишени точкой прицеливания служит середина нижнего края мишени, обрезанной по седьмой горизонтальной линии. Положение КТ отмечается по отвесной линии выше точки прицеливания на расстоянии 11 см.

Проверка боя и приведение к нормальному бою производятся сначала стрельбой одиночными выстрелами, а затем стрельбой очередями.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою пулеметов одиночными выстрелами** производятся аналогично проверке боя и приведению к нормальному бою автоматов.

**Проверка боя стрельбой очередями.** Для проверки боя пулемета стрельбой очередями в магазин снаряжается восемь патронов и пулеметчик производит стрельбу двумя-тремя очередями, тщательно прицеливаясь под середину нижнего края проверочной мишени или черного прямоугольника и уточняя наводку пулемета после каждой очереди.

Бой пулемета признается нормальным, если не менее шести пробоин из восьми вмещается в круг диаметром 20 см и средняя точка попадания при этом отклоняется от КТ не более чем на 5 см в любую сторону.

Пулемет, бой которого при проверке очередями окажется ненормальным, приводится к нормальному бою стрельбой очередями.

**Приведение к нормальному бою стрельбой очередями.** Если при стрельбе очередями СТП отклонилась от КТ более чем на 5 см, то после осмотра пулемета стрельбу следует повторить. Если в результате повторной стрельбы СТП все же отклоняется более чем на 5 см, то надо изменить положение мушки и повторить стрельбу.

Если пулемет не удастся привести к нормальному бою стрельбой очередями, то его отправляют в ремонтную мастерскую для осмотра и ремонта.

После приведения пулемета к нормальному бою старая риска на полозке мушки забивается, а вместо нее набивается новая.

Результат стрельбы заносится в карточку качественного состояния оружия.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою 7,62-миллиметрового пулемета Калашникова.** Проверка боя пулемета и приведение его к нормальному бою производятся стрельбой патронами с пулей со стальным сердечником одной партии на дальности 100 м, с прицелом 3 и целиком 0.

Положения для стрельбы принимаются:

- из пулемета ПК, ПКМ – лежа с сошки;
- из пулемета ПКС, ПКМС – сначала лежа с сошки, затем лежа со станка;
- из пулемета ПКБ – с закрепленными механизмами, стоя.

Пулеметы ПК, ПКМ, ПКС, ПКМС и бронетранспортер с пулеметом ПКБ устанавливаются на ровной площадке.

Проверка боя и приведение пулеметов к нормальному бою производятся сначала стрельбой одиночными выстрелами (четыре

патрона), а затем очередями (десять патронов в три-четыре очереди) по проверочной мишени или черному прямоугольнику. Контрольная точка должна находиться на 15 см выше точки прицеливания (третья горизонтальная линия на проверочной мишени).

**Проверка боя пулемета.** После стрельбы четырьмя одиночными выстрелами руководитель по расположению пробойн определяет кучность боя и положение СТП.

Кучность боя пулемета признается нормальной, если все четыре пробойны (или три при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см.

При неудовлетворительной кучности пробойн стрельба повторяется.

Если кучность стрельбы нормальная, руководитель определяет СТП и ее положение относительно КТ.

Бой пулеметов при стрельбе одиночными выстрелами считается нормальным, если СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 5 см, т. е. не вышла за пределы малого круга проверочной мишени.

По окончании проверки боя пулемета одиночными выстрелами производится проверка боя автоматическим огнем, при этом пулеметчик производит три-четыре очереди, исправляя наводку пулемета после каждой очереди.

Бой пулемета признается нормальным, если не менее семи пробойн, а у ПКБ восемь пробойн вмещаются в круг диаметром 20 см и СТП при этом отклоняется от КТ не более чем на 5 см в любую сторону.

У пулеметов ПКС и ПКМС, кроме того, по окончании проверки боя и приведения к нормальному бою с сошки проверяется бой пулемета со станка стрельбой очередями (10 патронов). Для этого пулемет устанавливается в положение для стрельбы лежа, наводится в ту же точку прицеливания, зажимы горизонтальной и вертикальной наводки закрепляются и производится две-три очереди с упором приклада в плечо. Исправление наводки производят по необходимости после каждой очереди.

Бой пулеметов ПКС и ПКМС признается нормальным, если восемь пробойн из десяти вмещаются в круг диаметром 20 см и СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более

чем на 5 см, т. е. не вышла за пределы малого круга проверочной мишени.

Если кучность боя и отклонение СТП от КТ не отвечают этому требованию, стрельба повторяется. После повторного неудовлетворительного результата пулемет отправляется в ремонтную мастерскую.

Если кучность боя пулемета нормальная, а СТП отклонилась от КТ более чем на 1 тысячную (более 10 см), то измеряется расстояние между СТП при стрельбе с сошки и со станка по боковому направлению и высоте. Полученные отклонения в делениях целика и прицела записываются в формуляр и учитываются при стрельбе со станка.

Если при проверке боя пулемета одиночными выстрелами или стрельбой очередями бой пулемета окажется ненормальным, то производят изменение положения мушки на величину отклонения СТП от КТ. После изменения положения мушки стрельба повторяется.

Если пулемет не удастся привести к нормальному бою стрельбой очередями, он направляется в ремонтную мастерскую.

После приведения пулемета к нормальному бою старая риска на полозке мушки забивается, а вместо нее набивается новая.

Конечный результат приведения пулемета к нормальному бою заносится в формуляр пулемета.

Проверка боя запасного ствола производится по окончании проверки боя основного ствола по тем же правилам.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою 7,62-миллиметровой снайперской винтовки Драгунова с оптическим прицелом ПСО-1.** Снайперская винтовка проверяется и приводится к нормальному бою с открытым прицелом, после чего производятся выверка оптического прицела и контрольная стрельба с оптическим прицелом лично снайпером, за которым закреплена винтовка.

Стрельба ведется без штыка-ножа патронами одной партии с пулей со стальным сердечником или снайперскими, взятыми из герметической укупорки, на дальности 100 м, с прицелом 3. Положение для стрельбы – лежа с упора.

Стрельба ведется по проверочной мишени (рис. 5.8). Точкой прицеливания служит середина нижнего края проверочной мишени, отрезанной по первой горизонтальной линии.



Контрольная точка от точки прицеливания находится на высоте 16 см (рис. 5.8, а).

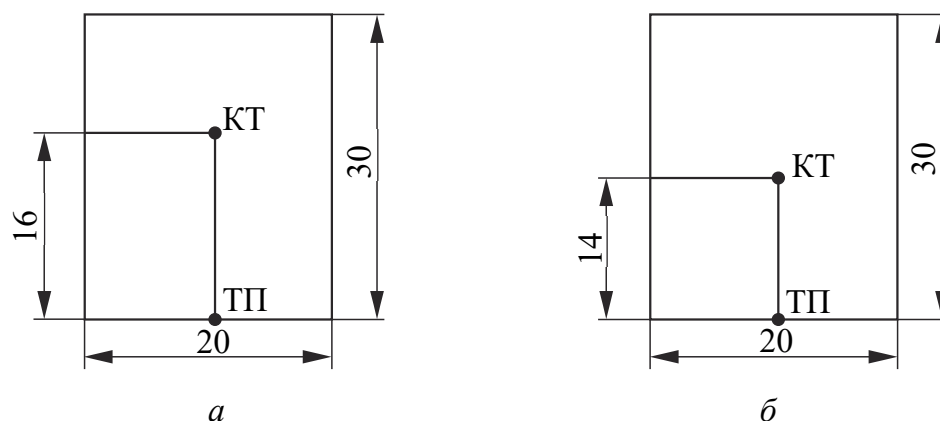


Рис. 5.8. Пристрелочные мишени:  
 а – для открытого прицела; б – для оптического прицела.  
 Размеры указаны в сантиметрах

**Проверка боя винтовки.** При проверке боя винтовки отделяют оптический прицел и щеку приклада и производят четыре выстрела. По окончании стрельбы руководитель осматривает мишень и определяет кучность боя, положение СТП. Снайперам, производившим стрельбу, осматривать мишени не разрешается.

Кучность боя винтовки признается нормальной, если все четыре пробойны вмещаются в круг диаметром 8 см. При неудовлетворительной кучности пробойн стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы винтовку отправляют в мастерскую.

При нормальной кучности боя винтовки определяются СТП и ее положение относительно КТ.

Бой винтовки считается нормальным, если СТП совпала с контрольной точкой или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 3 см.

**Приведение винтовки к нормальному бою.** При отклонении СТП от КТ в любую сторону более чем на 3 см необходимо изменить положение мушки на величину, соответствующую этому отклонению.

Правильность перемещения мушки проверяется повторной стрельбой.

После приведения винтовки к нормальному бою положение мушки по рискам фиксируется в формуляре.

**Выверка оптического прицела ПСО-1.** По окончании проверки боя винтовки или приведения ее к нормальному бою производится выверка оптического прицела.

Для выверки прицела необходимо:

– присоединить к винтовке оптический прицел и щеку приклада;

– вращением маховичков поставить прицел на деление 3 и шкалу боковых поправок на 0;

– закрепить винтовку в прицельном станке и навести ее по открытому прицелу, поставленному на деление 3, в точку прицеливания на проверочной мишени, затем нижнюю часть проверочной мишени заклеить белой полоской бумаги шириной 2 см;

– посмотреть в оптический прицел и заметить положение угольника сетки прицела; если он направлен в середину нижнего края проверочной мишени, то оптический прицел считается выверенным;

– в случае несовмещения основного угольника сетки прицела с ТП необходимо освободить стопорные (боковые) винты маховичков на один-два оборота, а затем вращением торцевых гаек подвести острие основного угольника сетки под точку прицеливания и осторожно завинтить стопорные винты маховичков до отказа;

– проверить, не сместился ли угольник сетки прицела при завинчивании стопорных винтов; если он сместился, снова выверить прицел в изложенной выше последовательности.

После выверки оптического прицела произвести контрольную стрельбу с оптическим прицелом при тех же условиях, что и при проверке боя винтовки с открытым прицелом, только контрольная точка теперь отмечается на высоте 14 см от ТП (рис. 5.8, б).

Если в результате контрольной стрельбы все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см, но СТП отклонилась от КТ более чем на 3 см, следует определить отклонение СТП, освободить стопорные винты маховичков и внести соответствующие поправки в установки торцевых гаек.

Перемещение торцевой гайки на одно деление дополнительной шкалы при стрельбе на 100 м изменяет положение СТП на 5 см.

После внесения поправок в установки торцевых гаек необходимо произвести повторную стрельбу.

Если при повторной стрельбе все четыре пробойны вмещаются в круг диаметром 8 см, а СТП совпала с КТ или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 3 см, то винтовка считается приведенной к нормальному бою.

**Проверка боя и приведение к нормальному бою 40-миллиметрового подствольного гранатомета ГП-25.** Проверка боя гранатомета и приведение его к нормальному бою производится стрельбой выстрелами ВОГ-25 с инертной гранатой. Выстрелы должны быть одной партии.

Положение для стрельбы – лежа с упора.

Стрельбу вести группой в четыре выстрела по проверочной мишени (рис. 5.9), наклеенной на фанерный щит, установленный на расстоянии 100 м от дульного среза гранатомета.

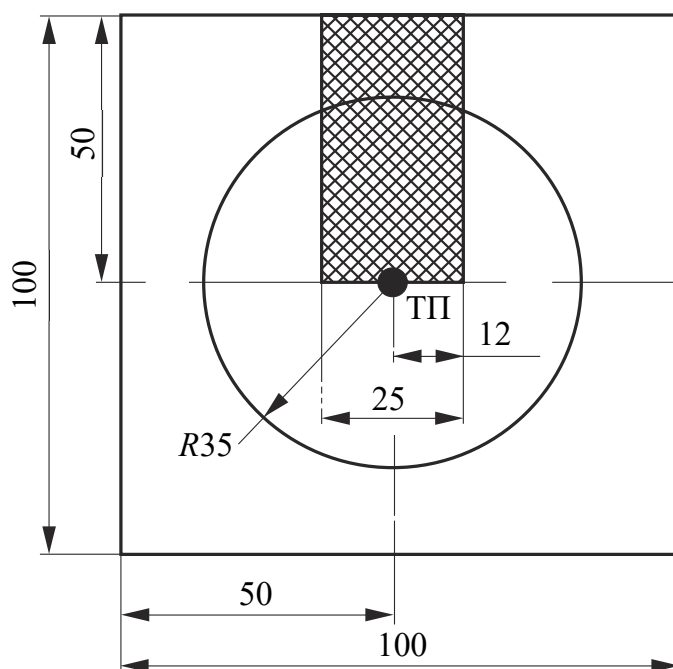


Рис. 5.9. Проверочная мишень для подствольного гранатомета ГП-25.

Размеры указаны в сантиметрах

Прицел установить в положение I.

Прицелиться в середину нижнего основания черного прямоугольника проверочной мишени, подвести верхний срез мушки так,

чтобы боковые стороны прямоугольника были продолжением боковых сторон мушки, и сделать четыре выстрела.

При нормальном бое СТП должна находиться в пределах контрольного круга радиусом 35 см с центром в точке прицеливания.

Если СТП вышла за пределы контрольного круга, то в зависимости от полученного отклонения СТП от ТП производится соответствующее изменение положения мушки и целика: если СТП ниже ТП, мушку необходимо ввинтить, если выше – вывинтить; если СТП окажется левее ТП, целик необходимо сместить вправо, если правее – влево, т. е. в сторону, противоположную отклонению СТП.

При ввинчивании (вывинчивании) мушки на один оборот СТП при стрельбе на 100 м смещается на 0,75 м вверх (при ввинчивании) или вниз (при вывинчивании).

При повороте винта целика на один оборот (четыре щелчка), что соответствует смещению целика на одно деление, при стрельбе на 100 м СТП смещается на 1 м вправо, если винт вращать по ходу часовой стрелки (при смещении целика вправо), или влево, если винт вращать против хода часовой стрелки (при смещении целика влево).

