

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО РАБОТЕ С ЛИЧНЫМ СОСТАВОМ**

**ПОДГОТОВКА ГРАНАТОМЕТЧИКОВ  
В ОРГАНАХ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Учебное пособие*

**Москва – 2023**

### **Рецензенты:**

Т.С. Купавцев – начальник кафедры организации огневой и физической подготовки Академии управления МВД России, кандидат педагогических наук, доцент.

Е.М. Тихонов – инспектор по особым поручениям отдела организации служебной и огневой подготовки ГУРЛС МВД России.

### **Составители:**

П.М. Кущев – начальник кафедры огневой подготовки Ставропольского филиала Краснодарского университета МВД России.

Д.Н. Резеньков – доцент кафедры огневой подготовки Ставропольского филиала Краснодарского университета МВД России, кандидат технических наук, доцент.

Д.В. Горденко – старший преподаватель кафедры огневой подготовки Ставропольского филиала Краснодарского университета МВД России, кандидат технических наук, доцент

Учебное пособие содержит материал, необходимый для качественной подготовки сотрудников органов внутренних дел. Знакомит сотрудников с тактико-техническими характеристиками, правилами и мерами безопасности при стрельбе из гранатометов различных условиях оперативной обстановки, а также методикой обучения стрельбе из различных гранатометов.

Предназначено для профессорско-преподавательского состава, курсантов, слушателей образовательных организаций системы МВД России, практических сотрудников органов внутренних дел.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Назначение, общее устройство, ТТХ гранатометов, состоящих на вооружении органов внутренних дел.....	4
1. Станковые гранатометы.....	5
2. Ручные гранатометы.....	18
3. Подствольные гранатометы.....	42
II. Приемы и правила стрельбы из гранатометов.....	57
1. Приемы стрельбы из противотанкового гранатомета РПГ-7.....	57
1.1. Методика обучения стрельбе из РПГ-7в.....	82
2. Приемы стрельбы из автоматических гранатометов на станке (АГС-17, АГС-30, АГС-40).....	85
2.1. Методика обучения стрельбе из автоматических гранатометов на станке (АГС-17, АГС-30, АГС-40).....	108
3. Приемы стрельбы из ручных гранатометов многоразового назначения.....	109
4. Приемы стрельбы из подствольных гранатометов.....	124
4.1. Методика обучения стрельбе из ручных и подствольных гранатометов.....	131
5. Задержки при стрельбе из гранатометов и способы их устранения.....	132
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	135

## Глава I. Назначение, общее устройство, ТТХ гранатометов, состоящих на вооружении органов внутренних дел

**Гранатомет** – огнестрельное оружие, предназначенное для поражения бронированных целей, живой силы и военной техники противника гранатой (гранатометным выстрелом).

### Гранатометы подразделяются:

**По принципу действия:** на *динамореактивные, реактивные и активно-реактивные*.

**Динамореактивный (безоткатный) гранатомет**, предназначен для стрельбы, при которой начальная скорость гранате сообщается за счет энергии газов, образующихся при сгорании стартового заряда в стволе; реактивная сила истекающих через открытую казенную часть газов обеспечивает безотказность гранатомета.

**Реактивный гранатомет** – безоткатный гранатомет, предназначен для стрельбы гранатой, достигающей максимальной скорости на траектории за счет работы своего реактивного двигателя.

**Активно-реактивный гранатомет** предназначен для стрельбы, при которой начальная скорость реактивной гранате сообщается за счет стартового заряда, сгорающего в стволе, закрытом с казенной части затвором.

**По кратности применения** на гранатометы *одноразового* (после отстрела гранаты ствол гранатомета выбрасывается) и *многократного* использования. Примером одноразового гранатомета является реактивная противотанковая граната РПГ-18 «Муха», гранатомет РПГ-22 и др.; многократного применения – РПГ-7, ГП-25, ГП-30, АГС-17, АГС-30.

Такое разделение в основном используется для легких ручных противотанковых гранатометов (РПГ).

**По конструкции:** на ручные, винтовочные (ружейные), подствольные, станковые (одиночного огня и автоматические) и др.

**Ручные гранатометы** предназначены для стрельбы с плеча. Состоят из ствола, прицела и ударно-спускового механизма. Эффективная стрельба из ручных гранатометов – 500 м.

**Винтовочные гранатометы**, как правило, надеваются на ствол винтовки или автомата и граната отстреливается за счет энергии холостого или боевого патрона. Эффективная стрельба из винтовочных гранатометов – 100 м.

**Подствольные гранатометы** – портативные стреляющие устройства, присоединяющиеся к винтовке или автомату. Стрельба из них ведется унитарными выстрелами (по сути это увеличенный разрывной патрон). Эффективная стрельба из подствольных гранатометов – 400 м.

**Станковые гранатометы** предназначены для стрельбы со станка. Состоят из ствола, ударно-спускового механизма и станка. Эффективная стрельба из станковых гранатометов – 1000 м.

**Автоматические станковые гранатометы** предназначены для стрельбы со станка или со специального гнезда на военной технике. Имеют как



правило ленточное питание, стрельба ведется унитарными выстрелами (как для подствольных гранатометов). Эффективная стрельба из автоматических станковых гранатометов – до 2000 м.

**По назначению:** на противотанковые (советский РПГ-7) и противопехотные (советская реактивная штурмовая граната РШГ-2);

**По устройству ствола:** на гладкоствольные и нарезные, с разъемными и складывающимися стволами и др.

**По массе:** (для РПГ-7) на легкие (обслуживаются одним человеком; калибр 40-80 мм; масса 2,5-6 кг) и тяжелые (обслуживаются расчетом из двух-трех человек; калибр более 80 мм, масса 6-15 кг)– РПГ-28.

В боекомплект гранатометов могут входить кумулятивные, осколочные, дымовые, зажигательные, осветительные и термобарические боеприпасы.

## 1. Станковые гранатометы.

### 1.1. Станковый автоматический гранатомет АГС-17.

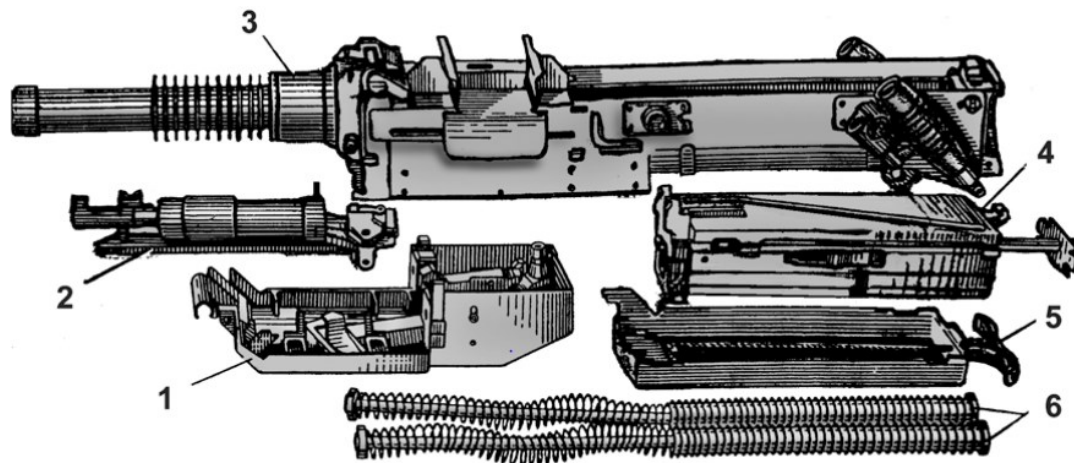
В начале 70-х годов в Советском Союзе был разработан и принят на вооружение 30-мм станковый автоматический гранатомет АГС-17 (рис.1).



Рисунок 1. Станковый автоматический гранатомет АГС-17 «Пламя»

Гранатомет создавался как противопехотное оружие. Он предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника, расположенных вне укрытий, в открытых окопах (траншеях) и за естественными складками местности (в лощинах, оврагах, на обратных скатах высот) осколочными боеприпасами (ВОГ-17, ВОГ-17М) (рис.3) настильным и навесным огнем.

Стрельба из АГС-17 ведется настильными или навесными траекториями, короткими (до 5 выстрелов), длинными (до 10 выстрелов) очередями и непрерывным огнем до израсходования всех выстрелов в магазине.



**Рисунок 2. Основные части гранатомета АГС-17**

1-приемник, 2- ударно-спусковой механизм, 3- ствол с коробом, 4- затвор, 5- механизм перезарядки, 6- возвратные пружины

Для стрельбы применяются выстрелы ВОГ-17 и ВОГ-17М (с самоликвидатором).



**Рисунок 3. Выстрелы ВОГ-17 (с самоликвидатором)**

А – осколочная граната; Б – пороховой метательный заряд;  
 В – головной взрыватель; 1 – корпус; 2 – ведущий поясок;  
 3 – пружина (осколочная рубашка); 4 – разрывной заряд;  
 5 – гильза; 6 – капсюль-воспламенитель; 7 – нитроглицериновый порох.

Автоматика гранатомета действует за счет отдачи массивного свободного затвора. Применить простую схему автоматики позволили сравнительно слабый метательный заряд, невысокое значение дульной энергии гранаты и малая длина ствола. Автоматика гранатомета работает за счет отдачи свободного затвора. Применить простую схему автоматики позволили сравнительно слабый метательный заряд, невысокое значение дульной энергии гранаты и малая длина ствола.

Ствол нарезной, при перегреве его можно быстро (он крепится к ствольной коробке замыкателем с чекой) заменить на запасной. Ударно-спусковой механизм позволяет изменять темп стрельбы.

С левой стороны ствольной коробки крепиться оптический прицел ПАГ-17 (рис.4) с сеткой прицеливания для стрельбы прямой наводкой (при стрельбе навесом применяется прицел квадранта).