Правильность перемещения мушки и целика проверяется повторной стрельбой.

После получения удовлетворительного результата прежняя риска на корпусе прицела забивается, а вместо нее набивается новая риска против центральной риски на целике.

### **Выверка прицельных приспособлений ручного противотанкового гранатомета РПГ-7.**

Проверка прицельных приспособлений гранатомета производится с помощью предназначенных для этой цели мишеней (рис. 5.10) и правил, указанных в таблице, в целях согласования направления оси трубы с оптической осью прицела и линией прицеливания основной мушки.

Во всех случаях при проверке прицелов ПГО-7В применяются мишени, у которых размер по вертикали между центрами большого и малого перекрестий 108 мм, а при проверке прицелов ПГО-7 – 41 мм.

Прицелы ПГО-7В (ПГО-7В2, ПГО-7В3) можно проверять по удаленной точке, а ПГО-7 нельзя, так как не будет введена поправка и прицел, необходимая для учета изменения траектории полета гранат более поздних выпусков, имеющих несколько меньшую массу.

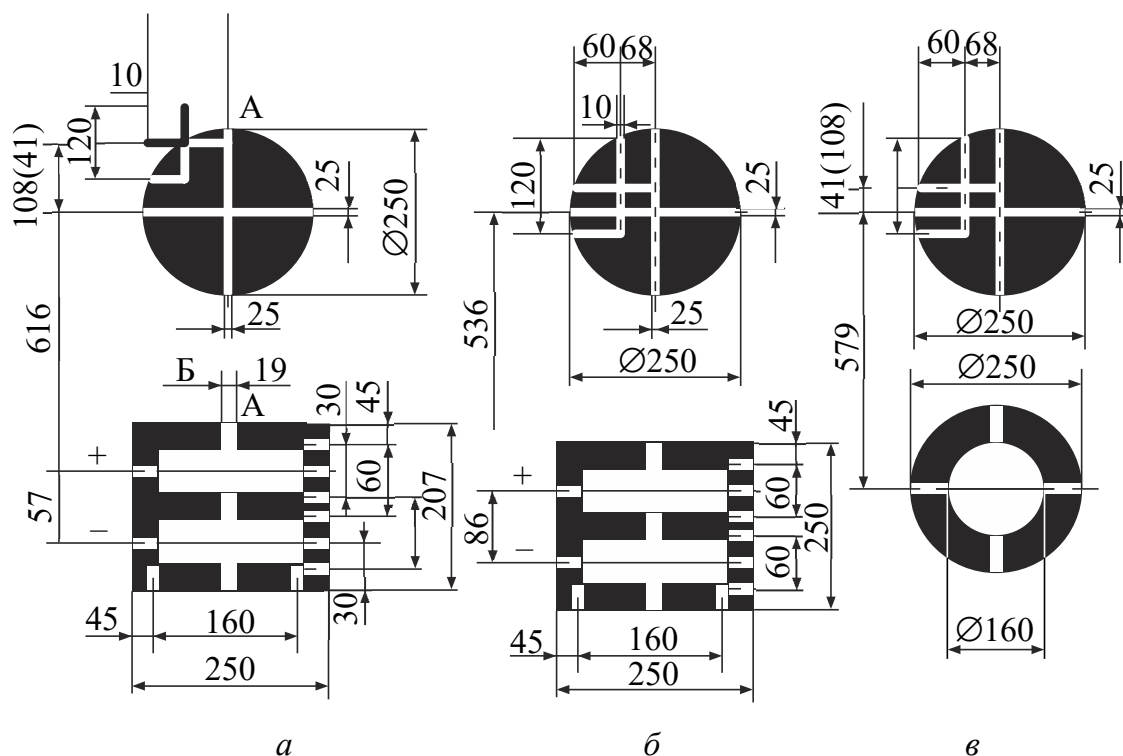


Рис. 5.10. Мишени для проверки (выверки) прицельных приспособлений РПГ-7: а – мишень № 1; б – мишень № 2; в – мишень № 3.

Размеры указаны в миллиметрах

### Выверка прицелов гранатометов

Наименование гранатомета и количество мушек	Наименование оптического прицела	Номер мишени	Размер по вертикали между центрами большого и малого перекрестий мишени, мм
РПГ-7В с двумя мушками	ПГО-7В	1	108
РПГ-7В с двумя мушками	ПГО-7	1	41
РПГ-7 с двумя мушками	ПГО-7В	2	108
РПГ-7 с двумя мушками	ПГО-7	2	41
РПГ-7 с одной мушкой	ПГО-7В	3	108
РПГ-7 с одной мушкой	ПГО-7	3	41

При проверке оптического прицела маховичок температурной поправки устанавливается на знак «+», а хомутик механического прицела на деление 3.

Для проверки прицельных приспособлений необходимо:

- установить гранатомет на прицельном станке;
- разместить щит с мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20 м от прицельной планки;
- крестообразно натянуть нити в прорезях на приборе для проверки прицельных приспособлений и вставить прибор в дульную часть канала ствола гранатомета так, чтобы выступ (штифт) прибора вошел в вырез на дульной части ствола;
- навести гранатомет через канал ствола и отверстие прибора в верхний круг мишени, прочно закрепить гранатомет на станке, при этом перекрестие прибора должно совпадать с большим перекрестием верхнего круга мишени;
- произвести визирование через прицельные приспособления.

При проверке оптического прицела знак «+», расположенный в верхней части сетки, должен совместиться с маленьким перекрестием на верхнем круге мишени. При невыполнении этого требования исправить установку прицела, для чего необходимо:

– свинтить крышку выверочного винта по боковому направлению; вставить отвертку в шлиц винта и вращать его до совмещения знака «+» на сетке с вертикальной линией маленького перекрестия на верхнем круге мишени;

– вывинтить на 1,5–2 оборота три боковых винта на маховичке температурной поправки и, придерживая маховичок в положении знака «+» против указателя на корпусе прицела, вращать выверочный винт по высоте (центральный) до совмещения знака «+» на сетке с горизонтальной линией маленького перекрестия верхнего круга.

После проверки оптического прицела навинтить крышку и свинтить боковые винты до отказа, а затем проверить правильность наводки гранатомета и выверки прицела.

При проверке механического прицела с одной мушкой линия прицеливания не должна выходить за пределы нижнего (белого) круга диаметром 160 мм не менее чем в 50% случаев произведенных наблюдений.

У прицела с двумя мушками линия прицеливания основной мушки не должна выходить за пределы нижнего белого прямоугольника, а линия прицеливания дополнительной мушки – за пределы верхнего белого прямоугольника.

Если при визировании окажется, что более чем в 50% случаев наблюдений линия прицеливания выходит за пределы соответствующего прямоугольника (круга), прицельное приспособление гранатомета считается неисправным и подлежит ремонту.

Для проверки оптического прицела по удаленной точке необходимо:

- выбрать хорошо видимую точку на расстоянии не ближе 300 м от гранатомета и навести гранатомет через канал ствола перекрестием прибора в эту точку;

- произвести визирование через прицел, при этом знак «+», расположенный в верхней части сетки, должен совместиться с удаленной точкой;

- при невыполнении этого требования исправить установку прицела, как при проверке прицела по мишени на щите.

*Для проверки гранатомета с прицелом НСПУ* необходимо:

- нанести на выверочную мишень (для выверки оптического и механического прицелов) дополнительный круг диаметром 80 мм с перекрестием точки наводки ночного прицела (ТНН); взаимное расположение ТНН и точки наводки гранатомета (ТНГ) указано на рис. 5.11;

- установить щит с мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на расстоянии 20 м от прицельной планки;

- проверить прицельные приспособления (оптический и механический прицелы), для чего убедиться в соответствии маркировки шкалы температурных поправок, с помощью уровня на ТХП придать стволу гранатомета горизонтальное положение; совместить перекрестие сетки ТХП с точкой наводки на мишени, выставленной не менее чем в 20 м от гранатомета; повернуть трубку на 180°; при этом перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на 3' (на 2/3 наименьшего деления сетки).

Если ТХП не удовлетворяет указанным требованиям, то она подлежит ремонту (регулировке) в оптической мастерской.

Выверка прицела может производиться по удаленной точке или по выверочной мишени.

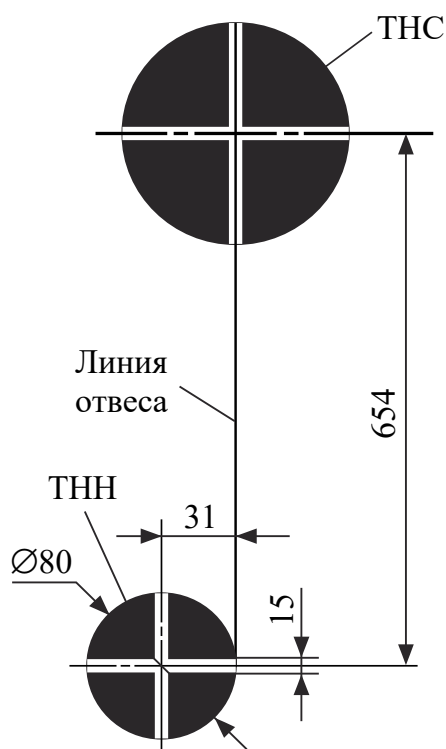


Рис. 5.11. Выверочная мишень для проверки гранатомета с прицелом НСПУ.  
Размеры указаны в миллиметрах

**Для выверки по удаленной точке** необходимо:

- установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;
- выбрать на удалении не ближе 500 м от гранатомета хорошо видимую точку;
- вставить в ствол гранатомета с дульной части ТХП;
- пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие сетки ТХП в удаленную точку и закрепить механизмы наводки;
- наблюдая в окуляр прицела ПАГ-17, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить верхний угольник сетки прицела с выбранной точкой наводки, при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела – на 0-00;
- если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, необходимо вывинтить на 1–1,5 оборота винты барабанчиков, поворотом шкал установить нулевые деления шкал против их указателей и завинтить винты;



• в случае несовпадения указателей больших делений прицела с делением 0 необходимо вывинтить на 2–3 оборота винты указателя, совместить указатель с делением 0 и завинтить винты;

• придать стволу гранатомета горизонтальное положение по уровню на ТХП, при этом пузырек продольного уровня прицела должен быть в среднем положении. Если пузырек уровня находится не в среднем положении, нужно вывинтить на 1–2 оборота стопорный винт втулки уровня и вращением втулки вывести пузырек уровня в среднее положение;

• удерживая втулку, завинтить стопорный винт.

**Для выверки по выверочной мишени** необходимо:

– установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

– разместить щит с выверочной мишенью (рис. 5.12) вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20–30 м от дульного среза ствола;

– вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки (ТХП);

– пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие ТХП в правое перекрестие мишени;

– наблюдая в окуляр прицела, вращением барабанчиков угломера и прицела совместить верхний угольник сетки прицела с левым перекрестием мишени; при этом шкала угломера должна быть установлена на 30-00, а шкала прицела – на 0-00;

– если на шкалах барабанчиков угломера и прицела будут другие значения, то внести соответствующие исправления, как и при выверке прицела по удаленной точке.

При отсутствии ТХП для выверки прицела ПАГ-17 можно воспользоваться гильзой от выстрела ВОГ-17 с просверленным в центре дна отверстием диаметром 2–4 мм, для чего необходимо:

• на дульном срезе ствола закрепить крестообразно черные нити (перекрестие);

• открыть затыльник и отделить затвор с возвратными пружинами;

• вставить в патронник гильзу с просверленным отверстием;

• наблюдая через отверстие в гильзе, совместить перекрестие на дульном срезе ствола с точкой наводки.

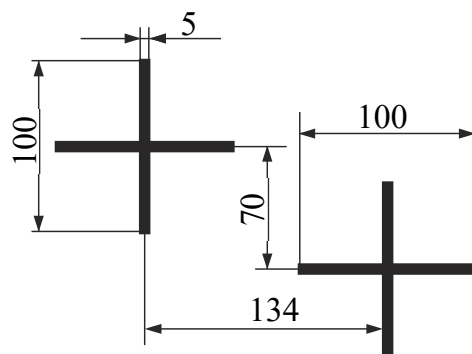


Рис. 5.12. Выверочная мишень для проверки АГС-17.  
Размеры указаны в сантиметрах

Порядок дальнейшей выверки аналогичен порядку выверки с помощью ТХП.

Для проверки соответствия горизонту пузырька продольного уровня прицела в данном случае можно воспользоваться любым контрольным уровнем, установив его на приемник или крышку ствольной коробки.



## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОГНЕВОЙ ПОДГОТОВКЕ

### 6.1. Задачи огневой подготовки

Огневая подготовка является составной частью полевой выучки мотострелковых подразделений.

Основные задачи огневой подготовки заключаются в обучении личного состава умелому применению штатного оружия и максимальному использованию его боевых возможностей для поражения противника с наименьшим расходом времени и боеприпасов в различных условиях современного боя, привитии обучающимся уверенности в своем оружии, воспитании активности и самостоятельности в решении огневых задач.

Для успешного решения огневых задач в бою личный состав подразделений должен:

*знать* боевые возможности и материальную часть оружия (вооружения) и боеприпасов, основы и правила стрельбы;

*уметь* готовить вооружение и боеприпасы к стрельбе и содержать их в постоянной боевой готовности, вести разведку целей наблюдением, определять дальности до них, правильно давать целеуказания и упреждать противника в открытии огня, вести меткий огонь всеми способами как самостоятельно, так и в составе подразделений и поражать различные цели, как правило, первыми выстрелами (очередями) на всех дальностях стрельбы из штатного оружия;

*иметь* прочные, доведенные до автоматизма навыки в действиях при вооружении (с оружием) и в применении правил стрельбы при ведении огня из штатного оружия всеми способами (с места, коротких остановок и с ходу) по неподвижным, появляющимся и движущимся наземным и воздушным целям днем и ночью, в любых условиях погоды и местности, а также в метании ручных гранат с места и в движении.