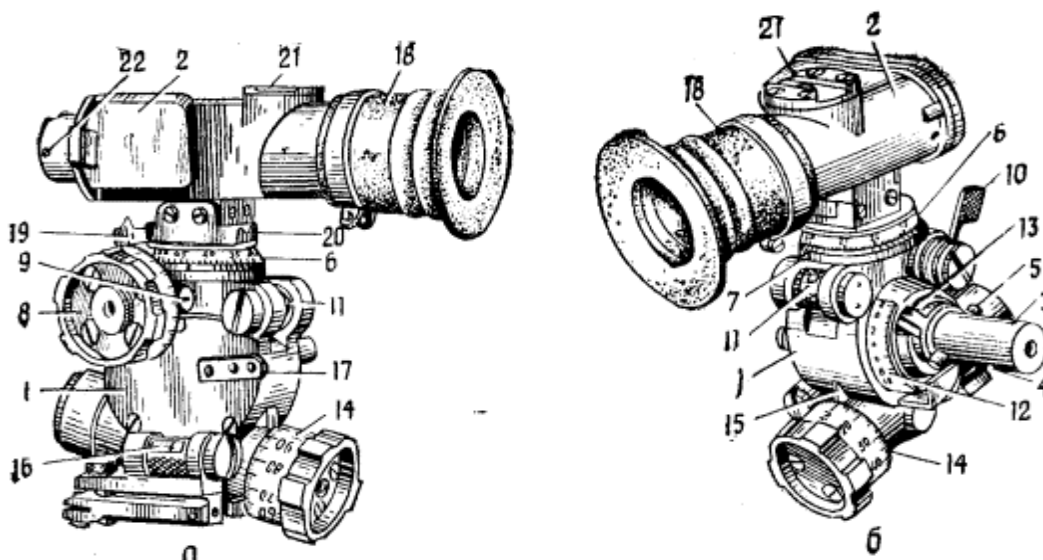
Наводка АГС-17 производится с помощью оптического прицела ПАГ-172,7 кратного увеличения, который крепится на кронштейне с левой стороны. Сетка прицела позволяет вести стрельбу прямой наводкой на дальность до 700 м (на гранатометах ранних выпусков – до 550 м). Для стрельбы на большие дальности используется механизм углов возвышения и боковой уровень. Горизонтальная наводка осуществляется с помощью угломера.

**ПАГ-17 состоит из:**

1. Корпуса.
2. Головки прицела.
3. Оси прицела.
4. Наглазника.
5. Барабанчика прицела.
6. Барабанчика угломера.
7. Угломерного кольца.
8. Продольного и поперечного уровней.



**Рисунок 4. ПАГ-17**



**Рисунок 5. Оптический прицел ПАГ-17**

л – вид слева; б – вид справа:

- 1 – корпус; 2 – головка прицела; 3 – ось прицела; 4 – овальная выемка; 5 – штифт;  
 6 – угломерное кольцо; 7 – указатель больших делений угломера; 8 – барабанчик угломера;  
 9 – указатель делений барабанчика угломера; 10 – отводка; 11 – поперечный уровень;  
 12 – шкала больших делений прицела; 13 – указатель шкалы больших делений прицела;

14 – барабанчик прицела; 15 – указатель делений барабанчика прицела; 16 – продольный уровень; 17 – планка для крепления патрона подсветки; 18 – наглазник; 19 – мушка; 20 – целик; 21 – основание для присоединения патрона подсветки сетки прицела; 22 – винт для крепления светофильтра.

Таблица 1.

### Тактико-технические характеристики АГС-17

Выстрел	ВОГ-17 (ВОГ-17М)
Масса гранатомета без ленты и станка	18 кг
Масса гранатомета со станком и прицелом	31 кг
Масса гранатомета с лентой на станке	44,5 кг
Масса коробки с лентой на 29 выстрелов	14,5 кг
Начальная скорость гранаты	185 м/с
Дульная энергия	4791 дж
Режимы огня	непрерывный
Темп стрельбы	регулируемый, минимальный 50-100 максимальный 350-400 выстрелов в минуту
Прицельная дальность	1700 м
Минимальная дальность навесной стрельбы	1000 м
Наибольшая высота траектории	905 м
Дальность прямого выстрела по цели высотой 2 м	250 м
Радиус сплошного поражения, м	7
Емкость коробки	29 выстрелов
Боекомплект	3 коробки по 29 выстрелов
Расчет	два человека

Таблица 2.

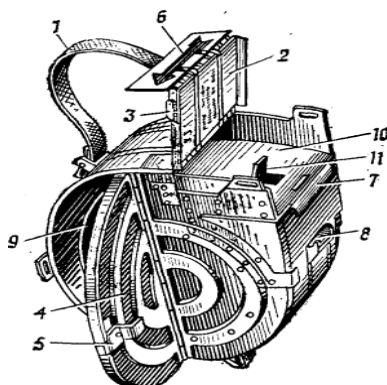
### Тактико-технические характеристики ВОГ-17

Калибр	30 мм
Длина	120 мм
Масса выстрела	350 г
Масса гранаты	280 г
Масса ВВ	36 г

Питание ленточное, коробка с лентой («ракушка») крепится с правой стороны ствольной коробки. Подача выстрела при стрельбе автоматическая (при ходе затвора назад из ствольной коробки вниз выбрасывается стреляная

гильза, при ходе затвора вперед подпружиненный подаватель досылает выстрел в патронник.

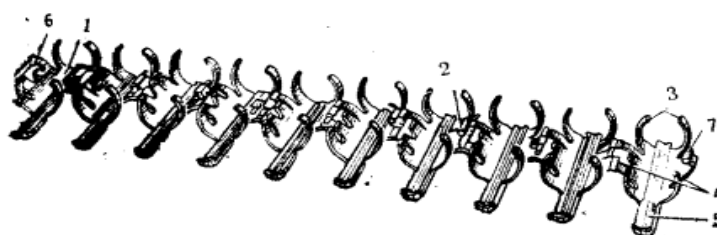
Коробка для выстрелов (рис.6) служит для помещения ленты с 29 выстрелами. Она имеет ручку для переноски коробки; крышку и створку, закрываемые защелками; шторку для закрывания горловины коробки при транспортировке; обойму с зацепом и зубом для присоединения коробки к гранатомету; внутри – спиральную направляющую (улитку) для направления движения ленты, выступ для удержания ленты. На шторке стрелкой указано положение головной части выстрелов в коробке.



**Рисунок 6. Коробка для выстрелов**

1 – ручка; 2 – крышка; 3 – защелка крышки; 4 – створка; 5 – защелка створки; 6 – шторка; 7 – зацеп; 8 – зуб; 9 – улитка; 10 – горловина; 11 – выступ.

Лента для выстрелов (рис.7) служит для помещения выстрелов и подачи их в приемник гранатомета. Она состоит из отдельных кусков на 10 звеньев каждый. Куски ленты соединяются один с другим с помощью выстрела, звенья между собой в каждом куске – с помощью шплинтов. Звено имеет передние и задние захваты, хвостовик, соединительное кольцо и соединительный выступ.



**Рисунок 7. Лента для выстрелов**

1 – звено ленты; 2 – шплинт; 3 – передние захваты; 4 – задние захваты; 5 – хвостовик; 6 – соединительное кольцо; 7 – соединительный выступ.





### Рисунок 8. Лента с выстрелами

Снаряжение ленты выстрелами может производиться вручную или снаряжательной машинкой.

Снаряжательная машинка состоит из корпуса; верхнего лотка для помещения выстрелов; нижнего (переднего и заднего) лотка для помещения ленты; звездки с рукояткой для перемещения ленты и снаряжения ленты выстрелами; направляющей для движения снаряженной ленты; переднего и заднего съемников для отделения выстрелов от ленты.



Рисунок 9. Снаряжательная машинка

Для укладки ленты в коробку необходимо открыть крышку со шторкой и створку; поместить ленту через горловину в коробку и через открытую створку продвинуть ее по улитке.



Рисунок 10. Короб со снаряженной лентой

Огонь ведется с треножного складного станка САГ-17. Тело гранатомета крепится в люльке станка. Он имеет секторные механизмы горизонтального и вертикального наведения, гильзоотражатель, механизм точного горизонтирования. Ноги оканчиваются сошниками с насечкой. В походном положении станок складывается и переносится вторым номером расчета. В бою

гранатомет переносится на станке за ноги и ремни. АГС-17 «Пламя» зарекомендовал себя эффективным и надежным оружием поддержки пехоты. Он отличается сравнительно простой конструкцией, достаточной кучностью и точностью стрельбы. Возможность ведения навесного огня позволяет выполнять функции миномета.



**Рисунок 11. Станок САГ-17.**

Разборка гранатомета может быть неполная и полная: неполная – для чистки, смазки и осмотра гранатомета; полная – для чистки при сильном загрязнении гранатомета, после нахождения его под дождем или снегом, после дегазации и дезактивации гранатомета, при постановке гранатомета на длительное хранение, при замене частей, при получении со склада, для осмотра в разобранном виде. Излишне частая разборка гранатомета вредна, так как ускоряет изнашивание частей и механизмов. Запрещается производить в подразделении разборку частей и механизмов гранатомета, не предусмотренную действующим руководством.



**Рисунок 12. Неполная разборка АГС-17**

Разборку и сборку гранатомета необходимо производить на столе или чистой подстилке, применяя инструмент, входящий в комплект ЗИП; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно. Отделяя или присоединяя части гранатомета, не применять излишних усилий и резких ударов.

При сборке гранатомета сличить номера на его частях с номером на ствольной коробке. При полной разборке и сборке гранатомета помощник наводчика может оказывать помощь наводчику.

## **1.2. Станковый гранатомет АГС-30**

Созданием нового оружия руководил В.П. Грязев, который за годы своей карьеры разработал множество различных моделей оружия как для пехоты, так и для авиации и ВМФ. Создание АГС-30 шло ускоренными темпами, когда СССР прекратил свое существование. Прекращение потока финансирования и тяжелая экономическая ситуация в России привели к тому, что проект по созданию нового автоматического оружия был просто отложен до лучших времен. АГС-30 поступил на вооружение МВД только в 1996 году, а российские вооруженные силы получили его только в 2002 году.





**Рисунок 13. АГС-30**

Перед советскими конструкторами стояла задача по снижению веса новой модели гранатомета. Нужно отдать им должное – они не только блестяще справились с поставленной задачей, но и значительно перевыполнили план. Новый автоматический гранатомет весит всего 16 кг, причем это вместе со станком. Для сравнения можно сказать, что АГС-17 весит больше 30 кг.

Новое оружие стало настолько мобильным, что гранатомет может транспортироваться одним бойцом. Орудийный расчет теперь в состоянии быстро менять места дислокации. Гранатомет работает за счет использования отдачи свободного затвора. Особенностью оружия является безударная работа автоматики, что значительно повышает кучность стрельбы. Уменьшив отдачу, создателям удалось значительно снизить общий вес гранатомета.

Работа автоматики гранатомета основана на принципе использования энергии отката свободного затвора. Легкий треножный станок обеспечивает устойчивость при стрельбе с любого грунта и позволяет вести огонь с неподготовленных позиций.

Малые габариты комплекса, особенности конструкции станка обеспечивают возможность быстрой смены огневой позиции, ведение стрельбы из оконных проемов и неподготовленных позиций.

Прицельная дальность стрельбы выстрелами ВОГ-17, ВОГ-17М (с самоликвидатором) и ВОГ-30 – до 1700 м, ГПД-30 – до 2100 м.

Время перевода гранатомета из походного положения в боевое и обратно – 3 мин.

Прицел – оптический, механический, радиолокационный (портативная РЛС). Для дальней стрельбы используется призменный оптический прицел ПАГ-17 с 2,7-кратным увеличением. Поле зрения – 12°. В ночное время возможна подсветка шкалы прицела.

Стандартный боекомплект автоматического гранатомета состоит из трех патронных магазинов и 18 лент с боеприпасами. Металлические ленты должны быть запакованы в картон и помещены в специальные патронные ящики.

Только такое хранение обеспечивает их сохранность и боеспособность в течение долгого времени.

Хотя вес автоматического гранатомета позволяет стрелять из него одному бойцу, расчет гранатомета состоит из наводчика и подносчика боеприпасов.



**Рисунок 14. АГС-30**

Станок, на котором установлен гранатомет, имеет свои особенности (Рис.14):

- имеет механизмы наводки, которая может быть как вертикальной, так и горизонтальной;

- опоры гранатомета регулируемые, что способствует быстрому изменению линии огня. За счет регулировки высоты опор, можно быстро добиться удобного положения для стрельбы из разных позиций.

- в настоящее время на гранатомет часто могут устанавливать тепловизионные прицелы.

### **Основные характеристики АГС-30**

1. Гранатомет имеет калибр 30 мм;
2. Прицелы двух типов, оптический и механический. Оптический прицел имеет кратность—х 2,7;
3. Максимальная дальность стрельбы – 1 700 м;
4. Темп стрельбы – 400 выстрелов в минуту;
5. Масса оружия – 16,5 кг;
6. Размеры гранатомета – 1165x735x490 мм.

За счет использования более мощного боеприпаса ВОГ-30, гранатомет значительно мощнее своего предшественника АГС-17. Сейчас гранатомет АГС-30 производится на заводе имени Дегтярева, а также на ГУП «Конструкторское бюро приборостроения». В армии это оружие используется наравне с

автоматическим гранатометом «Пламя», но в отрядах специального назначения и отрядах ВДВ он полностью вытеснил своего громоздкого предшественника.

### 1.3. Станковый гранатомет АГС-40 «Балкан»

Этот станковый автоматический гранатомет был выпущен в 2008 году, хотя сама конструкция разработана еще в 1990 году. Должен был поступить на вооружение армии в 2018 году (рис.15). Второе название оружия – «Балкан».

Новый гранатомет, который выпускается мелкими партиями с 2008 года, предназначен для следующих целей:

1. Уничтожения скоплений незащищенной живой силы противника;
2. Уничтожения небронированной техники;
3. Уничтожения вражеской пехоты, находящейся в окопах или использующей в качестве укрытий рельеф местности.

Российский гранатомет АГС-40 «Балкан» представляет собой серьезно переработанную модель автоматического гранатомета, созданную с использованием опыта производства АГС-17 и АГС-30. Данная модель была разработана НПО «Прибор». Имея калибр 40 мм, автоматический гранатомет превосходит предыдущие модели не только в мощности используемого боеприпаса, но и в дальности боя.



Рисунок 15. АГС 40 «Балкан»

Особенностью конструкции является газоотводная автоматика, калибр 40 мм и начальная скорость полета снаряда – порядка 230 м/с. Прицел оптический и механический, работа ведется с треножного станка. Максимальная дальность – 2500м.





**Рисунок 16. Граната 7П39**

Автоматический гранатомет АГС-40 можно назвать гранатометным комплексом, так как его боезапас разрабатывался специально для этого оружия. Новая граната носит название 7П39 (рис.16). Ее особенностью является наличие двухкамерного баллистического двигателя. Именно использование гранаты особой конструкции позволило автоматическому гранатомету добиться таких показателей. Граната модели 7П39 имеет следующие особенности:

- камера с зарядом является единым целым с корпусом гранаты;
- она не имеет отдельной гильзы;
- вес взрывчатого вещества достигает 90 грамм, что сказалось на мощности гранатомета;
- подобная схема благоприятно сказалась на работе автоматики оружия.

Хотя в настоящее время новый автоматический гранатомет использует только один вид боеприпаса, его мощности хватает для решения большинства боевых задач.



**Рисунок 17. АГС 40 «Балкан»**

АГС-40 «Балкан» обладает следующими тактико-техническими характеристиками:

- Орудие относится к типу автоматических станковых гранатометов.
- Страна-изготовитель: Россия.
- Длина ствола: 40 см.
- Калибр АГС-40 «Балкан»: 40 мм.
- В течение одной минуты из гранатомета можно произвести 400 выстрелов.

- Выпущенный снаряд развивает начальную скорость до 225 м/с.
- Эффективность боя - не более 2500 м.
- Масса орудия, оснащенного прицелом и станком, составляет 32 кг.
- Вес коробки с 20 боеприпасами: 14 кг.
- Боевой расчет состоит из двух человек.
- На вооружение АГС-40 «Балкан» принят в 2017 году.

Гранатомет работает по следующей схеме:

- Ведение огня производится с открытого затвора;
- В качестве газового поршня выступает ударник, он соединен с затворной рамой жестким соединением;

- После выстрела затворная группа возвращается в исходное положение за счет пружины. Она двигается дальше, запирая при этом ствольный канал;

- Ударник разбивает капсюль боеприпаса, после чего происходит выстрел;

- Пороховые газы, которые образуются после выстрела, воздействуют на ударник, который двигается назад вместе с затворной рамой.

Боеприпасы для гранатомета располагаются в металлической ленте, в количестве 20 штук. Данная лента уложена в короб, который крепится с правой стороны гранатомета (рис.18). В качестве прицельных приспособлений используется два типа прицелов. Первый прицел механический, второй – оптический. Учитывая то, что вес гранатомета с боезапасом составляет 46 кг, конструкторы заявили, что вскоре оборудуют его специальными креплениями, которые позволят устанавливать его не только на бронетехнику, но и на катера и вертолеты.



**Рисунок 18. АГС 40 «Балкан» со снаряженной лентой и коробом**

Автоматические гранатометы являются продолжением ветви эволюции, которая началась с появлением первых гранат. Первые гранатометы решили проблему метания гранат на дальние дистанции. Постепенно конструкция гранатометов совершенствовалась. Россия может гордиться своими автоматическими гранатометами, которые мало того, что были изобретены в СССР, но и в настоящее время не имеют аналогов по мощности и скорострельности в мире.

## **2. Ручные гранатометы**

### **2.1. Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7в**

Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7в (РПГ-7д) предназначен для борьбы с танками, САУ и другими бронированными средствами противника, а также для уничтожения его живой силы, находящейся в легких укрытиях и сооружениях городского типа или открыто, для разрушения или повреждения дота, дзота, строения (объемом до 80 куб. м.). Допускается ведение огня по зависшим вертолетам.



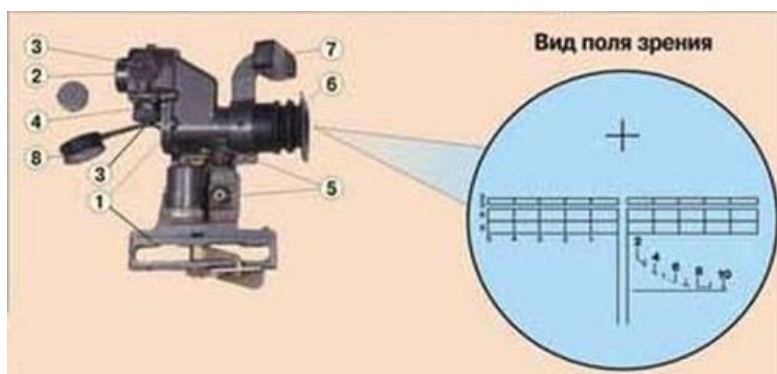
(a)(б)



(в)

**Рисунок 19. Общий вид противотанкового гранатомета**  
а - (РПГ-7д), б - РПГ-7в, в-РПГ-7в1

РПГ-7 представляет собой гладкоствольное однозарядное пусковое устройство безоткатного типа, с открытым сзади стволом. Стрельба ведется с плеча, поэтому ствол имеет в средней части специальный теплоизолирующий кожух. В задней части ствола расположено сопло для выброса пороховых газов, в передней – рукоятка управления огнем в сборе с ударно-спусковым механизмом (УСМ), и задняя рукоятка для удержания.



**Рисунок 20. Оптический прицел ПГО-7**

Оптический прицел ПГО-7 состоит: 1 – корпус с кронштейном; 2 – оптическая система; 3 – механизм выверки; 4 – маховичок механизма температурных поправок; 5 – устройство освещения сетки; 6 - наглазник; 7 – налобник; 8 – колпачок.

Таблица 3.

**Тактико-технические характеристики РПГ-7 с гранатой ГП-7В**

Калибр	40 мм
Калибр гранаты	70, 85, 93, 105 мм
Длина	950 мм
Масса с оптическим прицелом	6,3 кг
Масса гранаты ГП-7В	1,94 кг
Начальная скорость полета гранаты	120 м/сек
Темп стрельбы	6 в/мин



Прицельная дальность стрельбы	500 м
Бронепробиваемость	300 мм

УСМ с открытым курком, не самовзводный. Гранатомет оснащен открытым прицелом, однако обычно комплектуется оптическим прицелом ПГО-7 кратностью 2.7X (рис. 20).

Прицел имеет дальномерную шкалу по цели высотой 2.7м (танк), а также шкалы дистанционных и боковых поправок.

Гранатомет РПГ-7 может эффективно использоваться одним человеком (штатный расчет – 2 человека, стрелок и подносчик боеприпасов), как против танков и бронированной техники противника, так и против укреплений и огневых точек (современные гранаты способны пробить мую бетонную стену и паразитить укрывшихся за ней солдат).

РПГ-7 может заслуженно считаться одним из лучших гранатометов, что в значительной степени обусловлено как простотой конструкции и использования самого гранатомета, так и успешным созданием разнообразных и высокоэффективных боеприпасов для него.



**Рисунок 21. Граната ГП-7В к РПГ-7**



**Рисунок 22. Граната ПГ-7ВМ, готовая к заряданию в гранатомет (с присоединенным пусковым зарядом)**

Гранатомет РПГ-7 с выстрелом ПГ-7В (рис. 21) поступил в войска в 1961 г. С тех пор вот уже на протяжении 40 лет он состоит на вооружении ВС РФ. Такое долголетие обеспечено не только за счет простоты и оригинальности конструкции, но и путем системной модернизации самого гранатомета, а также созданием новых выстрелов к нему.

В 1969 г. на вооружение принят выстрел ПГ-7ВМ (рис. 22), отличающийся от ПГ-7В меньшей массой, улучшенной кучностью стрельбы и бронепробиваемостью, которая повысилась с 260 мм до 300мм.

ПГ-7ВМ серийно выпускался промышленностью до 1976 г. В 1972 г. был разработан выстрел ПГ-7ВС с бронепробиваемостью до 400 мм. Граната имеет калибр 72 мм и массу 1,6 кг.