Офицеры, прапорщики и сержанты, кроме того, должны уметь управлять огнем своих подразделений во всех видах боя.

## 6.2. Изучение устройства оружия

Твердые знания назначения, боевых возможностей и устройства оружия и боеприпасов, принципа работы частей и механизмов оружия при стрельбе, правил ухода и бережения оружия и боеприпасов обеспечивают умелое применение их в бою и содержание в постоянной боевой готовности. Эти знания приобретаются, как правило, на классных занятиях по материальной части оружия и в последующем закрепляются и совершенствуются на огневых тренировках и стрельбах, проводимых в огневых городках, на стрельбищах (директрисах), в часы ухода за оружием и на других занятиях, связанных с эксплуатацией и обслуживанием оружия. В учебных мотострелковых подразделениях занятия по изучению материальной части оружия обычно проводятся в масштабе взвода, в линейных подразделениях – в составе роты. При этом во взводе создаются группы из солдат одной специальности, например группа стрелков (автоматчиков) и пулеметчиков ручного пулемета, группа гранатометчиков и помощников гранатометчиков, группа наводчиков пулеметов, установленных на бронетранспортерах. Для изучения материальной части оружия с солдатами малочисленных специальностей (например, снайперы, пулеметчики пулемета Калашникова) могут создаваться ротные группы. Занятия в группах проводятся командирами отделений и заместителями командиров взводов под руководством командиров взводов. При необходимости к проведению занятий с отдельными группами обучающихся могут привлекаться командиры взводов, старшина роты и командир роты. На огневых тренировках и стрельбах материальная часть оружия, как правило, изучается на специально организованных учебных местах в составе отделений или групп под руководством командиров отделений и взводов. Продолжительность классных занятий обычно бывает 1–2 ч, а занятий по изучению материальной части на огневых тренировках и стрельбах – около 30 мин.

Примерно так же организуются занятия по изучению материальной части оружия в других подразделениях, имеющих на вооружении несколько видов оружия.

В подразделениях, в которых личный состав знакомится с одним образцом оружия, и при изучении материальной части ручных

гранат занятия обычно проводятся в составе отделения под руководством командира подразделения.

В учебных подразделениях и в военных учебных заведениях материальная часть оружия изучается чаще всего в одной группе со всем личным составом взвода (учебной группы) под руководством командира взвода (преподавателя). Командиры отделений выступают в роли помощников руководителя занятия.

Материальная часть оружия изучается в соответствии с требованиями «Программы боевой подготовки» (программы обучения) и обычно в последовательности, изложенной в руководствах (наставлениях) по стрелковому делу, а именно: назначение, боевые свойства и общее устройство оружия, разборка и сборка оружия; назначение и устройство частей и механизмов оружия, принадлежности и боеприпасов; работа частей и механизмов оружия, задержки при стрельбе и способы их устранения; уход за оружием, его хранение и бережение; осмотр оружия и подготовка его к стрельбе, в том числе выверка прицельных приспособлений, проверка боя и приведение оружия к нормальному бою. Может применяться и другой порядок изучения материальной части оружия, например, после обучения разборке и сборке оружия прививаются навыки обучающимся в чистке и смазке оружия, изучаются правила по уходу и бережению. Необходимо, чтобы каждый обучаемый знал материальную часть изучаемого образца оружия в полном объеме руководства (наставления) по данному образцу.

При изучении материальной части оружия следует делать упор на практическую работу с оружием в целях выработки у обучающихся твердых навыков в разборке, сборке, чистке и смазке оружия, осмотре его в собранном и разобранном виде, в подготовке к стрельбе и обеспечении безотказности в работе и меткости в стрельбе, а в случае возникновения задержек при стрельбе – в быстром определении их причин и умелом устранении задержек; воспитывать у обучающихся чувство любви к своему оружию как надежному средству защиты Родины и вызывать стремление к отличному знанию оружия и бережному отношению к нему; показывать обучающимся преимущества находящегося на вооружении оружия над подобными образцами оружия армий вероятных противников.

Занятия по изучению материальной части оружия целесообразно начинать с краткого повторения ранее изученных вопросов,

которые должны быть направлены на подготовку обучающихся к изучению новых вопросов. Повторение пройденного материала осуществляется методом беседы, в ходе которой руководитель выявляет, как обучающиеся усвоили ранее изложенные вопросы, либо методом упражнения, т. е. путем практических действий с оружием, например разборка и сборка оружия и т. д.

В процессе изучения новых вопросов по материальной части оружия основными методами обучения являются показ с объяснением и тренировки (упражнения) обучающихся в действиях с оружием. Оружие изучается, как правило, на учебных образцах и лишь в исключительных случаях с соблюдением особой осторожности в обращении допускается обучение на боевом оружии. При ознакомлении с оружием наряду с учебными образцами необходимо применять плакаты и схемы, а также видеофильмы.

Приступая к изучению какого-либо образца оружия, целесообразно не только сообщить обучающимся его назначение, где состоит на вооружении, боевые свойства, общее устройство и принцип его работы при стрельбе, но и показать стрельбу из оружия по различным целям, демонстрируя боевую скорострельность, меткость стрельбы, убойную и пробивную способность пуль (гранат), дальности прямого выстрела по наиболее характерным целям, наибольшую прицельную дальность стрельбы, возможности оружия поражать различные цели с первого выстрела (очереди) и наиболее действительные дальности стрельбы из разных положений для стрельбы. Эти вопросы должны изучаться в тесной связи с тактикой действий своих подразделений, применением оружия в различных видах боя и его возможностями поражать цели на разных дальностях стрельбы.

Приступая к обучению разборке оружия, руководитель объясняет, для чего она применяется, и излагает основные правила разборки и сборки. После этого проводит образцовый быстрый и четкий показ разборки и сборки оружия, вызывая стремление у обучающихся добиться такой же быстроты и четкости в действиях с оружием. Затем обучение идет в соответствии с нижеописанным порядком.

Сначала руководитель называет, что нужно сделать в порядке очередности разборки, например, говорит: «Отделить магазин», показывает и объясняет, как нужно действовать при отделении магазина.

По окончании ознакомления ставит задачи обучающимся в таком же порядке отделить магазин от своего оружия, а сам следит за правильностью их действий. Надо указать, куда и как положить отделенный магазин. В последующем требовать от обучающихся все части оружия укладывать в порядке их отделения, так как при сборке оружия это облегчит определение очередности присоединения каждой части. В процессе проведения разборки обращать внимание на правильное положение рук и оружия при отделении каждой части.

Закончив разборку, необходимо провести опрос о ее порядке. В заключение обучающиеся выполняют разборку и сборку оружия в целом, при этом один из них назначается для разборки (сборки) оружия, а остальные вслед за ним повторяют его действия. В процессе разборки (сборки) руководитель может назначить другого обучающегося для продолжения разборки (сборки) оружия.

В результате занятия обучающийся должен:

*знать* порядок и правильность разборки и сборки оружия;

*уметь* быстро и правильно разбирать, а также собирать оружие в установленное нормативами время.

Навыки в разборке и сборке совершенствуются во время чистки оружия, при подготовке его к стрельбе, выполнении нормативов и при обучении устранению задержек при стрельбе.

В ходе изучения устройства частей и механизмов оружия руководитель должен приучать обучающихся к определенной последовательности изложения материала. Например, при ознакомлении с устройством ствольной коробки сначала указать ее назначение. Объяснение ее устройства начинать с передней части, в первую очередь рассказывать о наружном устройстве, а затем о внутреннем.

В ходе объяснения обучающиеся берут ствольную коробку в руки или кладут ее перед собой, внимательно слушают руководителя и следят за его показом.

**Методика изучения назначения и устройства затвора автомата Калашникова** может быть следующей.

Взяв в руки затвор, руководитель называет его, показывает и рассказывает, для чего он предназначен. Объясняет устройство затвора, указывает, что он состоит из следующих частей: остова, ударника, выбрасывателя с пружиной и осью, шпильки. Произведя разборку

затвора и приказав сделать то же обучающимся, руководитель демонстрирует каждую названную часть и объясняет ее устройство.

Взяв остов затвора, руководитель объясняет и показывает (указкой), что он имеет на переднем срезе два цилиндрических выреза: один для дна гильзы (помещает в вырез дно гильзы учебного патрона), другой – для выбрасывателя. По бокам остова расположены два боевых выступа, которые при запирании затвора заходят в вырезы ствольной коробки (показывает процесс запирания на разрезном автомате, макете или демонстрируя видеофильм). Далее он демонстрирует расположенный сверху ведущий выступ, предназначенный для поворота затвора при его запирании и отпирании, и фигурный вырез, который взаимодействует с ведущим выступом затвора.

На разрезном автомате или автомате со снятой крышкой ствольной коробки нужно показать, используя учебные патроны, прохождение отражательного выступа через продольный паз остова затвора и его работу. На утолщенной части остова показать отверстия для оси выбрасывателя и шпильки, потом поместить их в отверстие остова. Внутри остова найти канал для ударника, поместить ударник в канал и показать его положение в остове затвора.

Закрепив знания устройства остова затвора опросом нескольких обучающихся, руководитель показывает ударник и объясняет его устройство. Затем он рассказывает об устройстве выбрасывателя с пружиной и осью и демонстрирует, как шпилька крепит ударник и ось выбрасывателя.

Изучив назначение и устройство затвора, руководитель выясняет, какие у обучающихся имеются вопросы, что осталось неясным.

На поставленные вопросы дает ответы и еще раз опрашивает несколько человек.

В такой же последовательности изучается назначение и устройство остальных частей и механизмов автомата или другого образца оружия.

Знание обучающимися работы частей и механизмов дает возможность им сознательно понимать характер неисправностей, вызывающих задержки при стрельбе, и способы их быстрого устранения. Процесс изучения работы частей и механизмов оружия требует от обучающихся значительного напряжения, на что следует обратить их внимание в начале занятия. В связи с определенной сложностью



занятия руководителю необходимо обеспечить наибольшую наглядность.

Кроме учебного (боевого) оружия, следует иметь разрезное оружие, учебные патроны, плакаты и видеофильмы. Для удобства у руководителя должно быть два образца оружия: единица в собранном виде (лучше на специальном станке), а другая – разобранная на части. У обучающихся также половина оружия должна быть разобрана, а остальное оружие быть в собранном виде.

Подготовка станка для показа работы частей и механизмов должна осуществляться до начала занятий или в ходе контрольного опроса.

Еще до изучения работы частей и механизмов оружия обучающиеся должны твердо усвоить назначение и устройство отдельных частей и механизмов, особенно подвижных. Эти знания проверяются при опросе в начале основной части занятия.

**Методика изучения работы частей и механизмов автомата.** Для лучшей наглядности руководитель может использовать схему положения частей и механизмов автомата до заряжания.

Приступая к изучению положения частей и механизмов автомата до заряжания, руководитель приказывает всем обучающимся, имеющим боевое оружие, произвести неполную разборку автомата, после чего произвести сборку, не присоединяя газовую трубку со ствольной накладкой и крышку ствольной коробки.

Убедившись, что все сделали правильно, руководитель на схеме, а затем на своем автомате или на станке для показа работы частей и механизмов объясняет и показывает положение затворной рамы с газовым поршнем, которые под действием возвратного механизма находятся в крайнем переднем положении, газовый поршень – в патрубке газовой камеры; канал ствола закрыт затвором; затвор повернут вокруг продольной оси вправо. Затем руководитель отводит за рукоятку затворной рамы подвижную систему на  $1/3$  назад и, медленно отпуская вперед, показывает поворот затвора вправо и что его боевые выступы находятся в вырезах ствольной коробки – затвор заперт.

В таком же порядке демонстрирует и объясняет положение других частей и механизмов автомата до заряжания. Убедившись путем опроса, что обучающиеся усвоили положение частей и механизмов

до заряжания, приступает к изучению работы частей и механизмов при заряжании оружия.

Излагая материал, необходимо обращать внимание на основные моменты работы частей и механизмов, не следует останавливаться на мелочах, не имеющих существенного значения для понимания сущности работы; опросом привлекать обучающихся к работе, стараться заставить их думать, догадываться об отдельных моментах работы частей и механизмов оружия. Так, при освоении работы ударно-спускового механизма нужно сделать четкий вывод о том, что при стрельбе очередями огонь ведется с шептала автопуска, а при стрельбе одиночными выстрелами курок при отходе затворной рамы с затвором назад входит в зацепление с шепталом одиночного огня и при отпускании спускового крючка перехватывается фигурными выступами спускового крючка, которые при повторном нажатии сойдут с боевого взвода, и произойдет очередной одиночный выстрел.

Общей целью данного занятия является подготовка обучающегося (солдата, курсанта, студента) к обеспечению безотказной работы оружия, что достигается умением предупреждать задержки в стрельбе и быстро устранять их. На занятии следует иметь все необходимое для практического создания на оружии по возможности всех задержек, возникающих при стрельбе. Кроме учебного (боевого) оружия, должны быть учебные патроны, стреляные гильзы (для пулеметов ПК, ПКТ – оторванные дульца гильз и извлекатели). Для показа причин, вызывающих задержки при стрельбе, командиру наряду с собранным образцом следует иметь в наличии один образец оружия в разобранном виде и желательно разрезное оружие.

Качество занятия будет зависеть от того, насколько твердо обучающиеся знают работу частей и механизмов оружия при заряжании и при стрельбе. Эти знания нужно проверять контрольными опросами. При недостаточно твердом усвоении материала необходимо еще раз остановиться на его содержании и только после этого переходить к изучению новой информации.

Приступая к изучению задержек, возникающих при стрельбе, следует обратить внимание обучающихся на то, что боевое оружие при правильном уходе и бережном обращении с ним является надежным и безотказным в бою. Однако при длительном использовании,

небрежном обращении с ним, при загрязнении частей и механизмов, а также при неисправности или загрязнении боевых патронов могут возникать задержки во время стрельбы.

Далее нужно указать, что каждый военнослужащий обязан знать и выполнять следующие меры предупреждения задержек: оружие содержать в полной исправности; строго соблюдать правила бережения, разборки и сборки, чистки и смазки, осмотра и подготовки его к стрельбе; перед стрельбой тщательно осматривать оружие и патроны (неисправные и грязные патроны не применять); при стрельбе и передвижении оберегать оружие от ударов и засорения, особенно ствол, ударно-спусковой (спусковой) механизм; соблюдать режим огня, не допускать перегрева ствола оружия.

Командир должен подчеркнуть, что основным способом устранения задержек в стрельбе является перезаряжание оружия. Если задержка не устраняется, нужно выяснить ее характер, причину и затем уже приступить к устранению.

Для лучшего запоминания задержек при стрельбе из любого вида оружия их можно разделить на три группы:

- задержки, возникающие при движении подвижной системы вперед (заряжании оружия);
- задержки, возникающие при стрельбе;
- задержки, возникающие при движении подвижной системы назад (разряжание, перезаряжание оружия).

Методика изучения любой задержки, возникающей при стрельбе из того или иного вида оружия, может быть примерно следующей.

Практически на своем оружии и на оружии отдельных обучающихся командир искусственно создает ту или иную задержку, называет ее и дает ее описание. При создании задержек нельзя искусственно производить поломку или деформацию частей оружия.

Обучающимся при этом дается возможность внимательно осмотреть оружие и уяснить характер (сущность) показанной задержки.

Затем, не объясняя причин, вызывающих данную задержку, командир спрашивает у обучающихся, какие, по их мнению, причины могут вызвать эту задержку.

Опросив несколько человек, командир обобщает названные обучающимися причины задержки, после чего указывает действительные

причины задержки и способы ее устранения, не забывая о ранее указанном основном способе устранения всех задержек – перезарядки.

Для закрепления знания задержек и выработки практических навыков в их устранении командир на оружии одного из обучающихся создает ту или иную задержку и приказывает ему назвать задержку, причины, ее вызывающие, и способ ее устранения, а затем потребовать практически ее устранить. Остальные обучающиеся наблюдают за действиями отвечающего. При ошибках и неточностях в ответе и действиях они дополняют и исправляют его.

В конце занятия командир производит разбор и дает обучающимся задание для самостоятельной работы по изучению задержек, возникающих при стрельбе из изучаемого оружия.

**Искусственное создание задержек на автомате.** Крышку ствольной коробки необходимо отделить для удобства показа задержек и наблюдения их обучающимися.

**Неподача патрона.** Взять магазин, снарядить его несколькими учебными патронами и присоединить к автомату так, чтобы он не дошел до крайнего верхнего положения, и защелка магазина не заскочила за его опорный выступ. Чтобы магазин не выпал, надо поддержать его левой рукой. Правой рукой снять автомат с предохранителя, за рукоятку отвести затворную раму в крайнее заднее положение и отпустить ее. Объяснить, что автомат заряжен и готов к стрельбе. Нажать на спусковой крючок. Указать, что стрельба (выстрел) не происходит. Произвести перезарядку, отражения патрона при этом не происходит. Предложить посмотреть в патронник – патрона там нет. Сделать вывод, что произошла задержка – неподача патрона в патронник, при которой затвор в переднем положении, но выстрела не произошло, так как в патроннике нет патрона.

**Утыкание патрона.** Присоединить к автомату магазин. Крышкой магазина упереть автомат в стол. Правой рукой взяться за рукоятку затворной рамы и отвести ее несколько назад. В левую руку взять учебный патрон и поместить его между затвором и стволом так, чтобы он пулей уткнулся в казенный срез ствола. Отпустить рукоятку затворной рамы. Указать, что произошла задержка – утыкание патрона. Патрон пулей уткнулся в казенный срез ствола. Подвижные части при этом остановились в среднем положении.

**Осечка.** Зарядить автомат. Нажать на спусковой крючок. Указать, что стрельба (выстрел) не происходит. Подвижные части при этом находятся в крайнем переднем положении. Сделать вывод, что произошла задержка – осечка, при которой патрон в патроннике, курок спущен, но выстрела не произошло.

**Неизвлечение гильзы.** Упереть автомат в стол крышкой магазина. Правой рукой взяться за рукоятку затворной рамы и отвести ее назад так, чтобы передняя часть затвора прошла магазин. В левую руку взять гильзу и вставить ее в патронник. Отпустить рукоятку затворной рамы, затвор при этом дойдет вперед очередной патрон, и он пулей уткнется в дно гильзы. Указать, что произошла задержка – неизвлечение гильзы. При этой задержке при отходе затворной рамы назад гильза осталась в патроннике, очередной патрон пулей уткнулся в гильзу, подвижные части остановились в среднем положении.

**Прихват или неотражение гильзы.** Автомат с присоединенным магазином крышкой магазина упереть в стол. Правой рукой отвести рукоятку затворной рамы несколько назад.левой рукой взять гильзу и боком (дном) поместить внутрь ствольной коробки впереди затвора. Плавно отпуская затворную раму, добиться заклинения гильзы между передним срезом затвора и передней стенкой ствольной коробки или казенным срезом ствола. Сделать вывод, что произошла задержка – прихват или неотражение стреляной гильзы. Патрона в патроннике нет. Подвижные части не дошли до крайнего переднего положения.

Таким же образом могут быть созданы задержки и на ручном пулемете Калашникова.

**Искусственное создание задержек на пулемете Калашникова.**

**Недоход затворной рамы в переднее положение.** Вставить ослабленную или поломанную возвратно-боевую пружину. Вложить в ленту помятый учебный патрон.

**Осечка.** Использовать несколько патронов, на капсуле которых имеется накол (осечка) или ударник со сломанным бойком.

**Неизвлечение гильзы.** Вынуть пружину выбрасывателя или вставить выбрасыватель со скрошенным зацепом. Иметь патрон с сорванной (сточенной) закраиной гильзы.

**Прихват гильзы.** Поставить регулятор на деление 1. Вставить выбрасыватель со скрошенным зацепом или вынуть пружину выбрасывателя.

**Поперечный разрыв гильзы.** Вставить в патронник дульце гильзы или увеличить зазор между казенным срезом ствола и затвором (выбить шпильку винта замыкателя ствола, ввинтить отверткой винт на 1–1,5 оборота и вставить шпильку).

**Неполный отход затворной рамы назад.** Поставить регулятор на деление 1, перекосить ленту в патронной коробке.

**Непроизвольная стрельба.** Вставить затворную раму со скругленным боевым взводом или вынуть пружину спускового рычага.

**Незахват или потеря патрона зацепами извлекателя.** Вставить затворную раму со скошенными зацепами извлекателя. Отделить пружину пальца подачи или пружину верхних пальцев.

Занятие по изучению задержек, возникающих при стрельбе, способов их устранения можно наиболее эффективно провести в тире или на стрельбище со стрельбой боевыми патронами. Накануне такого занятия солдаты должны изучить в часы самоподготовки характерные задержки, причины их возникновения и меры устранения. По прибытии на стрельбище (в тир) командир совместно с мастером по ремонту оружия готовит задержку, например, на пулемете Калашникова, как указано выше. После этого командир вызывает пулеметчика (расчет) к пулемету, приказывает зарядить его и открыть огонь по цели. При появлении задержки пулеметчик (наводчик) обязан попытаться устранить ее перезаряданием. Если после перезарядания при повторном спуске выстрела не последовало, наводчик самостоятельно должен найти причину задержки. Можно рекомендовать следующий способ нахождения задержки: посмотреть на положение затворной рамы и затвора; открыть крышку ствольной коробки, посмотреть положение патрона и ленты, вынуть ленту из приемника; поднять основание приемника, отвести подвижные части назад.

### 6.3. Изучение основ и правил стрельбы

Прочные знания основ и правил стрельбы из стрелкового оружия и оружия боевой машины пехоты являются основой для подготовки стрелка, способного самостоятельно решать различные огневые задачи в современном бою.

Основы и правила стрельбы целесообразно изучать в такой последовательности:

- сведения из внутренней баллистики;
- сведения из внешней баллистики;
- рассеивание пуль (гранат) и действительность стрельбы;
- правила стрельбы из стрелкового оружия и боевой машины пехоты.

Занятия по изучению основ и правил стрельбы проводятся в классе, в огневом городке и на войсковом стрельбище (директрисе).

В классе обучающиеся изучают теоретические положения основ и правил стрельбы. При этом необходимо обращать внимание на практическое значение изучаемых вопросов. В умении установить связь основ стрельбы с практикой ведения огня и эксплуатации оружия, в умении показать значение и необходимость знания основ стрельбы для успешного овладения ее приемами и правилами проявляется методическое мастерство командира (преподавателя), проводящего занятия. В процессе изучения рассматриваются вопросы и понятия, которые нельзя не только осязать, но и видеть. Таковы, например, понятия «явление выстрела», «начальная скорость», «элементы траектории», «сноп траекторий» и др. Поэтому особое значение при изложении учебного материала по основам стрельбы приобретают наглядность обучения, обеспечение занятий различными учебными приборами, макетами, видеофильмами, плакатами, схемами и рисунками, выполненными на аудиторной доске.

В огневом городке (на стрельбище, директрисе) основное внимание уделяется решению огневых задач по применению правил стрельбы, определению поправок на отклонение условий стрельбы от нормальных и назначению исходных установок. Тренировки в решении огневых задач могут проводиться на макете местности, миниатюр-полигоне, на местности с использованием учебных прицелов и приборов или со стрельбой боевыми (малокалиберными) патронами.

Важным элементом в подготовке руководителя является заблаговременная организация условий решения поучительных и интересных огневых задач, отвечающих реальным условиям современного боя. Например, задачу о глубине поражаемого пространства лучше сформулировать так: «По приближающейся атакующей

пехоте противника открыт огонь из ручных пулеметов с дальности 600 м с прицелом 6. На каком протяжении участка местности можно вести огонь по цели, не изменяя установки прицела?». При решении задач на определение вероятности попадания необходимо не просто сообщать, что средняя траектория проходит в таком-то месте, а определять ее положение в результате, например, неучета стреляющим поправки на боковой ветер, ошибки в определении дальности и т. д. Такие условия задач помогают обучающимся глубже осознать значение настильности траектории, учета поправок на боковой ветер, точности определения дальностей до целей и т. д. Желательно задачу иллюстрировать чертежом или рисунком на классной доске. Во всех случаях следует добиться уяснения физического смысла и практического значения изучаемого материала.

Из внутренней баллистики изучаются вопросы, которые будут необходимы впоследствии для сознательного усвоения материальной части оружия и правил его бережения, хранения и осмотра, а также при обучении приемам и правилам стрельбы. Такими вопросами являются следующие: явление выстрела и действие пороховых газов на пулю (гранату, снаряд) и ствол оружия, начальная и максимальная скорость; пробивное (убойное) действие пули; кумулятивное действие гранаты (снаряда).

Явление выстрела в зависимости от категории обучающихся (солдаты, курсанты, студенты) изучается как самостоятельный учебный вопрос либо как краткое введение перед изучением темы «Начальная скорость». При этом могут использоваться плакаты и видеофильмы, повышающие наглядность и восприятие информации. На занятиях следует иметь выбранные стволы с различными неисправностями (сеткой разгара, раковинами, раздутием или разрывом и т. п.). Часть стволов желательно иметь разрезными, с пометкой количества произведенных из них выстрелов. Объясняя данный вопрос, руководитель основное внимание должен сосредоточить на обосновании правил бережения оружия и правил его подготовки к стрельбе.

Например, обучающиеся, убедившись в том, какое высокое давление создается при выстреле и какой большой величины достигает температура газов, должны сделать вывод о надежной и безотказной работе узла запирающего, о причинах износа стволов



и осознать важность правильной и своевременной чистки и смазки оружия, осмотра его перед стрельбой, опасность нахождения в стволе какого-нибудь постороннего предмета (пакли, ветоши, ветош, несгоревших элементов выстрела и т. д.), приводящего к резкому скачку давления и в конечном счете к раздутию или разрыву ствола. Здесь же руководитель делает вывод об осмотре оружия и боеприпасов перед стрельбой и о действиях при осечках и затяжном выстреле.

После рассмотрения вопросов, связанных с движением пули в стволе, следует ознакомиться с начальной и максимальной скоростями пули (гранаты) и факторами, влияющими на изменение начальной скорости. Закончить рассказ о начальной скорости пули необходимо практическими выводами. Например, установив влияние температуры и влажности порохового заряда на изменение начальной скорости, сделать вывод о хранении боеприпасов в нормальных температурных условиях, о предохранении их от попадания влаги и т. п.

Пробивное действие пули, характеризующееся ее способностью пробивать преграду (укрытие) определенной плотности и толщины, целесообразно показать на сводной таблице, составленной на основании данных руководств (наставлений) по стрелковому делу для каждого вида оружия. Конкретный показ пробивного действия пуль можно осуществить на стрельбище, организовав учебное место на стрелковой тренировке или при выполнении упражнения учебных стрельб. Для этого заранее необходимо подготовить броне-листы, куски рельсов, земляную, кирпичную и деревянную стенки, брустверы из земли, песка и снега, старые каски и т. п. Стрельба по этим преградам ведется из автомата и пулемета ПК различными пулями. После стрельбы подводят солдат к преградам, и руководитель выполняет разбор, сравнивая пробивное действие пуль разных образцов оружия. Простейшие преграды изготавливаются самими обучающимися.