**Рисунок 23. Противотанковая реактивная граната ПГ-7ВЛ**



**Рисунок 24. Противотанковая реактивная граната ПГ-7ВР с тандемной боевой частью**



**Рисунок 25. Термобарическая реактивная граната ТБГ-7В (с БЧ объемного взрыва)**



**Рисунок 26. Осколочная (противопехотная) граната ОГ-7В**

В ответ на появление на танках западного производства многослойной композитной брони в 1977 г. на вооружение принимается выстрел ПГ-7ВЛ (рис. 23) с бронепробиваемостью до 500 мм. ПГ-7ВЛ обеспечивает пробитие кирпичной стены толщиной до 1,5 метра и железобетонной - толщиной до 1,1 метра.

В 1988 г. впервые в отечественной и мировой практике задача разработки противотанковых гранатометных выстрелов, способных поражать комбинированную, разнесенную и динамическую бронезащиту, была решена путем создания принципиально новой тандемной головной части и на ее основе - выстрела ПГ-7ВР (рис. 24). ПГ-7ВР пробивает бетонный блок толщиной 1,5 метра. До настоящего времени выстрел ПГ-7ВР не имеет зарубежных аналогов.

В 1997 г. создан выстрел ТБГ-7В (рис. 25) с термобарической боевой частью, сравнимый с артиллерийским снарядом или миной калибра 120 мм.

При стрельбе этим выстрелом реализуется принцип объемного взрыва. ТБГ-7В позволял поражать живую силу противника в различного рода фортификационных сооружениях (окопы, бункера, доты) при попадании боеприпаса внутрь, а также на расстояниях до 2 м от амбразуры и в помещениях объемом до 300 кубических м. Помимо живой силы ТБГ-7В также позволяет успешно уничтожать легкобронированную технику.

В 1999 году разрабатывает выстрел ОГ-7В (рис.26) с калиберной осколочной гранатой для поражения живой силы противника, использующей бронезилеты, как на открытой местности (на площади 150 кв. м), так и находящейся в укрытиях полевого типа и зданиях.

Выстрел также может использоваться для уничтожения небронированной техники. ОГ-7В по точности стрельбы сравним со стрелковым оружием, он особенно эффективен для поражения огневых точек противника при ведении боевых действий в условиях жилой и промышленной застройки и на пересеченной местности.

## Тактико-технические характеристики некоторых выстрелов к гранатомету РПГ-7в

Выстрел	ПГ-7ВЛ	ПГ-7ВР	ТБГ-7В
Калибр	93 мм	105 мм	105 мм
Дальность полета	300 м	200 м	200 м
Масса выстрела	2,6 кг	4,5 кг	4,5 кг
Бронепробиваемость:			
• кирпич	1700 мм	2000 мм	
• дерево или земля	2500 мм	3700 мм	
• железобетон	1300 мм	1500 мм	
• гомогенная броня	600 мм		
• гомогенная броня с динамической защитой		750 мм	

### Боевые свойства:

1. Боекомплект - 20 выстрелов, из них при оружии - 5.
2. Огонь из гранатомета ведется 40-мм активно-реактивными выстрелами ПГ-7ВМ, ПГ-7ВЛ и ПГ-7ВР с надкалиберными (ПГ-7ВМ –70 мм, ПГ-7ВР - 93 мм) противотанковыми гранатами кумулятивного действия.
3. Боевая скорострельность – 4 - 6 в/мин.
4. Начальная скорость полета гранаты – 120 м/сек.
5. Максимальная скорость полета гранаты – 300 м/сек.
6. Предельная дальность полета гранаты определяется временем срабатывания самоликвидатора (4 - 6 сек)
7. Бронепробиваемость при угле встречи 90° – (ПГ-7ВМ –300 мм, ПГ-7ВР – 600 мм, ПГ-7ВЛ –500 мм.)
8. Предельная дальность стрельбы выстрелом ПГ-7ВМ –500 м, выстрелом ПГ-7ВЛ –300 м.
9. Дальность прямого выстрела по цели высотой 2 м выстрелом ПГ-7ВМ – 310 м.
10. Наиболее действительный огонь в пределах дальности прямого выстрела.
11. Масса:
  - гранатомета с оптическим прицелом - 6,3 кг.
  - выстрела ПГ-7ВМ –2,1 кг.
  - сумки с тремя выстрелами –8,7 кг.
  - сумки с двумя выстрелами –6,7 кг.
12. Расчет 2 человека (гранатометчик, стрелок-помощник гранатометчика)



**Рисунок 27. Выстрел ПГ-7вм**

Стрельба из гранатомета ведется выстрелами ПГ-7в, ПГ-7вм, ПГ-7вс, ПГ-7вл, ПГ-7вр, ТБГ-7в с надкалиберной противотанковой гранатой кумулятивного действия.

Выстрел ПГ-7вм является модернизацией штатного выстрела ПГ-7в, несколько легче и превосходит его по бронепробиваемости, кучности боя и ветроустойчивости.

Таблица 5.

### Характеристики выстрелов

Калибр гранатомета, мм	40			
Тип используемых выстрелов	ПГ-7ВС	ПГ-7ВЛ	ПГ-7ВР	ТБГ-7В
Калибр головной части гранаты, мм	70	93	105	105
Прицельная дальность стрельбы, до, м	500	300	200	200
Эффективная дальность стрельбы	300	250	150	150
Масса выстрела, кг	2.0	2.6	4.8	4.5
Масса гранатомета (с ПГО)	РПГ-7В 6.3	РПГ-7Д 6.7	РПГ-7В1 7.0	

## 2.2. Реактивные противотанковые и штурмовые гранаты

### Реактивная противотанковая граната РПГ-18



Рисунок 28. Реактивная противотанковая граната РПГ-18, сверху в боевом положении, снизу - разрезной макет в походном положении

**Калибр** – 64 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 705 мм в походном, 1050 мм в боевом положении

**Вес** – 2,6 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 150 м

**Бронепробиваемость** – 300 мм

Разработка реактивной противотанковой гранаты с пусковым устройством одноразового применения для замены ручной противотанковой гранаты РКГ-3 была начата в СССР в 1967 году.

Предположительно, толчком для этих работ стало ознакомление советских специалистов с аналогичной системой M72 LAW американского производства, в тот период широко применявшейся американцами в ходе войны во Вьетнаме. По крайней мере, в компоновке и ряде конструктивных решений первая советская реактивная противотанковая граната РПГ-18, принятая на вооружение Советской армии в 1972 году, стала прямым аналогом M72 LAW. Производство РПГ-18 (имевшей кодовое обозначение «Муха») продолжалось в СССР до начала 1990х годов, в настоящее время РПГ-18 считается устаревшей и заменена на вооружении более новыми и эффективными системами.

Реактивная противотанковая граната РПГ-18 представляет собой реактивный снаряд с кумулятивной бронебойной боевой частью калибром 64мм и пороховым реактивным двигателем, полностью обрабатываемым в стволе одноразового пускового устройства.

Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Скорость вылета гранаты из пускового устройства – порядка 115 м/с. Пусковое устройство представляет из себя телескопическую конструкцию из алюминиевой внутренней трубы, на которую надет выдвигаемый вперед насадок, защищающий стрелка от воздействия выхлопа ракетного двигателя на время его работы.

С торцов пусковое устройство закрыто откидными крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и пусковой контейнер раздвигается в боевое положение, при этом торцевые крышки откидываются автоматически. После приведения прицельных приспособлений в боевое положение можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

Приведение гранаты из боевого положения обратно в походное не допускается, и неизрасходованные гранаты, приведенные в боевое положение, должны быть все равно отстрелены в сторону противника или в безопасном направлении. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

### Реактивная штурмовая граната РШГ-1 (Россия)



Рисунок 29. Реактивная штурмовая граната РШГ-1 в походном положении

**Калибр** – 105 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 1135 мм

**Вес** – 8 кг

**Эффективная дальность стрельбы:** 150 м

Реактивная штурмовая граната РШГ-1 разработана ГНПП «Базальт» на основе реактивной противотанковой гранаты РПГ-27, и унифицирована с ней по пусковому устройству и ракетному двигателю. Основное различие между РШГ-1 и РПГ-27 – это термобарическая БЧ ракеты РШГ-1, предназначенная для борьбы с легкобронированной техникой, укреплениями и пехотой противника. По механизму воздействия на цель (взрывной волной и термическим эффектом от подрыва распыляемого в воздухе облака топливной

смеси) данная граната аналогична реактивному пехотному огнету РПО-А, однако в силу иной классификации («граната», а не «огнету») РШГ-1 поступает на вооружение обычных пехотных подразделений, а не огнетуемых частей химических войск. РШГ-1 состоит на вооружении Российской армии с 2000 года, предлагается на экспорт.

Реактивная штурмовая граната РШГ-1 представляет собой реактивный снаряд с термобарической боевой частью калибром 105мм (иначе называемой «боеприпас объемного взрыва») и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства. Боевая часть РШГ-1 содержит примерно 1,9 кг топливной смеси, что при подрыве топливовоздушного облака дает фугасный эффект, сравнимый с подрывом 5-6 кг тротила. Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. Скорость вылета гранаты из пускового устройства - порядка 120 м/с. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг. При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чекой. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

### Реактивная штурмовая граната РШГ-2 (Россия)



Рисунок 30. Реактивная штурмовая граната РШГ-2 в боевом положении (внизу показан разрезной макет)

**Калибр** – 72,5 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 770 мм

**Вес** – 3,8 кг

**Эффективная дальность стрельбы:** 115 м



Реактивная штурмовая граната РШГ-2 разработана ГНПП «Базальт» на основе реактивной противотанковой гранаты РПГ-26 и параллельно с более мощной и тяжелой гранатой РШГ-1 того же назначения, и унифицирована с РПГ-26 по пусковому устройству и ракетному двигателю. Основное различие между РШГ-2 и РПГ-26 – это термобарическая БЧ ракеты РШГ-2, предназначенная для борьбы с легкобронированной техникой, укреплениями и пехотой противника. По механизму воздействия на цель (взрывной волной и термическим эффектом от подрыва распыляемого в воздухе облака топливной смеси) данная граната аналогична реактивному пехотному огнету РПО-А, однако в силу иной классификации («граната», а не «огнету») РШГ-2 поступает на вооружение обычных пехотных подразделений, а не огнетных частей химических войск. РШГ-2 состоит на вооружении Российской армии с 2000 года, предлагается на экспорт.

Реактивная штурмовая граната РШГ-2 представляет собой реактивный снаряд с термобарической боевой частью калибром 72.5мм (иначе называемой «боеприпас объемного взрыва») и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства. Боевая часть РШГ-2 содержит примерно 1.16 кг топливной смеси, что при подрыве топливовоздушного облака дает фугасный эффект, сравнимый с подрывом 3 кг тротила.

Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чекой. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

### **Реактивная многофункциональная граната РМГ (Россия)**



**Рисунок 31. Реактивная многофункциональная граната РМГ**

**Калибр** – 105 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 1000 мм

**Вес** – 8,5 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 130 м

**Бронепробиваемость** – 120 мм

Реактивная многофункциональная граната РМГ разработана ГНПП «Базальт» на основе реактивной штурмовой гранаты РШГ-1, и унифицирована с ней по пусковому устройству и ракетному двигателю. Основное различие между РМГ и РШГ-1 – это наличие небольшой кумулятивной БЧ – лидера перед основной термобарической БЧ, что позволяет пробивать борта бронетехники или стены укрытий и производить подрыв основной БЧ уже внутри объекта, обеспечивая максимально эффективное поражение укрытой живой силы и оборудования внутри цели.

По механизму воздействия на цель основной БЧ (взрывной волной и термическим эффектом от подрыва распыляемого в воздухе облака топливной смеси) данная граната аналогична реактивному пехотному огнестрельному РПО-А или штурмовой гранате РШГ-1. РМГ состоит на вооружении Российской армии с 2001 года, предлагается на экспорт.

Реактивная многофункциональная граната РМГ представляет собой реактивный снаряд с тандемной боевой частью, состоящей из ведущей кумулятивной бронебойной БЧ и основной термобарической боевой части калибром 105 мм (иначе называемой «боеприпас объемного взрыва») и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства.

Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чеккой. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

## Реактивная противотанковая граната РПГ-22



Рисунок 32. Реактивная противотанковая граната РПГ-22, разрезной макет

**Калибр** – 72,5 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 755/850 мм

**Вес** – 2,7 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 160 м

**Бронепробиваемость** – 400 мм

Реактивная противотанковая граната РПГ-22 была разработана в конце 1970х годов как развитие гранаты РПГ-18. На вооружение Советской армии реактивная противотанковая граната РПГ-22 (кодовое название в ходе разработки – «Нетто») была принята в 1980 году, ее производство продолжалось до 1993 года. По сравнению с РПГ-18 у гранаты РПГ-22 повышены бронепробиваемость и дальность прямого выстрела (за счет более эффективного ракетного двигателя и повышения начальной скорости), а также уменьшены габариты в боевом положении.

Реактивная противотанковая граната РПГ-22 представляет собой реактивный снаряд с кумулятивной бронебойной боевой частью калибром 72,5 мм и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства. Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя телескопическую конструкцию из алюминиевой внутренней трубы, на которую надет короткий выдвигаемый вперед насадок, защищающий стрелка от воздействия выхлопа ракетного двигателя на время его работы. Скорость вылета гранаты из пускового устройства - порядка 130 м/с. С торцов пусковое устройство закрыто откидными крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и пусковой контейнер раздвигается в боевое положение, при этом торцевые крышки откидываются автоматически. После приведения прицельных приспособлений в боевое положение можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг. Приведение гранаты из боевого положения обратно в походное не допускается, и неизрасходованные гранаты, приведенные в боевое положение, должны быть все равно отстрелены в сторону противника или в безопасном направлении. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.



## Реактивная противотанковая граната РПГ-26



Рисунок 33. Реактивная противотанковая граната РПГ-26 в боевом положении

**Калибр** – 72,5 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 770 мм

**Вес** – 2,9 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 170 м

**Бронепробиваемость** – 440 мм

Разработка реактивной противотанковой гранаты РПГ-26 (код в ходе работ «Аглень») была начата в 1980 году, параллельно с принятием на вооружение гранаты РПГ-22. Основной задачей по программе «Аглень» стало упрощение перевода гранаты из походного положения в боевое, придача гранате возможности перевода обратно из боевого положения в походное, а также некоторое повышение эффективности поражения целей. В 1985 году РПГ-26 была принята на вооружение Советской армии, и постепенно вытеснила с вооружения более старые гранаты РПГ-18 и РПГ-22. Реактивные противотанковые гранаты РПГ-26 до сих пор находятся в производстве и состоят на вооружении Российской армии как индивидуальное средство пехотинца для борьбы с бронетехникой и легкими укреплениями.

Реактивная противотанковая граната РПГ-26 представляет собой реактивный снаряд с кумулятивной бронебойной боевой частью калибром 72,5 мм и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства. Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения.

Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. Скорость вылета гранаты из пускового устройства – порядка 145 м/с. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чекой. При выстреле

позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

### **Реактивная противотанковая граната РПГ-27**



**Рисунок 34. Реактивная противотанковая граната РПГ-27, разрезной макет**

**Калибр** – 105/64 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 1135 мм

**Вес** – 8,3 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 140 м

**Бронепробиваемость** – динамическая защита + 600 мм стальной брони

Разработка реактивной противотанковой гранаты РПГ-27 (код в ходе работ «Таволга») была начата в середине восьмидесятых годов, для дополнения на вооружении гранаты РПГ-26. Основной задачей по программе «Таволга» стало обеспечение надежного поражения современных основных боевых танков противника, оснащенных динамической защитой и усиленной броней, для чего в ее конструкции использована tandemная боевая часть от гранатометного выстрела ПГ-7ВР гранатомета РПГ-7В. В 1989 году РПГ-27 была принята на вооружение Советской армии в дополнение к более легкой и компактной, но и менее эффективной гранате РПГ-26.

Реактивные противотанковые гранаты РПГ-27 до сих пор находятся в производстве и состоят на вооружении Российской армии как индивидуальное средство пехотинца для борьбы с бронетехникой и легкими укреплениями, они также предлагаются на экспорт.

Реактивная противотанковая граната РПГ-27 представляет собой реактивный снаряд с tandemной кумулятивной бронебойной боевой частью калибрами 105мм (основная БЧ) и 64 мм (БЧ- лидер, предназначенная для преодоления динамической защиты) и пороховым реактивным двигателем, полностью обрабатываемым в стволе одноразового пускового устройства.

Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. Скорость вылета гранаты из пускового устройства - порядка 120 м/с. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое

положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чекой. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

### **Реактивная противотанковая граната РПГ-28 (СССР / Россия)**



**Рисунок 35. Реактивная противотанковая граната РПГ-28: сверху пусковая труба-контейнер, снизу граната в положении после выстрела**

**Калибр** – 125 мм

**Тип** – реактивный

**Длина** – 1200 мм

**Вес** – 13 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – 180м

**Бронепробиваемость** – динамическая защита + 1000 мм стальной брони

Реактивная противотанковая граната РПГ-28 является одной из самых новых разработок российского ГНПП «Базальт» - основного разработчика оружия данного класса в России и одного из ведущих в мире. Впервые представленная широкой публике в 2007 году, реактивная противотанковая граната РПГ-28 рассчитана на борьбу с самыми современными и перспективными основными боевыми танками, выпускаемыми в мире, оснащенными композитной броней и блоками динамической защиты. Кроме того, РПГ-28 может использоваться для борьбы с долговременными огневыми точками и иными укрытиями, обеспечивая пробитие до 3 м кирпичной кладки или около 2.4 м железобетона.

Реактивная противотанковая граната РПГ-28 представляет собой реактивный снаряд с тандемной кумулятивной бронебойной боевой частью калибрами 125мм (основная БЧ) и (БЧ - лидер, предназначенная для преодоления динамической защиты) и пороховым реактивным двигателем, полностью отработывающим в стволе одноразового пускового устройства.

Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи складных стабилизаторов и придаваемого ими гранате осевого вращения. Пусковое устройство представляет из себя трубу-моноблок из стеклопластика. С торцов пусковое устройство закрыто разрушаемыми при выстреле резиновыми крышками. Для приведения в боевое положение извлекается предохранительная чека и прицельные приспособления приводятся в боевое положение, при этом взводится ударно-спусковой механизм, и можно произвести запуск гранаты нажатием на спусковой рычаг.

При необходимости перевода гранаты обратно в походное положение ударно-спусковой механизм снимается с боевого взвода при опускании целика прицела в горизонтальное положение и фиксации его чекой. При выстреле позади пускового устройства образуется опасная зона глубиной до 30 м и с раствором 90°.

Ввиду значительной массы гранаты в сборе на пусковой трубе снизу расположены упор для плеча, складная нога-опора позади него и складная передняя рукоятка.

### Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-29 (СССР / Россия)



Рисунок 36. Гранатомет РПГ-29 в боеготовом положении.  
Рядом показана граната ПГ-29В, готовая к заряданию.

**Калибр** – ствол 105 мм; граната 64/105 мм.

**Тип** – реактивный двигатель на гранате

**Длина** – 1850 мм в боеготовом положении, 100 мм в сложенном (походном) положении

**Вес** – 12,1 кг не заряженный, с оптическим прицелом и сошкой; 18,8 кг в боеготовом положении

**Эффективная дальность стрельбы** – до 500 м

**Бронепробиваемость** – динамическая защита + более 600 мм стальной брони.

Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-29 был принят на вооружение Советской армии в 1989 году, и предназначен для борьбы с самыми совершенными современными танками, оснащенными динамической защитой и мощной броней, способной противостоять обычным кумулятивным боеприпасам.

РПГ-29 является развитием таких предшествующих систем, как РПГ-16 и РПГ-7, однако отличается от них не только большими размерами, но и рядом конструктивных особенностей. От РПГ-7 новый гранатомет унаследовал тандемную боевую часть от гранаты ПГ-7ВР, с двумя расположенными одна за другой кумулятивными БЧ.

Передняя БЧ меньшего размера предназначена для поражения блока динамической защиты (реактивной брони) либо противокумулятивного экрана, после чего более мощная задняя БЧ уже поражает непосредственно корпус танка. От РПГ-16 была унаследована система с разъемным для транспортировки калибренным гладким стволом, а также ударно-спусковой механизм с электронным воспламенением двигателя гранаты. В отличие от предыдущих отечественных систем, граната ПГ-29В является чисто реактивной. Полное выгорание заряда мощного ракетного двигателя происходит за время, что граната находится в достаточно длинном стволе гранатомета, причем полученной ей энергии хватает для достижения эффективной дальности стрельбы, в два с лишним раза превышающей дальность стрельбы гранатой ПГ-7ВР из РПГ-7. Стабилизация гранаты на траектории осуществляется при помощи восьми раскладных стабилизаторов, находящихся в хвостовой части.

Прицеливание осуществляется при помощи штатного оптического прицела кратности 2.7Х, кроме того, на стволе гранатомета расположены резервные открытые прицельные приспособления. Для обеспечения большего удобства при стрельбе из положения лежа в задней части гранатомета расположена складная сошка -опора.