Изучить кумулятивное действие гранаты (снаряда) можно примерно в следующем порядке. Известно, что для усиления подаваемых команд используют простейший прибор – рупор. Действие взрыва разрывного заряда гранаты (снаряда) можно также усилить в определенном направлении с помощью выемки в заряде взрывчатого

вещества. Такое направленное действие взрыва основано на явлении, получившем название кумуляция (от латинского слова *cumulation* – увеличивать, суммировать, направлять). Затем, рисуя на доске или используя видеофильм, руководитель объясняет устройство и принцип действия кумулятивного заряда. Сущность явления кумуляции состоит в концентрации, направлении энергии взрыва и создании уплотненного газового потока в области кумулятивной выемки заряда взрывчатого вещества. В результате столкновения и сжатия продуктов взрыва кумулятивный поток приобретает высокую плотность, скорость (до 10 000–15 000 м/с); температуру и давление (до 1 000 000–2 000 000 атм). Кумулятивное действие заряда увеличивается в 2–4 раза, если выемка имеет металлическую облицовку небольшой толщины. Кумулятивная струя, ударяясь о броню, создает высокое напряжение, при котором металл сжимается и течет подобно жидкости. В металле мгновенно образуется узкое отверстие, через которое струя проникает в защищаемое броней пространство. Проникая внутрь танка, кумулятивная струя поражает экипаж, может зажечь горючее или вызвать взрыв боеприпасов, нанести значительные механические повреждения. Кумулятивная граната гранатометов и орудия БМП пробивает броню современного танка, САУ, БМП, БТР иностранных армий, причем начальная скорость кумулятивного снаряда не влияет на величину пробивания брони.

Излагая вопрос «Отдача оружия», руководитель путем проведения опыта на приборе «Масса и скорость» добивается от обучающихся понимания зависимости отдачи от различных причин. Изменяя массу на тележках и повторяя опыт несколько раз, он делает вывод о том, что скорости, сообщенные двум телам одной и той же силой, обратно пропорциональны их массе, т. е. скорость отдачи оружия примерно во столько раз меньше начальной скорости пули, во сколько раз пуля легче оружия. Преподаватель сообщает, что для стрелкового оружия скорость отдачи составляет 2–3 м/с, а энергия отдачи не превышает 2 кгс-м и воспринимается стреляющим безболезненно. Затем руководитель объясняет обучающимся, что сила отдачи и сила сопротивления отдаче расположены не на одной прямой, направлены в противоположные стороны и образуют пару сил, под действием которой дульная часть ствола оружия отклоняется

кверху тем больше, чем больше плечо этой пары сил, а также объясняет причины образования угла вылета и обращает внимание на то, что при нарушении правил прикладки оружия, использования упора, а также правил ухода за оружием и его сбережения изменяются величина угла вылета и бой оружия, поэтому для обеспечения однообразия угла вылета и уменьшения влияния отдачи на результаты стрельбы необходимо точно соблюдать приемы стрельбы и правила ухода за оружием, указанные в руководствах (наставлениях) по стрелковому делу.

Знание основных положений из внешней баллистики способствует сознательному усвоению свойств траектории и ее элементов, правил подготовки исходных данных (выбора установки прицела, целика, положения точки прицеливания) и правил стрельбы в целом. Повышению активности обучающихся способствует использование на занятиях таблиц стрельбы, помещенных в руководствах (наставлениях) по стрелковому делу для различных образцов оружия. Все элементы, изучаемые на занятии, обучающиеся отыскивают в таблицах стрельбы, оценивают их для разных образцов оружия и делают практические выводы.

Перед изучением вопросов внешней баллистики целесообразно ознакомить обучающихся с формулой тысячной.

Изучение формулы тысячной следует начинать с объяснения практического значения ее как единицы измерения углов в стрелковой практике. На примере сложения или вычитания углов, выраженных в градусах, минутах и секундах, показать неудобство пользования этими единицами в огневом деле. Поэтому в стрелково-артиллерийской практике для измерения угловых величин применяется деление угломера, или тысячная. Сущность деления угломера можно показать на чертеже, доске и, установив соотношение, сделать вывод об основной зависимости между дальностью и делением угломера: дальность в 1000 раз больше деления угломера и, наоборот, деление угломера в 1000 раз меньше дальности. На нескольких примерах закрепить эту зависимость, например:

- дальность 1000 м – деление угломера соответствует 1 м;
- деление угломера 0,6 м соответствует дальности 600 м и т. д.

Установив эту зависимость, можно объяснить основные формулы тысячной, при этом рассуждение может быть таким.

Предположим, что на дальности  $D$  от нас имеется какой-то вертикальный предмет – дерево, танк и т. п. с высотой  $B$ . Требуется определить угловую величину этого предмета в делениях угломера. Для решения такой задачи отложим внутри этого угла одно деление угломера. Тогда очевидно, что искомый угол будет содержать столько делений угломера, сколько раз маленький угол уложится в большом или сколько раз отрезок, равный  $1/1000 D$ , уложится в раз-мере предмета.

Демонстрируя приборы и прицелы (бинокль, оптический прицел гранатомета, снайперской винтовки, целик открытого прицела и др.), объяснить, что сетки в этих приборах и прицелах имеют шкалы в делениях угломера. Зная значение шкал, с их помощью можно решать задачи на определение дальностей, измерение углов и др. С этой же целью можно использовать и подручные средства: карандаш, патрон, ширину мушки и др.

Значительная часть времени при изучении данного вопроса должна быть отведена на упражнения в решении задач. Однако не следует сводить все задачи к измерению только дальностей, необходимо подготовить задачи и на измерение угловых величин (отклонение разрывов снарядов от цели и др.) и фронтальных протяжений (длина окопа, расстояние между телеграфными столбами и т. д.). При решении задач следует требовать от обучающихся устных решений, так как в боевой обстановке у них не будет возможности вести какие-либо записи. В последующем на полевых занятиях при проведении тренировок и стрельб необходимо закрепить изученный материал решением практических задач на использование формул тысячной.

Изучение свойств траектории и закономерностей полета пули составляет основную задачу внешней баллистики. Внешняя баллистика дает отправные данные для составления таблиц стрельбы, расчета шкал прицелов оружия и выработки правил стрельбы.

Выводы из внешней баллистики широко используются в бою при выборе прицела и точки прицеливания в зависимости от дальности стрельбы, направления и скорости ветра, температуры воздуха и других условий стрельбы, а также при организации огня командирами подразделений в бою.

Показав обучающимся значение выводов внешней баллистики, следует переходить к изложению образования траектории и ее элементов.

Объяснение можно начинать с указания того, что на летящую в воздухе пулю одновременно действуют две силы – сила тяжести и сила сопротивления воздуха. Эти силы вызывают снижение пули подлинней бросания, т. е. приближение пули к земле. Если представить на рисунке полет пули, то он будет характеризоваться кривой линией, которая называется траекторией. Затем на макетах траекторий, плакатах, используя аудиторную доску или видеоматериал, следует объяснить принятые обозначения и дать определение основных элементов траектории. Обозначения рекомендуется давать последовательно, приучая запоминать их в определенной системе. Например, можно сначала дать определения всех точек, затем всех линий, затем углов у точки вылета и у точки падения. Все эти элементы целесообразно изображать на доске цветными мелками, показать на оружии или макете и указать их значение по таблице стрельбы. При этом обязательно объяснить, какое значение имеет тот или иной элемент траектории для стрелковой практики. Например, рассказывая про угол прицеливания, следует подчеркнуть, что этот угол определяет прицельную дальность стрельбы и что, устанавливая тот или иной прицел, тем самым строят угол прицеливания, обеспечивающий дальность полета пули. Изменение угла прицеливания в зависимости от дальности стрельбы можно показать непосредственно на оружии, установленном в прицельные станки и наведенном в цель с разными установками прицела. Объясняя угол встречи, указать его влияние на пробивное действие пули (гранаты).

Прямой выстрел, поражаемое и мертвое пространство наиболее близко соприкасаются с вопросами стрелковой практики, поэтому изложение данного материала можно провести в форме беседы. Основная задача изучения этих вопросов – дать обучающимся твердые знания и умения в использовании прямого выстрела и поражаемого пространства для выполнения огневых задач.

При изучении этих вопросов руководитель может поступить следующим образом. Поставить перед обучающимися вопрос: «Что произойдет, если прицел, установленный при стрельбе, не будет соответствовать действительной дальности до цели вследствие допущенной

ошибки в определении дальностей?» Получив ответ, что произойдет перелет или недолет, руководитель делает заключение, что при самом правильном прицеливании мы не будем уверены в поражении цели, если не изучим, какие ошибки могут быть допущены при определении дальности, как эти ошибки влияют на поражение цели и как выбирать наиболее выгодный прицел и точку прицеливания. Кроме того, в бою часто придется вести огонь на различные дальности, не располагая временем на перестановку прицела. Надо научиться определять, в каких случаях возможно поражать цели, не изменяя прицела. Для решения этих вопросов необходимо переходить к изучению прямого выстрела, поражаемого и мертвого пространства.

Понятие о прямом выстреле с наибольшей наглядностью можно дать, используя видеоматериал. Продемонстрировав с помощью видеоматериала траекторию полета пули в соответствии с высотой мишени, руководитель показывает, что на всей дальности стрельбы цель будет поражаться, так как траектория нигде не поднимается выше цели. Таким образом, обучающиеся убеждаются, что в некоторых случаях ошибки в определении дальности почти не влияют на возможность поражения цели. Если цель на всей дальности стрельбы может быть поражена при данной установке прицела, то говорят, что цель находится на дальности прямого выстрела. Для определения дальности для каждого образца оружия необходимо произвести сравнение высоты цели с высотой траектории при соответствующей установке прицела. Очевидно, что если высота траектории не больше высоты цели, то прямой выстрел налицо. При таком объяснении обучающиеся сами смогут сделать вывод о том, что дальность прямого выстрела будет зависеть от двух факторов: высоты цели и высоты траектории, т. е. ее настильности. Используя таблицы стрельб из руководств (наставлений) для соответствующего образца оружия и размеры целей, взятые из «Курса стрельб», руководитель дает обучающимся практику в решении задач на определение дальности прямого выстрела. Проверив результаты, он делает заключение, в котором указывает, что, зная дальность прямого выстрела по различным целям, мы можем в пределах этой дальности обстреливать их с одной установкой прицела. В последующем это положение необходимо развить более подробно при

изучении правил стрельбы по целям, находящимся в пределах дальности прямого выстрела.

Таким же образом можно рассмотреть случай, при котором расстояние до цели больше дальности прямого выстрела, и ознакомить обучающихся с понятием «поражаемое пространство», а затем и «мертвое пространство».

## 6.4. Организация и проведение огневых тренировок

Успешное решение задач по обучению личного состава подразделений ведению эффективного огня обеспечивается:

- своевременным и правильным планированием огневой подготовки, наличием современной учебной материально-технической базы, позволяющей создавать различную мишенную обстановку и качественно проводить с подразделениями комплексные занятия по всем разделам огневой подготовки;

- высокой профессиональной и методической подготовкой офицеров, прапорщиков, сержантов, а также эффективным использованием в обучении учебно-тренировочных средств;

- твердым знанием обучающимися основ и правил стрельбы, материальной части оружия (вооружения), боеприпасов, приборов стрельбы (наблюдения), систем управления огнем и автоматического заряжания вооружения боевых машин, их правильной подготовкой к стрельбе, умением быстро обнаруживать и поражать цели в любых условиях; высокой слаженностью действий всех членов экипажа и личного состава подразделений при решении огневых задач;

- постоянной и целенаправленной психологической подготовкой личного состава в ходе проведения занятий;

- строгим соблюдением условий упражнений стрельб, порядка их выполнения и требований безопасности.

Огневые тренировки проводятся на войсковом стрельбище, в огневом городке или директрисе боевых машин в соответствии с описанием днем и ночью при любых погодных условиях. Содержание огневой тренировки и количество учебных мест на ней определяется руководителем занятия. Требования по содержанию

тренировки должны быть связаны между собой, но каждая последующая тренировка наряду с изучением новых вопросов должна обеспечивать наращивание и совершенствование ранее приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков.

На огневых тренировках в обязательном порядке разворачиваются учебные места для выполнения упражнений подготовительных стрельб, выверки и приведения оружия (вооружения) к нормальному бою, обучения меткости стрельбы, изучения основ и правил стрельбы и тренировки в решении огневых задач по применению правил стрельбы, тренировки в действиях с оружием (при вооружении) и выполнения нормативов.

При последовательной отработке всех способов ведения огня проводятся комплексные тренировки, в ходе которых обучающиеся тренируются в ведении огня всеми способами, в том числе и в противогазе, по неподвижным, появляющимся и движущимся целям. При этом от занятия к занятию необходимо усложнять условия решения огневых задач, сокращать время на стрельбу, увеличивать дальность до целей и скорости их движения, а навыки обучающихся в действиях с оружием (при вооружении) и в применении правил стрельбы доводятся до автоматизма.

В ходе тренировки следует исключать потерю учебного времени на объяснения, частые замены на учебных местах, продолжительные и многословные разборы; добиваться высокой эффективности и интенсивности занятий; развивать у обучающихся дух состязательности и соревнования.

Для руководства и обслуживания стрельб, а также обеспечения требований безопасности во время стрельбы приказом по воинской части назначаются старший руководитель стрельбы, начальник оцепления и личный состав постов оцепления, дежурный врач (фельдшер) с комплектом (укладкой) для оказания неотложной медицинской помощи и санитарным автомобилем, артиллерийский техник (мастер).

Стрельбы из стрелкового оружия обучающиеся, как правило, выполняют из штатного (закрепленного за ними) оружия. Упражнения одиночных стрельб из боевых машин, автомобилей и коллективного оружия осуществляются в составе штатных экипажей (расчетов). В подразделениях, не имеющих экипажей (расчетов)



полного состава, в учебных подразделениях и военно-учебных заведениях – в составе сводных экипажей (расчетов).