### **Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-30 «Крюк»**



**Рисунок 37. Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-30 «Крюк»**





Рисунок 38. Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-30 «Крюк» в работе

Многие слышали про легендарный РПГ-7, но он со временем стремительно устаревает, так как разрабатываются новые системы защиты танков.

Самый хитрый гранатомет РПГ-30 «Крюк» состоит из 2 «труб»: основной и вспомогательной.

Вспомогательная ракета выстреливается чуть раньше основной. Подлетая к цели, комплекс активной защиты срабатывает на «ложную» ракету, так как она подлетает раньше основной.

Спустя 0,1-0,2 сек. в танк прилетает основная ракета. Такой способ рассчитан на время перезарядки активной защиты.

Вес гранатомета составляет 13 кг, но это неизбежная плата за повышенными характеристиками РПГ-30. Имитационный снаряд служит только для принятия на себя удара от комплекса активной защиты.



Рисунок 39. Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-30 «Крюк» в разрезе

Основная ракета является тандемным боеприпасом, то есть ракета несет сразу 2 заряда.

Сначала срабатывает 1 заряд, чтобы пробить систему динамической защиты (коробочки, навешанные на танки), а второй заряд пробивает основную броню.

Пробиваемость гранатомета за динамической защитой составляет 600 мм брони, что гарантирует уничтожение любого танка, в борт, а иногда и в лоб.

## Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-32



Рисунок 40. Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-32 «Хашим» в боевом положении и гранаты для него ПГ-32В (противотанковая) и ТБГ-32В (термобарическая) в полетном положении



Рисунок 41. – Пусковое устройство реактивного противотанкового гранатомета РПГ-32 «Хашим» и пусковые контейнеры со 105мм гранатами

**Калибр** – 105 мм (также может использовать гранаты калибра 72 мм)

**Тип** – реактивный

**Длина в боевом положении** – 1200 мм (со 105мм гранатой в контейнере),  
900 мм (с 72 мм гранатой в контейнере)

**Вес в боевом положении** – 10 кг (со 105 мм гранатой в контейнере),  
6 кг (с 72мм гранатой в контейнере)

**Эффективная дальность стрельбы** – 200 м

**Бронепробиваемость** – динамическая защита + 650 мм стальной брони  
(с гранатой ПГ-32В калибра 05 мм)

Реактивный противотанковый (на самом деле многоцелевой) гранатомет РПГ-32 «Хашим» был разработан в 2005-2007 годах российским ФГУП «Базальт» по заказу Иордании. Поставки первых гранатометов РПГ-32 в Иорданию были осуществлены в 2008 году из России, однако в дальнейшем планируется развернуть серийное производство гранатомета и боеприпасов для него в самой Иордании, на предприятии JRESCO.

Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-32 «Хашим» предназначен для поражения самого широкого спектра целей: от современных основных

танков и боевых машин до бункеров, незащищенной техники и пехоты противника. Это достигается использованием двух основных типов боеприпасов (бронебойные кумулятивные и термобарические) в двух калибрах: 105мм и 72мм. Выбор типов боеприпасов осуществляется просто установкой на пусковое устройство соответствующего контейнера с реактивной гранатой, при этом все четыре типа боеприпасов имеют одинаковые траектории стрельбы и не требуют переустановки прицела при смене типа или калибра выстрела.

Реактивный противотанковый гранатомет РПГ-32 «Хашим» состоит из пускового устройства многоразового использования, к которому присоединяется штатный коллиматорный прицел и одноразовые пусковые контейнеры с реактивными гранатами, снаряжаемые в заводских условиях и выбрасываемые после стрельбы. Все гранаты используют твердотопливный реактивный двигатель, полностью отработывающий пока граната все еще не покинула ствол оружия.

Стабилизация осуществляется раскладным стабилизатором и вращением гранаты. В калибре 105мм граната имеет тандемную кумулятивную БЧ, оптимизированную для поражения танков, оснащенных динамической защитой, в калибре 72мм кумулятивная боевая часть обычная. Термобарические боевые части в обоих калибрах имеют повышенное осколочное действие для повышения их эффективности против пехоты противника. Гранатомет штатно комплектуется коллиматорным прицелом в цилиндрическом корпусе, который в походном положении убирается внутрь ствола пускового устройства.

Возможна также установка иных типов прицелов: оптических или ночных инфракрасных.

### **2.3. Ручные гранатометы многоразового назначения Ручной гранатомет специальный РГС-50М (Россия)**



**Рисунок 42. –Ручной гранатомет РГС-50 выпуска 1980х годов**





**Рисунок 43. Ручной гранатомет РГС-50М современного выпуска**



**Рисунок 44. Ручной гранатомет РГС-50М, ствол откинут для перезарядки**

**Калибр** – 50 мм

**Тип** – однозарядный

**Длина** – 895 мм

**Вес** – 6,8 кг

**Эффективная дальность стрельбы** – до 150 м

Ручной гранатомет специальный РГС-50 был разработан по заказу КГБ СССР в конце восьмидесятых годов 20 века как не смертельное средство для борьбы с беспорядками и для задержания опасных преступников.

В девяностые годы гранатомет прошел модернизацию и получил наименование РГС-50М, под которым выпускается и используется и поныне.

Гранатомет предназначен для отстрела гранат со слезоточивым газом, выстрелов травматического действия (с резиновой картечью или одной массивной резиновой пулей), свето-звуковых выстрелов шокового действия.

Кроме того, для него разработаны специальные выстрелы для выбивания дверей, а также выстрелы с осколочно-фугасными, бронебойными и дымовыми гранатами. Гранатомет отличается значительной массой и габаритами, что объясняется необходимостью применения выстрелов высокой эффективности с большой дальностью стрельбы.

Ручной гранатомет специальный РГС-50М представляет собой однозарядное гладкоствольное оружие, переламывающееся для перезарядки подобно обычным одноствольным охотничьим ружьям.

Ударно-спусковой механизм курковый, одинарного действия.

Курок скрыт внутри ствольной коробки, однако на его головке имеется выступ для ручного взведения, выведенный наружу через прорезь на правой стороне оружия.

Гранатомет оснащен складными прицельными приспособлениями, дополнительной рукояткой удержания оружия под стволом, и съемным металлическим прикладом с пружинным демпфером отдачи.



**Рисунок 45. Варианты боеприпасов для РГС-50М с разрезными гильзами (выставочные образцы)**

В гранатомете РГС-50М используются специальные выстрелы калибра 50мм унитарного заряжания в пластиковых гильзах. Гранаты различного действия стабилизируются на траектории при помощи оперения, имеющего аэродинамическую закрутку для обеспечения вращения гранат вокруг продольной оси, что обеспечивает лучшую стабилизацию гранаты, и как следствие, повышает точность стрельбы.

**Выстрелы к гранатометам РГС-50М, РГС-50 калибра 50мм делятся по своему назначению (действию) на:**

- слезоточиво-раздражающего действия - ГС 50, ГС 50М;
- светозвуковые - ГСЗ 50;
- ударно-шокового - ЭГ 50, ЭГ 50М;
- боевые осколочные - ГО 50;
- кумулятивные - ГК 50;
- для выбивания замков, дверей - ГВ 50;
- для мгновенной постановки дымовой завесы - ГД 50;

- для разбивания стекол - БК 50.

### **Гранатомет ГМ-94 (Россия)**

Ручной много зарядный гранатомет ГМ-94 был разработан в Тульском КБ Приборостроения вначале 1990х годов.



**Рисунок 46. Гранатомет ГМ-94 в боеготовом положении**



**Рисунок 47. Гранатомет ГМ-94 со сложенным прикладом и открытым для перезарядки стволом**

**Калибр** – 43 мм

**Тип** – многозарядный гранатомет с ручной перезарядкой

**Длина** – 810 мм (540 мм со сложенным прикладом)

**Вес** – 4,8 кг без боезапаса

**Эффективная дальность стрельбы** – до 300 м

**Емкость магазина** – 3 выстрела

Основным назначением нового оружия стало обеспечение огневой поддержки пехоты в условиях ближнего боя, особенно в городе, а также проведение спецопераций. Специально для ГМ-94 был разработан целый ряд 43мм унитарных выстрелов, включающих фугасные безосколочные гранаты, гранаты со слезоточивым газом, и выстрелы с резиновой пулей.

Особый интерес представляют фугасные боеприпасы, имеющие термобарическое снаряжение с высокой удельной массой взрывчатого вещества к массе выстрела. Это достигнуто благодаря использованию пластикового корпуса гранаты. Такое необычное решение принято для обеспечения безопасного применения гранатомета на минимальных дальностях, исключающее поражение стрелка осколками его же собственной гранаты. Зона поражения живой силы противника фугасным эффектом (ударная

волна, высокая температура) термобарического заряда имеет радиус до 3 м, а минимальная (условно)безопасная дистанция стрельбы составляет всего 5 м.

Масса термобарической (фугасной) гранаты ВГМ-93 составляет около 250 грамм, из них 160 грамм приходится на заряд ВВ. начальная скорость гранаты порядка 85 м/с. По устройству гранатомет ГМ-94 представляет собой магазинное оружие с ручным перезаряжением при помощи подвижного вперед-назад цевья, связанного с подвижным стволом. Трубчатый магазин, вмещающий 3 гранаты, расположен над стволом. Для его дозарядки на верхней поверхности ствольной коробки выполнено зарядное окно, прикрытое откидной крышкой.

Зеркало затвора неподвижно, сцепление подвижного вперед ствола с затвором обеспечивается двумя зацепами по бокам казенной части ствола. Выброс стреляных гильз осуществляется вниз.

Ударно-спусковой механизм самовзводный, в конструкции предусмотрен ручной предохранитель. Приклад может быть металлическим, складным вверх, либо фиксированным скелетной конструкции, выполненным из пластика.

#### **40мм гранатомет РГ-6 / 6Г30 (Россия)**



**Рисунок 48. Гранатомет РГ-6 в положении готовом к бою**



**Рисунок 49. Гранатомет РГ-6 в транспортном положении (приклад и прицел сложены)**

**Калибр** – 40 мм (гранаты ВОГ-25 и совместимые)

**Тип** – револьверный

**Длина** – 680 мм (приклад разложен), 520 мм (приклад сложен)

**Вес** – 6,2 кг незаряженный

**Эффективная дальность стрельбы** – до 350

**Емкость магазина (барабана)** – 6 гранат



Гранатомет РГ-6 (индекс ГРАУ 6Г30) был разработан в спешном порядке в 1993 году в ЦКИБ СОО (Центральное КБ Спортивного и Охотничьего оружия, г. Тула) для вооружения войск, действовавших против сепаратистов в Чечне. Мелкосерийное производство РГ-6 было начато в 1994 году на Тульском оружейном заводе, и гранатомет практически сразу же стал поступать в войска и некоторые подразделения МВД. В силу спешности разработки гранатометам ранних выпусков были присущи некоторые проблемы, в частности, ненадежное срабатывание УСМ.