При выполнении упражнений стрельб организуются занятия (тренировки) на учебных местах. Количество учебных мест, выполняемые нормативы (если не оговорено условиями упражнения) и содержание занятий на них определяет руководитель стрельбы на участке. Учебные места по разведке целей наблюдением, выполнение нормативов, изучение основ и правил стрельбы является обязательным при проведении контрольных занятий.

К выполнению упражнений стрельб допускаются обучающиеся, изучившие материальную часть вооружения (оружия) и боеприпасов, требования безопасности, основы и правила стрельбы, условия выполняемого упражнения и сдавшие зачет.

Обучающиеся, не сдавшие зачет, к стрельбе не допускаются.

Личный состав должен обучаться стрельбе в противогазах. В течение учебного периода обучающиеся должны выполнять упражнения стрельб в противогазах, а при инспектировании (проверках) одна треть обучающихся всех категорий по решению проверяющего привлекается к выполнению упражнений стрельб и по метанию учебно-имитационных гранат в противогазах.

Стрельба в противогазах проводится без изменений условий упражнения. Противогазы надеваются личным составом по команде «Газы», которая подается руководителем стрельбы, и снимаются по команде руководителя стрельбы после выполнения упражнения стрельб, упражнения по метанию учебно-имитационных гранат.

Обучающиеся с плохим зрением, которые имеют оптические очки (контактные линзы) повседневного ношения, выполняют упражнения стрельб без противогаза.

При выполнении упражнений стрельб обучающиеся должны быть в боевой форме одежды по сезону с соответствующими оружием и снаряжением: стальной или кевларовый шлем (кому положен по штату), сумка с магазинами, противогаз, гранатная сумка (кому она положена при выполнении упражнения). У военнослужащих мотострелковых, разведывательных и учебных подразделений, в составе которых осуществляется их подготовка, дополнительно должны быть малая пехотная лопата (кроме офицеров) и другое снаряжение, определяемое исходя из особенностей их штатного оружия.

Для мотострелковых, разведывательных, десантных подразделений, подразделений специального назначения, подразделений специальной и войсковой разведки форму одежды при выполнении боевой стрельбы в составе подразделения определяет руководитель стрельбы, при выполнении упражнений учебных (контрольных) стрельб для личного состава подразделений специального назначения, специальной и войсковой разведки устанавливается специальная форма одежды с тактическим разгрузочным снаряжением (в боевом разгрузочном жилете). Кроме того, могут применяться дополнительные элементы снаряжения, которые указывает руководитель стрельбы (фляга, малая пехотная лопата и т. д.). Разрешается при выполнении упражнений стрельб использовать имеющиеся секции и карманы разгрузочного жилета (бронезилета) вместо сумок для магазинов, ручных гранат, в том числе сумок для гранат к подствольному гранатомету.

При выполнении упражнений стрельб из вооружения боевых машин и на тренажерах члены экипажа должны быть в специальной одежде (комбинезонах) и шлемофонах, а при стрельбе на плаву, кроме того, находиться в спасательных жилетах.

При выполнении упражнений стрельб из противотанковых гранатометов и реактивных пехотных огнеметов руководитель стрельбы на участке обязан предусмотреть защиту органов слуха обучающихся, находящихся на рубеже открытия огня во время выполнения упражнения.

При выполнении упражнений стрельб из автоматических гранатометов на станке, ручных противотанковых гранатометов и упражнений по метанию ручных боевых (учебно-имитационных) гранат руководитель занятия и обучающиеся обязаны быть экипированы в индивидуальные средства бронезащиты (бронезилеты и защитные шлемы). Разрешается руководителю занятия находиться без средств индивидуальной защиты при выполнении упражнений по метанию ручных учебно-имитационных гранат.

При наличии глубокого снежного покрова личный состав мотострелковых, разведывательных, десантных подразделений и подразделений специального назначения упражнения стрельб из стрелкового оружия и ручных гранатометов по решению руководителя стрельбы может выполнять на лыжах.

Подготовка войскового стрельбища, огневого городка, директрисы боевых машин, участка тактического поля к выполнению упражнений боевых стрельб, тактических учений проводится силами и средствами полигона и воинских частей.

Ответственность за своевременную и качественную подготовку указанных выше учебных объектов несет начальник полигона, а объектов, не входящих в состав полигона, – командир (начальник), которому объект подчинен.

Все работы по подготовке учебных объектов и оборудования к огневой тренировке или стрельбе проводятся заблаговременно и заканчиваются не позже чем за один час до начала занятия.

На войсковом стрельбище оборудуются следующие учебные места:

- учебное место (участок) для выполнения упражнений стрельб (подготовительных упражнений) из стрелкового оружия и гранатометов;
- для обучения разведке целей, определения исходных установок для их поражения и целеуказанию;
- обучения определению исходных данных для стрельбы, решения огневых задач и проведению разбора стрельбы;
- изучения основ и правил стрельбы и тренировки в решении огневых задач по применению правил стрельбы;
- изучения материальной части вооружения (оружия);
- обучения метанию учебно-имитационных гранат из танка (БМП, БТР) и в пешем порядке;
- обучения и тренировки в выполнении упражнений по управлению огнем подразделений;
- по подготовке боеприпасов к стрельбе;
- для тренировки в действиях при вооружении (оружии) и выполнении нормативов;
- обучения стрельбе (пускам ПТУР) на тренажерах;
- приведения оружия к нормальному бою;
- метания боевых ручных гранат;
- обучения стрельбе по воздушным целям;
- обучения меткости стрельбы.

Кроме того, на войсковом стрельбище на глубину до 200–300 м мишенного поля сооружаются макеты различных местных предметов

(камни, колодцы, заборы и т. д.), позволяющие личному составу использовать их в качестве ориентиров при выполнении упражнений стрельб и не ограничивающие возможности по ведению огня из оружия всех видов.

На отдельно выделенных направлениях войскового стрельбища (директрисы боевых машин) для выполнения упражнения боевых стрельб в составе отделения (боевых пар, групп), взвода на удалении 150 м от рубежа открытия огня оборудуются участки проволочных заграждений шириной 50–60 м и глубиной 15–25 м, обеспечивающие их преодоление с использованием не менее чем двух способов.

Для выполнения упражнений стрельб применительно к условиям ведения оборонительного боя из стрелкового оружия на войсковых стрельбищах на каждом направлении для каждого стреляющего оборудуется одна огневая позиция, удаление ее от рубежа открытия огня должно обеспечивать создание необходимого количества вариантов показа целей. Огневая позиция включает два-три окопа для стрельбы стоя.

Окопы располагаются на удалении 12–15 м один от другого по фронту и между собой соединяются ходом сообщения глубиной 1,5 м, в который оборудуются два входа.

При подготовке мишенного поля к стрельбе соблюдаются следующие правила:

– образцы мишеней окрашиваются под фон окружающей местности и местных предметов, а также могут маскироваться срезанной растительностью. Образцы мишеней, обозначающие беспилотные летательные аппараты, окрашиваются в серый или голубой цвет;

– маскировка мишеней, а также объемных макетов проводится аналогично маскировке личного состава, вооружения, военной и специальной техники, при этом видимость мишеней (макетов) должна обеспечивать ведение по ним прицельного огня;

– мишени устанавливаются вертикально на уровне поверхности земли без просвета, перпендикулярно к плоскости (направлению) стрельбы, за исключением мишеней, обозначающих воздушные цели, и так, чтобы до начала их показа (движения) они не были видны стреляющим;

– мишени при выполнении упражнений стрельб применительно к ведению боевых действий в лесисто-болотистой местности устанавливаются за препятствием (естественными масками местности, растительностью), обозначающим характерный местный предмет (травяной покров), так, чтобы  $1/2$  ( $1/3$ ) площади мишени,  $2/3$  площади цели (участка движения) были закрыты. При выполнении упражнений стрельб применительно к ведению боевых действий в городе одна из мишеней устанавливается в проеме разрушенной стены здания так, чтобы  $2/3$  ее площади было скрыто за пуленепробиваемой конструкцией стены, а другая мишень, размещенная в окне фасада, была на  $1/2$  площади закрыта пуленепробиваемым фасадом. Разрешается использовать мишени с получением информации с  $1/3$  и  $1/2$  площади мишени;

– запрещается устанавливать мишени вблизи ориентиров;

– дальности до целей в момент начала их показа определяются от места нахождения стреляющего или боевой машины и должны быть в пределах дальностей, указанных в условиях выполнения упражнения. Дальность до групповой цели и окопа (габарита) определяется до их середины;

– появляющиеся цели должны устанавливаться на двух и более рубежах с таким расчетом, чтобы обеспечивалась возможность изменения последовательности показа целей и дальностей до них для стреляющих каждой смены в пределах дальностей, указанных в условиях выполнения упражнения стрельб;

– время показа появляющихся целей устанавливается от момента полного их подъема до начала опускания и определяется с учетом условий выполнения упражнений стрельб (складывающейся тактической обстановки – на этапе боевой стрельбы) и согласно расчету времени движения цели (мишени) по прил. 4;

– появляющиеся цели (мишени), по которым огонь ведется из стрелкового оружия, в том числе из спаренных пулеметов боевых машин, должны опускаться при их поражении;

– цели (мишени), по которым стрельба ведется из РПГ, пушек (орудий) боевых машин штатными боеприпасами или их заменителями, при выполнении упражнений учебных (контрольных) стрельб показываются первыми или вторыми;

- при повторных показах групповой цели должны появляться только непораженные мишени;
- движущиеся цели (мишени) должны появляться с началом их движения и скрываться (опускаться) в конце движения или при их поражении, а также позволять вести стрельбу по ним при движении в обоих направлениях;
- протяженность пути движения цели (мишени) измеряется с момента ее полного подъема до начала опускания;
- в случае установки на одной дороге (одном пути) нескольких целей (мишеней) они должны наблюдаться с рубежа открытия огня на интервале не менее 0-06 тысячных при фронтальном движении и не менее 0-10 тысячных при фланговом или косом движении;
- при курсовых углах более  $25^\circ$  мишени устанавливаются перпендикулярно стреляющему;
- интервал между ростовыми фигурами, движущимися на одной установке, должен быть не менее 2 м; он определяется по просвету между смежными краями мишеней;
- при стрельбе из стрелкового оружия, в том числе из спаренных пулеметов боевых машин, на участках местности, на которых не представляется возможным выставить движущуюся мишень, разрешается вместо ее устанавливать появляющиеся мишени с промежутком показа по времени 20–30 с на разных рубежах, имитирующие приближение (удаление) цели: одну мишень – на дальнем пределе дальности по условию выполнения упражнения на 20 с, другую – на ближнем пределе дальности на 15 с;
- при стрельбе из вооружения боевых машин и противотанковых гранатометов штатными боеприпасами (заменителями штатных артиллерийских выстрелов) движущаяся цель может заменяться на одну появляющуюся, которая выставляется в пределах дальностей, указанных в упражнении, на время, равное времени движения цели. При этом данная цель выставляется на ближнем и дальнем рубежах, имитируя приближение или удаление цели;
- размещение мишеней и тросов мотолебедок при проведении стрельб, боевых стрельб не должно сковывать маневр обучаемыми как по фронту, так и в глубину;
- количество вариантов показа целей днем и ночью должно быть не менее двух, при этом в каждом варианте одна из целей

должна показываться на дальнем, а остальные примерно на среднем и ближнем пределах дальностей, указанных в условиях выполнения упражнений стрельб. Если по условию выполнения упражнения определена только одна цель, она показывается одинаковое количество раз на дальнем, среднем и ближнем пределах дальностей;

– все фронтальные и фланговые дороги, на которых имитируются движущиеся цели, подлежат своевременной очистке от снега, проводимой силами личного состава стреляющего подразделения. В случае большого снежного покрова (от 15 см и более) разрешается вместо движущихся целей устанавливать появляющиеся, их выставляют в пределах дальностей, указанных в условиях выполнения упражнений стрельб, на время, равное времени движения цели.

## 6.5. Организация проведения стрельб

Подразделения прибывают на учебный объект (войсковое стрельбище, директрису, огневой городок) не позднее чем за 30 мин до начала стрельбы. Это время используется для организации занятий на учебных местах (точках), проверки функционирования полигонного оборудования мишенного поля и осмотра мишеней; проверки связи старшего руководителя стрельбы с руководителями стрельбы на участках, экипажами боевых машин и учебными местами, на которых будет проводиться стрельба, электриками-операторами в блиндажах (укрытиях), готовности оружия (вооружения) к стрельбе, организации работы.

Связь руководителя стрельбы на участке со стреляющими из боевых машин и вертолетов осуществляется по радио, при отсутствии радиосвязи стрельба запрещается.

При проведении занятий по огневой подготовке с выполнением упражнений стрельб соблюдается нижеприведенный порядок.

С началом занятия командир подразделения (руководитель занятия) обязан:

- довести до личного состава наименование темы, учебные цели и общий порядок проведения занятия;
- указать учебные места, руководителей стрельбы на участках (учебных местах, в том числе на участках, на которых проводится

стрельба) и порядок их взаимодействия, время начала и окончания стрельбы;

- уточнить задачи руководителей занятий на учебных местах (точках);

- выборочно проверить знания обучаемых и лиц, обслуживающих стрельбу, по основным положениям «Курса стрельб» и требованиям безопасности при стрельбе;

- указать места размещения лиц, обслуживающих стрельбу, и довести другие необходимые организационные вопросы;

- после постановки задач подать команду на занятие указанных учебных мест (участков стрельбы).

В дальнейшем командир подразделения (руководитель занятия) находится на учебном объекте и осуществляет общее руководство проведением занятия.

С прибытием личного состава подразделения на указанный участок стрельбы руководитель стрельбы на участке обязан:

- довести наименование темы, учебные цели и порядок проведения занятия;

- указать на местности исходное положение, огневые позиции для боевых машин и обучаемых (при стрельбе из стрелкового оружия и гранатометов), рубежи открытия и прекращения огня, основное направление стрельбы и границы безопасных боковых защитных зон, направления и скорости движения боевых машин;

- довести порядок занятия и смены огневых позиций, остановки, разряжания оружия и разворота на рубеже прекращения огня, возвращения в исходное положение;

- выборочно убедиться в знаниях обучаемых по основным положениям «Курса стрельб», условиям выполняемого упражнения и требованиям безопасности при стрельбе;

- довести тактическую обстановку, поставить боевую задачу командирам взводов применительно к тактическим действиям в зависимости от условий выполняемого упражнения стрельб;

- довести метеоданные и поправки по ним.

В дальнейшем руководитель стрельбы на участке исполняет обязанности, руководствуясь требованиями, изложенными в «Курсе стрельб».

Командиры взводов ставят боевую задачу командирам отделений перед выполнением упражнения своим взводом и каждой



смене стреляющих, а командиры отделений – отделениям после получения боеприпасов.

Указывать обучающимся места расположения целей и порядок их показа запрещается.

При проведении стрельбы на одном участке войскового стрельбища (директрисы) соблюдается такой же порядок, как и на нескольких участках. На всех задействованных участках стрельба проводится одновременно (синхронно) по соответствующим командам старшего руководителя стрельбы.

В ходе выполнения упражнения руководитель стрельбы на участке наблюдает за действиями стреляющих, руководит показом целей и оценивает действия обучающихся, отражая результаты стрельбы в ведомости учета результатов выполнения упражнения стрельб. Ему запрещается вмешиваться в действия стреляющих, если они не нарушают требования безопасности.

После окончания стрельбы подразделения (смены) руководитель стрельбы на участке приказывает собрать гильзы, проверить оружие, патронные ленты и коробки, магазины и сумки для магазинов и гранат. При необходимости он осматривает мишени, затем проводит разбор занятия со всем личным составом, объявляет оценку подразделения за выполнение упражнения стрельб и занятия в целом. При проведении стрельб с использованием информации о поражении целей осмотр мишеней может не проводиться.

Сигнал «Отбой» после окончания стрельбы в составе каждой смены (подразделения) может не подаваться и красный флаг (ночью – фонарь красного света) не заменяться. Личный состав очередной смены (подразделения) в этом случае выполняет упражнение стрельб по командам старшего руководителя стрельбы (руководителя стрельбы на участке).

## 6.6. Порядок выполнения упражнений стрельб

После постановки задач личному составу подразделения руководитель стрельбы на участке приказывает очередной смене (расчету) стреляющих получить на пункте боепитания боеприпасы,

которые им выдаются поштучно или в снаряженных лентах (магазинах) по раздаточно-сдаточной ведомости на выдачу (сдачу) боеприпасов на пункте боевого питания. При необходимости боеприпасы могут выдаваться раздатчиком боеприпасов в исходном положении только снаряженными в магазины (ленты). Обучающиеся, получив боеприпасы, расписываются в указанной ведомости, осматривают их, снаряжают патронами магазины (ленты), укладывают магазины (ленты) в коробки, гранаты в сумки и под руководством командира отделения (старшего смены) следуют на исходное положение.

По прибытии смены (расчета) в исходное положение руководитель стрельбы на участке приказывает командиру стреляющего взвода (отделения) уточнить боевую задачу обучающимся (при выполнении индивидуальных упражнений стрельб уточняет ее лично каждой смене стреляющих).

Командир стреляющего взвода (отделения) или руководитель стрельбы на участке уточняет каждому стреляющему порядок выполнения упражнения (огневую позицию, место и положение для стрельбы, сектор стрельбы, направление движения, очередность стрельбы обучающихся и т. п.).

Убедившись в готовности обучающихся и участка к стрельбе, руководитель стрельбы на участке докладывает о готовности к стрельбе старшему руководителю стрельбы.

По готовности всех участков к стрельбе старший руководитель стрельбы приказывает поднять на командном пункте красный флаг (ночью – включить фонарь красного света) и подать сигнал «Слушайте все». По этому сигналу руководитель стрельбы на участке приказывает электрику-оператору поднять на участковом пункте управления красный флаг (ночью – включить фонарь красного света) и подает команду смене стреляющих: «На свои направления шагом – МАРШ», после чего обучаемые выдвигаются (размыкаются) в исходное положение на свои направления для стрельбы. Выстраивание обучающихся в исходном положении на своих направлениях означает готовность их к выполнению упражнения стрельб.

Убедившись в готовности стреляющих на всех участках и в безопасности стрельбы, старший руководитель стрельбы приказывает подать сигнал «Огонь».

Руководитель стрельбы на участке, получив сигнал «Огонь», подает команду «К бою». Обучающиеся действуют следующим образом:

- при выполнении упражнений стрельб с места – занимают указанные огневые позиции, изготавливаются к стрельбе, ставят оружие на предохранитель и докладывают: «Такой-то к бою готов». Руководитель стрельбы, приняв доклады от стреляющих, подает команду: «ОГОНЬ». Обучаемые, действуя в соответствии с полученной задачей, наблюдают в указанном секторе стрельбы, при обнаружении целей самостоятельно снимают оружие с предохранителя и открывают огонь из положений для стрельбы, предусмотренных в условиях выполнения упражнений стрельб;

- при выполнении упражнений стрельб с места со сменой огневых позиций – занимают указанные огневые позиции, изготавливаются к стрельбе, ставят оружие на предохранитель и докладывают: «Такой-то к бою готов». Руководитель стрельбы, приняв доклады от стреляющих, подает команду: «ОГОНЬ». Обучающиеся, действуя в соответствии с полученной задачей, наблюдают в указанном секторе стрельбы, при обнаружении целей самостоятельно снимают оружие с предохранителя и открывают огонь из положений для стрельбы, предусмотренных в условиях выполнения упражнений стрельб. По команде руководителя стрельбы на участке «Огневая позиция там-то. Вперед (К бою)» они сменяют огневые позиции. При смене огневой позиции оружие ставится на предохранитель;

- при выполнении упражнений стрельб, в условиях выполнения которых предусмотрено передвижение стреляющего, по команде руководителя стрельбы на участке – занимают указанные огневые позиции, подготавливают к действию ручные гранаты и укладывают их в сумки, изготавливаются к стрельбе, ставят оружие на предохранитель и докладывают: «Такой-то к бою готов». Руководитель стрельбы, приняв доклады от стреляющих, подает команду: «ОГОНЬ». Обучающиеся, действуя в соответствии с полученной задачей, наблюдают в указанном секторе стрельбы, при обнаружении целей самостоятельно снимают оружие с предохранителя и открывают огонь из положений для стрельбы, предусмотренных в условиях выполнения упражнений стрельб. В дальнейшем руководитель стрельбы на участке подает команду «В атаку – вперед». Обучающиеся совершают передвижение ускоренным

шагом (перебежками или бегом), самостоятельно обнаруживают и поражают цели из положений для стрельбы, предусмотренных в условиях выполнения упражнений.

Огонь на ходу и с коротких остановок ведется навскидку, перезарядка оружия производится на ходу, не приостанавливая движения. Продолжительность короткой остановки днем не более 7 с, ночью – не более 9 с.

По окончании стрельбы стреляющие докладывают: «Такой-то стрельбу закончил» и ставят оружие на предохранитель. По команде руководителя стрельбы на участке «Прекратить огонь, разряди», а при выполнении упражнения стрельб в движении – «Стой, прекратить огонь, разряди» стреляющие разряжают оружие, ставят его на предохранитель и докладывают: «Такой-то стрельбу закончил. Оружие разряжено, поставлено на предохранитель». Руководитель стрельбы подает команду: «Смена – ВСТАТЬ. Для осмотра оружия КО МНЕ», «Оружие К ОСМОТРУ» (при выполнении упражнения стрельб в движении – «Смена – для осмотра оружия КО МНЕ», «Оружие К ОСМОТРУ»). По прибытии обучающихся руководитель стрельбы на участке проверяет оружие на разряженность, дает команду на сбор стреляных гильз и возвращение в исходное положение. При выполнении упражнения начальных стрельб руководитель стрельбы подает команду: «Оружие К ОСМОТРУ» и, подойдя к стреляющим, проверяет оружие на разряженность при нахождении их в положении лежа. После осмотра оружия обучающиеся ставят его на предохранитель, руководитель стрельбы подает команду: «Смена – ВСТАТЬ, в исходное положение – МАРШ».

По прибытии смены стреляющих в исходное положение руководитель стрельбы на участке заслушивает их о действиях при выполнении упражнения стрельб, наблюдении за результатами стрельбы, расходе боеприпасов, неисправностях и задержках при стрельбе. Примерная форма доклада обучающегося: «Товарищ капитан, рядовой Иванов выполнял упражнение контрольных стрельб из автомата. При стрельбе наблюдал: группа пехоты – поражена, ручной противотанковый гранатомет – обстрелян, атакующая группа пехоты – не поражена, спешивающаяся пехота обстреляна, два атакующих стрелка – поражены. Патроны и гранаты израсходованы

полностью (не полностью, осталось столько-то патронов). Задержек при стрельбе не было (были задержки такие-то)».

При выполнении упражнений стрельб в составе группы (боевой пары, тройки) доклад осуществляет старший группы. Примерная форма доклада: «Товарищ капитан, группа в составе пулеметчика Сидорова и автоматчика Иванова выполняла боевую задачу по уничтожению противника в направлении. В ходе боя наблюдал: пулеметный расчет – поражен; ручной противотанковый гранатомет – поражен; отходящая (контратакующая) группа пехоты – уничтожена огнем из подствольного гранатомета; группа пехоты поражена (обстреляна). Патроны и гранаты израсходованы полностью (не полностью, осталось столько-то патронов, гранат). Задержек при стрельбе не было (были такие-то)».

Заслушав доклады обучающихся смены о завершении стрельбы, доклад электрика-оператора о результатах поражения целей, руководитель стрельбы на участке отмечает в ведомости учета результатов выполнения упражнения учебных стрельб (упражнения контрольных стрельб) результаты выполнения упражнения стрельб, количество израсходованных и оставшихся боеприпасов, доводит данные о результатах стрельбы до обучающихся, объявляет им отметки и проводит краткий разбор выполнения упражнения.

В разборе руководитель стрельбы на участке указывает на действия обучающихся при изготовке к стрельбе, правильность выполнения приемов и способов стрельбы, точность подготовки данных для стрельбы, умение корректировать огонь, использовать защитные свойства местности и местных предметов при передвижении, выполнение условий упражнения стрельб и требований безопасности.

После проведения разбора руководитель стрельбы приказывает отстрелявшимся сдать на пункт боепитания или раздатчику гильзы, неизрасходованные боеприпасы и дает команду на смену учебных мест.

По окончании стрельбы руководитель стрельбы на участке докладывает старшему руководителю стрельбы об окончании стрельбы, приказывает поднять на командном пункте белый флаг (ночью – включить фонарь белого света). По окончании стрельб на участках старший руководитель стрельбы подает сигнал «Отбой», приказывает поднять на командном пункте белый флаг (ночью – включить фонарь белого света).

При необходимости осмотра мишеней старший руководитель стрельбы дает разрешение и определяет время на их осмотр.

Результаты стрельбы и расхода боеприпасов руководитель стрельбы на участке заносит в ведомость учета результатов выполнения стрельб. По окончании стрельбы всего личного состава подразделения командир подразделения заносит результаты стрельбы в соответствующие разделы журнала учета проведенных учений, стрельб (огневых тренировок) и журналы учета боевой подготовки (роты, взводов).

### **6.7. Организация и методика проведения занятий по разведке целей, определению дальности и целеуказанию**

Упражнения по разведке целей предназначаются для обучения наблюдению в бою, обнаружению и распознаванию целей, определению дальностей до них различными способами, направления и скорости движения целей, а также подаче целеуказаний. Они отрабатываются в ходе огневых тренировок и при выполнении упражнений стрельб на учебном месте, оборудованном управляемым мишенным полем с появляющимися и движущимися целями на дальностях действительного огня. При выполнении упражнений на огневых городках, где глубина мишенного поля не позволяет устанавливать мишени на указанные в условиях упражнений дальности, разрешается уменьшать дальность до них, одновременно уменьшив размеры мишеней на соответствующую величину.

При определении дальности с применением глазомерного способа и с использованием прицела-дальномера выставляются мишени (макеты) натуральной величины, а при определении дальности по угловой величине цели допускается выставление мишеней уменьшенных размеров.

Мишени, обозначающие движущиеся цели, устанавливаются на тележках путепроводов огневых городков и могут обозначаться макетами боевой техники и мишенями (фронтальной и бортовой проекции).

Появляющиеся цели (мишени) в упражнениях выставляются в секторе 40–60°. Время показа появляющихся и движущихся целей должно быть не более 40 с.

Каждая цель устанавливается на двух-трех рубежах, чтобы обеспечивалась возможность изменения последовательности и дальности показа целей для каждой смены обучающихся.

При отсутствии мишенного поля нужной глубины допускается иметь отдельные участки с появляющимися или движущимися целями. В этом случае упражнения отрабатываются на отдельных участках последовательно или как самостоятельные упражнения каждое на своем участке.

Выполнению упражнений предшествует изучение в необходимом объеме приборов стрельбы и наблюдения, способов определения дальностей и целеуказания, макетов (образцов мишеней) боевой техники, характерных разведывательных признаков расположения личного состава, расчетов и огневых средств вероятного противника.

Отметка за тренировку определяется в зависимости от условий упражнения по количеству обнаруженных и распознанных целей, а также правильно поданному целеуказанию.

Целеуказание считается поданным правильно, если верно указаны тип, местонахождение, характер действия (положение, направление и скорость движения) цели и дальность до нее.

Характер действия цели считается определенным, если правильно указаны направление движения цели (фронтальное, фланговое, косое, от фронта, к фронту, справа налево, слева направо) и ошибка в измерении скорости движения цели составляет не более 5 км/ч для боевой и другой техники и не более 2 м/с для живой силы.