Создавался гранатомет РГ-6 под несомненным влиянием южно-африканского гранатомета MilkorMGL, однако в силу того, что в РГ-6 используются принципиально иные боеприпасы с улетающей гильзой, в его конструкции есть и ряд заметных отличий.

Гранатомет РГ-6 имеет револьверную схему, камеры барабана образованы шестью нарезными дульно-зарядными стволами от гранатометов ГП-25. Соответственно, снаряжение барабана осуществляется спереди, после откидывания передней части гранатомета с фальш-стволом вбок и вверх. В камерах гранаты удерживаются специальными пружинными фиксаторами.



Рисунок 50. Гранатомет РГ-6 спусковой механизм

Вращение барабана осуществляется пружиной, взводимой вручную в процессе перезарядки. Поворот барабана после каждого выстрела происходит при освобождении храповика в момент отпускания спускового крючка, что исключает попытку повторного накалывания давшей осечку гранаты.

Кроме того, в случае затяжного выстрела давшая осечку граната сразу же уходит от ствола, и известен как минимум один случай, когда затяжной выстрел в РГ-6 привел к разрушению оружия (к счастью, стрелок вовремя отбросил гранатомет в сторону и никто не пострадал).

Ударно-спусковой механизм самовзводный, в основном заимствован от гранатомета ГП-25.



Гранатомет оборудован фальш-стволом, имеющим гладкий (не нарезной) канал и служащим только для крепления передней рукоятки и прицела. Прицельные приспособления складные, ступенчатого типа. Приклад раздвижной телескопический, имеет резиновый амортизирующий затыльник.

### **3. Подствольные гранатометы**

#### **3.1. Подствольный гранатомет ГП-25**



**Рисунок 51. Гранатомет ГП-25**

40-мм гранатомет ГП-25 (рис.51) является подствольным гранатометом, крепящимся под стволом автомата Калашникова всех модификаций, калибров 5,45-мм и 7,62-мм (за исключением АК74У), (рис.52), а также 5,45-мм автомата Никонова (АН94 «Абакан») и предназначен для борьбы с открытой живой силой, а также с живой силой, находящейся в открытых окопах, траншеях и на обратных скатах местности.



**Рисунок 52. Гранатомет ГП-25 на АК 74М**

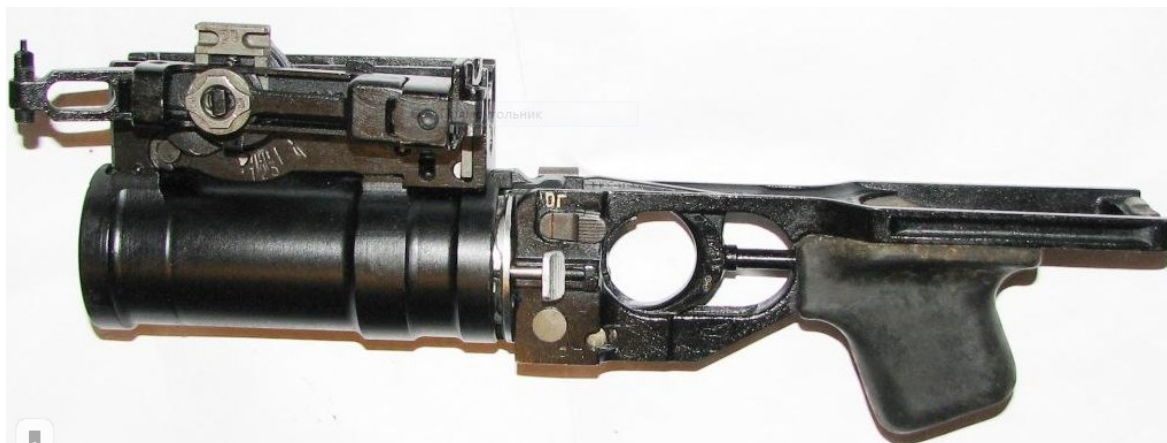
### Тактико-технические данные ГП-25:

Индекс гранатомета ГП-25	6Г15
Калибр гранатомета	40 мм
Длина нарезной части канала ствола	98 мм
Число нарезов	12
Масса гранатомета без затыльника	1,5 кг
Длина гранатомета	323 мм
Прицельная дальность стрельбы	
максимальная	400 м
минимальная при навесной траектории	200 м
Боевая скорострельность	4-5 выстр/мин
Носимый боекомплект	10 выстр.
Выстрелы, применяемые для стрельбы	ВОГ-25
Начальная скорость полета гранаты	76 м/с
Калибр гранаты	40 мм
Максимальная длина выстрела	0,1067 м
Масса выстрела	0,255 кг
Масса ВВ разрывного заряда	0,048 кг
Дальность взведения взрывателя от дульного среза гранатомета	от 10 до 40 м
Время самоликвидации гранаты	Не менее 14 с
Рассеивание при стрельбе на 400 м	В <sub>д</sub> не более 6 м В <sub>г</sub> не более 3 м

Заряжание гранатомета выстрелом осуществляется с дульной части ствола. Выстрел необходимо вставить в ствол до упора в торец казенника. При этом выстрел в стволе фиксируется специальным фиксатором, который, в свою

очередь, связан с передающим рычагом, блокирующим курок таким образом, что при не полностью досланном выстреле производство стрельбы становится невозможным.

Конструкция гранатомета так же включает в себя устройство, блокирующее ударно-спусковой механизм, что исключает возможность стрельбы из гранатомета, не присоединенного или не полностью присоединенного к автомату (блокировочный механизм автоматически выключается при правильной постановке и фиксации гранатомета на автомате). Для снятия гранатомета достаточно нажать одну кнопку.



**Рисунок 53. Гранатомет ГП-25**

Ударно-спусковой механизм гранатомета – самовзводного типа. Кроме того, гранатомет снабжен обычным предохранителем флажкового типа, исключающим случайные выстрелы при заряженном гранатомете. На гранатомете использован механический прицел открытого типа, позволяющий вести прицельную стрельбу на дальностях от 100 м до 400 м.

Прицел расположен слева от линии прицеливания автомата, шкала прицела (дискретность 50 м) расположена снизу, фиксация прицела под нужным углом осуществляется с помощью механизма типа «трещотки».

На прицеле имеется отвес для придания стволу гранатомета необходимого угла возвышения при стрельбе по невидимой цели (например, на обратных скатах возвышенности и т.п.) и шкала для ведения навесной стрельбы (при углах возвышения ствола более 45°) на дальностях от 200 до 400 м.

С целью обеспечения навесной стрельбы на минимальную дальность (100 м) в конструкцию гранатомета было введено крановое устройство. При открытом положении крана часть пороховых газов от сгорания метательного заряда сбрасывается из канала ствола в атмосферу и, тем самым, уменьшается начальная скорость полета гранаты (с 76 м/с до 55 м/с).

Однако результаты проведения войсковых испытаний выявили нецелесообразность наличия крана и, в дальнейшем, при производстве гранатометов крановое устройство из конструкции было исключено, а минимальная дальность стрельбы при навесной стрельбе увеличилась до 200 м.

В зависимости от поставленной боевой задачи, дальности стрельбы и особенностей огневой позиции автоматчик может вести стрельбу из следующих положений: лежа с упора; с колена с плеча, из-под руки, с упором приклада в грунт; сидя из-под руки или с упором приклада в грунт; стоя с плеча или из-под руки.

При необходимости гранатомет может быть легко разряжен с помощью специального экстрактора.

Устройство выстрела ВОГ-25

Выстрелы ВОГ-25, ВОГ-25П (рис. 54) по своему устройству унитарные.

Они состоят из гранаты, в головную часть корпуса которой ввинчен взрыватель, а в дно – метательный заряд (рис. 55).

На корпусе гранат установлен обтекатель.

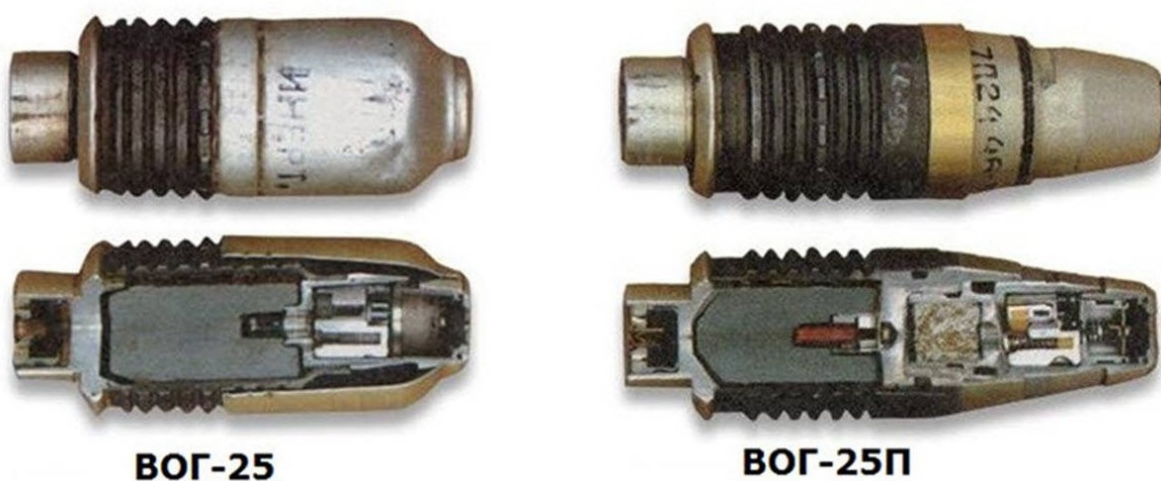


Рисунок 54. Выстрел ВОГ-25, ВОГ-25П





**Рисунок 55. Выстрел ВОГ-25, ВОГ-25П в разрезе**

Граната состоит из корпуса, дна, разрывного заряда, сетки и прокладок. Корпус гранаты имеет цилиндрическую форму, изготовлен из стали и предназначен для монтажа всех частей выстрела, придания гранате поступательного и вращательного движения в канале ствола и получения осколков при разрыве гранаты. С обеих сторон корпуса нарезана внутренняя резьба для установки взрывателя и дна. Возможны варианты конструкции, когда дно соединяется с корпусом путем прессовой посадки.

Дно служит для крепления метательного заряда и фиксации гранаты в канале ствола гранатомета после заряжания.

Разрывной заряд ВВ цилиндрической формы предназначен для разрыва корпуса на осколки и придания им определенной скорости разлета.

Разрывной заряд поджат в корпусе гранаты прокладками.





Рисунок 56. 40 мм выстрелы для ГП-25

Сетка изготовлена из картона, она предназначена для получения организованного дробления корпуса на осколки.