При определении дальности до цели по шкалам прицела (прибора) точность измерения дальности оценивается:

– «отлично», если ошибка измерения составляет не более 25 м (ночью 50 м) действительной дальности до живой силы и не более 50 м (ночью 100 м) до боевой и другой техники;

– «хорошо», если ошибка измерения составляет не более 50 м (ночью 75 м) действительной дальности до живой силы и не более 100 м (ночью 150 м) до боевой и другой техники;

– «удовлетворительно», если ошибка составляет не более 75 м (ночью 100 м) действительной дальности до живой силы и не более 150 м (ночью 200 м) до боевой и другой техники.

С началом занятия командир подразделения (руководитель занятия):

- сообщает тему, цели и порядок проведения занятия;
- проверяет уровень знаний обучающихся по условиям выполняемого упражнения и требованиям безопасности;
- вводит обучающихся в тактическую обстановку;
- ставит обучающимся боевую задачу в зависимости от условий выполняемого упражнения, в ходе постановки которой указывает ориентиры, положение и характер действий противника, место и порядок ведения разведки, устанавливает полосу наблюдения и на что обращать особое внимание, порядок доклада о результатах разведки.

Указывать обучающимся места расположения целей и порядок их показа запрещается.

После постановки задачи, занятия обучающимися указанных мест, проверки связи с командирами отделений (экипажами боевых машин) и докладов обучающихся о готовности руководитель подает команду «К разведке целей – ПРИСТУПИТЬ», по которой оператор начинает показ целей, а обучающиеся приступают к тренировке. Показ целей разрешается осуществлять как последовательно, так и одновременно.

Результаты разведки целей посредством ведения наблюдения обучающиеся записывают в оценочном листе или докладывают руководителю занятия устно по мере их обнаружения.

Примерная форма доклада (записи) результатов разведки по определению типа и местонахождения целей:

«Ориентир 1-й, влево 0-10, ближе 100 – танк в окопе».

«Развилка дорог, дальше 200 – ПТУР на автомобиле».

«35-00, на опушке рожи – БМП».

Примерная форма доклада (записи) результатов разведки по определению местонахождения и дальности до целей:

«Ориентир 1-й, влево 0-10, ближе 100 – танк в окопе, 1700».

«Развилка дорог, дальше 200 – ПТУР на автомобиле, 800».

«35-00, на опушке рожи – БМП, 1300».

Примерная форма доклада (записи) результатов разведки по определению характера действий цели:

«Ориентир 1-й, влево 0-10, ближе 100 – ПТУР на автомобиле, движение к фронту косое справа налево, 18 км/ч».



После окончания выполнения упражнения руководитель проводит краткий разбор и объявляет отметку каждому обучающемуся. При определении отметки за выполнение упражнения по разведке целей посредством ведения наблюдения учитываются количество обнаруженных целей, величины ошибок в определении дальностей до целей и скоростей их движения, а также правильность целеуказания. При этом для отличной отметки необходимо обнаружить все цели, для хорошей – не менее 2/3 целей и удовлетворительной – не менее половины целей.

## **6.8. Организация и методика проведения занятий по управлению огнем подразделений**

Упражнения и тренировки по управлению огнем предназначены для обучения командиров подразделений (отделений, танков) организации разведке целей, оценке важнейших целей и принятию решений на их уничтожение, умелой постановке огневых задач и подаче команд на открытие, сосредоточение и распределение огня, осуществлению контроля за расходом боеприпасов и соблюдением требований безопасности при стрельбе поверх и в промежутки своих войск, а стрелков – ведению огня при действиях в составе подразделения.

Для управления огнем в бою командир подразделения обязан:

- знать установленные ориентиры, при необходимости назначать свои дополнительные ориентиры;
- знать огневые задачи своего подразделения и соседей;
- непрерывно наблюдать за полем боя, своевременно обнаруживать и быстро оценивать цели, выбирать наиболее важные из них для уничтожения в первую очередь;
- определять вид оружия, порядок и способ ведения огня для надежного поражения цели;
- распределять огневые задачи между взводами в роте и между огневыми средствами во взводе, а также ставить огневые задачи командирам приданных и поддерживающих подразделений;
- назначать (при необходимости) огневые позиции взводов (огневых средств) для ведения огня и определять расход боеприпасов;

- умело маневрировать огнем, добиваться превосходства в огне над противником и нанесения ему решительного поражения;
- быстро готовить исходные данные для стрельбы, своевременно подавать команды на открытие огня (ставить огневые задачи), умело применять для этого команды по управлению огнем;
- наблюдать за результатами стрельбы и при необходимости корректировать огонь.

Подразделения (отдельные военнослужащие) должны уметь выполнять команды и умело вести управляемый огонь во всех видах боя.

Обучение управлению огнем включает:

- изучение всем личным составом боевых возможностей вооружения;
- изучение с офицерами уставных положений по управлению огнем;
- тренировки с офицерами и командирами младшего звена в решении огневых задач в составе подразделения и в подаче команд по управлению огнем подразделения (огневого средства) во всех видах боя;
- изучение с военнослужащими порядка и правил выполнения команд;
- тренировки в составе подразделения в ведении огня во всех видах боя.

Упражнения огневых тренировок по обучению стрельбе в составе подразделением (отделением, взводом и ротой) имеют целью совершенствование навыков сержантов и офицеров:

- в организации огня подразделения;
- в своевременном обнаружении целей, быстром принятии решения на их уничтожение, умелой подаче команд на сосредоточение и распределение огня подразделения;
- в определении исходных установок, открытии огня и корректировании стрельбы;
- в управлении огнем в составе подразделения.

Для обучения командиров подразделений управлению огнем разрабатываются соответствующие упражнения по управлению огнем в различных видах боя. Тематика упражнений по управлению огнем планируется на полугодие, а в военных учебных заведениях – на учебный год.

При этом должны учитываться характер боевых действий в ходе выполнения задач по предназначению, находящиеся на вооружении в подразделениях боевая техника и вооружение, уровень подготовки личного состава, наличие и возможности учебной материальной базы, а также местные условия дислокации воинской части (подразделения).

Упражнения по управлению огнем подразделений выполняются по целям (мишеням), расположенным на действительных дальностях стрельбы. Допускается их выполнение по мишеням, выставленным на сокращенных дальностях, размеры которых уменьшаются пропорционально дальности. Мишенная обстановка должна отображать элементы боевого порядка противника и характерные эпизоды того или иного вида боя. По количеству и составу целей мишенная обстановка может отображать не весь боевой порядок наступающего или обороняющегося противника, а только его часть, при этом групповые цели могут обозначаться одиночными мишенями.

Количество, характер и порядок показа целей должны обеспечивать обработку следующих вопросов:

- разведка целей и целеуказание;
- оценка важности целей и определение очередности их поражения;
- выбор вида оружия, огневого средства, боеприпасов и способа стрельбы;
- сосредоточение, распределение и перенос огня (в каждом упражнении должно быть не менее двух задач на сосредоточение, перенос и распределение огня);
- наблюдение за результатами стрельбы;
- ведение огня с использованием всего комплекса вооружения боевых машин и штатного оружия подразделений.

Имитация ведения огня целей и их освещение при стрельбе ночью осуществляется так же, как и при выполнении упражнений стрельб.

При выполнении упражнений с расходом боеприпасов огонь из пулеметов и стрелкового оружия по наземным и воздушным целям ведется короткими очередями или одиночными выстрелами патронами с трассирующими пулями.

Огонь из пушек при выполнении упражнений на территории огневого городка имитируется стрельбой из спаренного пулемета,

а из гранатометов – с использованием приспособлений учебной стрельбы (ПУС).

Тип и количество боеприпасов, необходимых для выполнения упражнения по управлению огнем, определяются руководителем занятия из расчета: на каждую цель, огонь по которой ведется из пушки, пулемета и стрелкового оружия, – по 3 патрона (выстрела), а на цель, по которой ведется сосредоточенный огонь отделения, взвода (роты) – 6 (10) патронов; при ведении огня короткими очередями из пулеметов – 5(10) патронов на каждую цель.

Боеприпасы расходуются только по командам обучающихся командиров.

Для проведения занятия по управлению огнем его руководителем разрабатывается план, в котором указываются тема, учебные цели, время и место проведения, привлекаемые подразделения, нормы расхода моторесурсов, расчет боеприпасов, краткая тактическая обстановка, отрабатываемые вводные, схема мишенной обстановки, учебные вопросы по управлению огнем, действия личного состава подразделения, расчет боеприпасов на каждую цель и на упражнение в целом, дальность и очередность показа целей, их номера, порядок и время показа.

Упражнение по управлению огнем в составе подразделения выполняется в следующем порядке:

– руководитель занятия вводит личный состав в тактическую обстановку и ставит ему боевую задачу;

– обучающийся командир в соответствии с полученной задачей ставит задачи своим подчиненным, организует систему огня и докладывает о готовности к занятию его руководителю;

– руководитель занятия подает команду на начало выполнения упражнения и в соответствии с разработанным планом начинает показ целей;

– обучающиеся обнаруживают цели и докладывают своему командиру. Командир оценивает характер и важность целей, принимает решение на их поражение и подает соответствующие команды обучающимся, следит за правильностью их действий;

– при необходимости руководитель занятия останавливает стрельбу (продвижение личного состава подразделения) и поочередно заслушивает доклады командиров об обнаружении целей и

решения на их поражение. При неправильных действиях руководитель занятия требует от обучающихся командиров вновь поставить задачи своим подчиненным или подать команды на ведение огня;

– обучающиеся по команде или самостоятельно решают огневые задачи в ходе стрельбы, обозначая ведение огня огневыми средствами или ведение огня в составе подразделения.

После стрельбы руководитель приказывает разрядить оружие, сдать неизрасходованные боеприпасы и проводит разбор выполнения упражнения со всеми обучающимися, а отдельно – с командирами подразделений.

В разборе выполнения упражнения следует указать по каждой огневой задаче:

- насколько быстро и полно были разведаны показанные цели, правильно оценена их важность и определены вид оружия, тип боеприпасов, способы и очередность поражения;
- какова точность подготовки исходных данных;
- правильно ли и достаточно четко осуществлялось целеуказание и ставились боевые задачи;
- время решения огневых задач и результаты стрельбы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Огневая подготовка, представляющая собой организованный, целенаправленный процесс обучения личного состава боевому применению штатного оружия для поражения целей в бою, входит в состав полевой выучки частей и подразделений. В настоящее время в условиях постоянного совершенствования качественных параметров вооружения и боевой техники роль и значение огневой подготовки, а также полевой выучки частей и подразделений неизмеримо возрастают.

Стоит отметить тот факт, что высокая огневая выучка и культура обучающегося основываются на знании и глубоком понимании объективных процессов, закономерностей, явлений, возникающих при стрельбе и составляющих ее основу. Процесс огневой подготовки включает изучение не только материальной части оружия, но и основных положений внешней и внутренней баллистики, приемов и правил стрельбы, проверки боя и приведения оружия к нормальному бою, а также управления огнем подразделений. Высшей формой огневой подготовки выступает боевая стрельба.

Для офицера огневая подготовка чрезвычайно важна, так как без совершенного знания стрелкового дела он не может быть полноценным командиром. Любой офицер должен знать стрелковое дело не только теоретически, но и практически. Ему необходимо постоянно совершенствоваться в огневой подготовке, хорошо владеть различными видами оружия. Это нужно прежде всего для того, чтобы офицер в дальнейшем смог обучать подчиненных стрелковому делу.

Следует также отметить тот факт, что не только пехотный офицер, но и командиры любого рода войск в современной войне могут оказаться в непосредственном соприкосновении с противником. В таких условиях офицер – связист ли он, сапер, артиллерист – является организатором ближнего боя и ему приходится управлять огнем, правильно и быстро ставить и решать различные огневые задачи как днем, так и ночью, в обороне и в наступлении. В этой связи роль огневой подготовки переоценить нельзя.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм снайперская винтовка Драгунова (СВД). – М.: Воениздат, 1988.
2. Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм пулемет Калашникова (ПК, ПКС, ПКБ и ПКТ). – М.: Воениздат, 1986.
3. Наставление по стрелковому делу. 7,62-мм пулемет Калашникова (РПК и РПКС). – М.: Воениздат, 1983.
4. Наставление по стрелковому делу 9-мм пистолет Макарова (ПМ). – М.: Воениздат, 1986.
5. Наставление по стрелковому делу. Ручной противотанковый гранатомет (РПГ-7, РПГ-7Д). – М.: Воениздат, 1986.
6. Наставление по стрелковому делу. Ручные гранаты. – М.: Воениздат, 1987.
7. Руководство по 5,45-мм автомату Калашникова (АК-74, АКС-74, АК-74Н, АКС-74Н), и 5,45-мм ручному пулемету Калашникова (РПК-74, РПКС-74, РПК-74Н, РПКС-74Н). – М.: Воениздат, 1984.
8. Руководство по 40-мм подствольному гранатомету ГП-25. – М.: Воениздат, 1983.
9. Руководство по 30-мм автоматическому гранатомету на станке АГС-17. – М.: Воениздат, 1982.
10. Курс стрельб из стрелкового оружия, гранатометов, огнеметов, вооружения боевых и специальных машин. – Минск, 2020.

Учебное издание

Зеленкевич Александр Владимирович  
Блажко Дмитрий Вольдемарович  
Дудинский Денис Вячеславович и др.

# ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА

В 2-х частях

Часть 2. Основы и правила стрельбы  
из стрелкового оружия и гранатометов

Учебное пособие

Редактор *Е. И. Гоман*  
Компьютерная верстка *Е. В. Ильченко*  
Дизайн обложки *П. П. Падалец*  
Корректор *Е. И. Гоман*

Подписано в печать 18.03.2024. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.  
Усл. печ. л. 14,0. Уч.-изд. л. 14,4.  
Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:  
УО «Белорусский государственный технологический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/227 от 20.03.2014.  
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.