Обтекатель установлен на корпусе гранаты и служит для уменьшения влияния сопротивления воздуха.

Пороховой метательный заряд предназначен для сообщения гранате начальной скорости. Он состоит из гильзы, в которой размещены пороховой заряд и капсюль-воспламенитель. Пороховой заряд закрыт кольцом и крышкой, выполненными из алюминиевой фольги.

**Взрыватель ВМГ-К** предназначен для подрыва разрывного заряда гранаты.

Взрыватель головной, ударно-мгновенного и инерционного действия, полупредохранительного типа, с пиротехническим дальним взведением и самоликвидацией (рис.57). Взрыватель безопасен в служебном обращении, при транспортировании, стрельбе и на полете до взведения, при падении с высоты до 3 м на любое основание в любом положении.

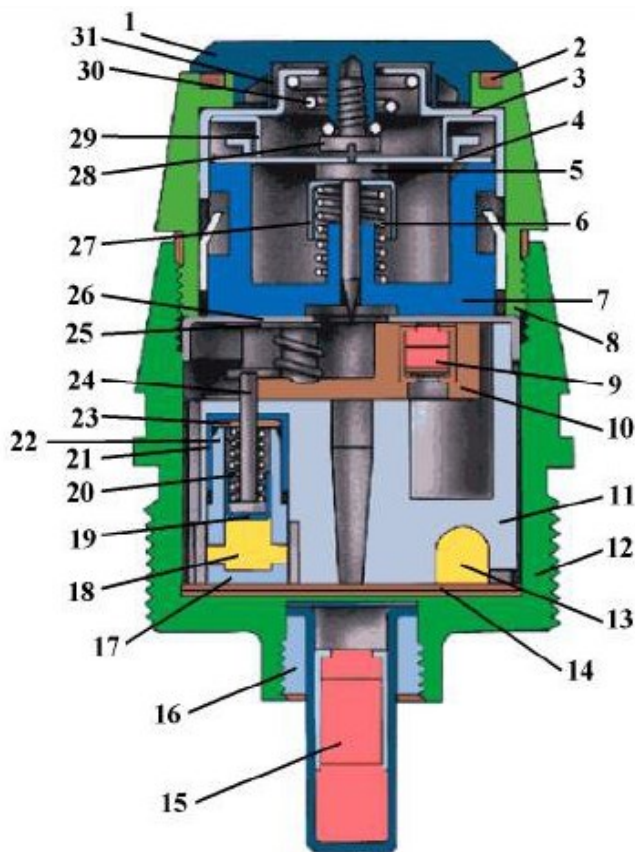


Рис. 13. Взрыватель ВМГ-К

- 1 – крышка;
- 2 – прокладка;
- 3, 19, 21, 22, 26, 27, 29, 36 – колпачки;
- 4 – пластина;
- 5, 39 – жала;
- 6, 25, 31, 35, 38 – пружины;
- 7 – вкладыш;
- 8 – гайка;
- 9, 15, 32 – капсули-детонаторы;
- 10 – заслонка;
- 11, 17 – втулки;
- 12 – корпус;
- 13 – пороховой состав;
- 14 – прокладка;
- 16 – гайка;
- 18 – пороховой состав;
- 20 – пружина;
- 23 – прокладка;
- 24 – стопор;
- 28 – винт;
- 30 – кольцо пружинное;

*Unikum*  
Уника

Рисунок 57. Взрыватель ВМГ-К

Он состоит из ударного и воспламенительного механизмов, предохранительного механизма дальнего взведения, механизма самоликвидации.

Ударный механизм предназначен для передачи усилия реакции преграды, для обеспечения срабатывания огневой цепи взрывателя.

Воспламенительный механизм, обеспечивает запуск предохранительного механизма дальнего взведения.

Предохранительный механизм дальнего взведения, обеспечивает безопасность взрывателя в обращении.

Предохранительно-центробежный механизм, удерживает заслонку от перемещения в боевое положение.

Механизм самоликвидации, предназначен для ликвидации гранаты в случае отказа при встрече с преградой.

#### Понятие об устройстве

Гранатомет ГП-25 (рис.58) является подствольным гранатометом, т.е. крепится под стволом автомата. Он состоит из трех основных частей:

- ствола с прицельными приспособлениями и кронштейном для крепления гранатомета на автомате;
- казенника;
- корпуса ударно-спускового механизма с рукояткой.



**Рисунок 58. Гранатомет ГП-25**

В комплект гранатомета входят: затыльник с ремнем, направляющий стержень возвратной пружины с защелкой, сумка для гранатомета, сумка для выстрелов, банник.

Соединение гранатомета с автоматом осуществляется с помощью специального кронштейна, соединенного со стволом путем прессовой посадки, от продольного смещения кронштейн удерживается штифтом.

Фиксируется гранатомет в определенном положении на автомате защелкой, размещенной на кронштейне.

Ударно-спусковой механизм гранатомета самовзводного типа, т.е. при нажатии на спуск последовательно происходят взведение курка и его срыв с боевого взвода.

В ударно-спусковом механизме предусмотрено блокирующее устройство, благодаря которому стрельба из гранатомета, не присоединенного или не полностью присоединенного к автомату, а также при не полностью досланном выстреле невозможна.

Кроме того, гранатомет снабжен предохранителем, исключающим случайные выстрелы после присоединения гранатомета к автомату.

Заряжание гранатомета производится с дульной части ствола. Выстрел хвостовой частью вводится в ствол гранатомета и продвигается до упора в



казенник. При этом фиксатор заскакивает в фиксирующую канавку на выстреле и удерживает его в канале ствола.

При выстреле из гранатомета от удара ударника по капсюлю-воспламенителю гранаты воспламеняется пороховой метательный заряд. В начальный период горение метательного заряда происходит в замкнутом объеме гильзы. В дальнейшем под давлением пороховых газов прорывается фольга, приклеенная к дну гильзы, и пороховые газы поступают в камеру казенника гранатомета.

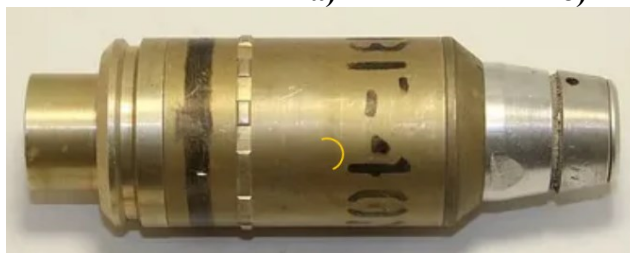
Одновременно под действием пороховых газов начинается поступательное и вращательное движение гранаты. С началом движения гранаты начинается взведение взрывателя.



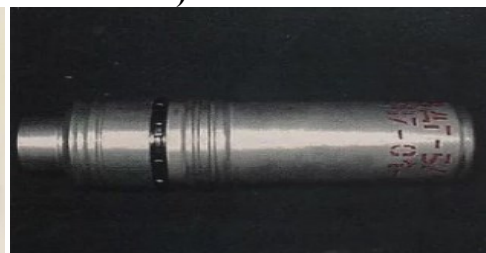
а)

б)

в)



г)



д)



е)

Рисунок 59. Выстрелы к ГП-25

- а) осколочная граната ВОГ-25, б) осколочная подпрыгивающая граната ВОГ-25П, в) граната раздражающего действия "Гвоздь", г) светозвуковая граната ВГ-40СЗ, д) дымовая граната ГРД-40 "Нагар", е) термобарическая граната ВГ-40ТБ.

#### **Техническая характеристика осколочной граната ВОГ-25:**

- Масса, кг - 0,250;
- Длина, мм -103;
- Начальная скорость, м/с -76;
- Масса ВВ, кг - 0,048;
- Время самоликвидации гранаты, с.-не менее14;
- Температурный диапазон эксплуатации, град С- от -50 до +50.

#### **Техническая характеристика осколочной подпрыгивающей гранаты ВОГ-25П:**

- Масса, кг - 0,275;
- Длина, мм - 125;
- Начальная скорость, м/с -76;
- Масса ВВ, кг - 0,042;
- Время самоликвидации гранаты, с, - не менее14;
- Высота разрыва (на грунте средней твердости), м - 0,75;
- Температурный диапазон эксплуатации, град С - от -50 до +50.

#### **Техническая характеристика гранаты раздражающего действия "Гвоздь":**

- Калибр, мм - 40
- Масса, г - не менее 142 и не более 152
- Длина, мм - не менее 102,34 и не более 102,94
- Среднее время замедления воспламенения основного пиротехнического состава, с - не менее 3 и не более 7
- Температурный диапазон эксплуатации, град С -от -50 до +50
- Объем облака непереносимой концентрации, куб.м -200
- Снаряжение: прессованная шашка с кристаллическим газообразующим веществом.
- Дальность, м - не менее 180
- Гарантийный срок хранения, лет - не менее 3



### **Техническая характеристика светозвуковой гранаты ВГ-40СЗ:**

- Калибр, мм - 40
- Масса, г - 270
- Длина, мм - 122
- Уровень звукового давления на расстоянии 10 м, дБ - 160
- Сила вспышки света, кд - 106
- Дальность стрельбы дымовой гранаты, м – 50 - 400

### **Техническая характеристика дымовой гранаты ГРД-40 «Нагар»**

- Дальность постановки завесы, м - 50, 100, 200
- Калибр гранаты, мм - 40
- Длина гранаты, мм - 150
- Масса, кг: - 250
- Время дымообразования, с - 1-2
- Цвет дымового облака - белый
- Объем облака, куб.м - 1000

### **Техническая характеристика термобарической гранаты ВГ-40ТБ**

- Диаметр, мм - 40
- Масса гранаты, кг до - 0,27
- Дальность применения, м – 50 - 400
- Масса наполнителя, кг - 0,125
- Масса наполнителя /Т.Э/, кг - 0,26 - 0,3

Заканчивается взведение взрывателя после вылета гранаты из канала ствола на расстоянии от 10 до 40 м от дульного среза ствола. При встрече с преградой срабатывает взрыватель, детонирующий узел которого подрывает разрывной заряд ВВ, размещенный в корпусе гранаты.

В случае отказа действия взрывателя от реакционно-инерционного механизма при встрече с преградой происходит подрыв гранаты от механизма самоликвидации взрывателя. Время самоликвидации не менее 14 с.

Для смягчения силы отдачи, которая при стрельбе из гранатомета несколько больше, чем при стрельбе из автомата, на приклад автомата устанавливается специальный резиновый затыльник (рис. 58).

### 3.2. Подствольный гранатомет ГП-30



Рисунок 60. Гранатомет ГП-30

Предназначен для поражения осколочными безгильзовыми боеприпасами ВОГ-25, ВОГ-25П и другими типами выстрела ВОГ-25 открыто расположенной, а также находящейся в открытых окопах, траншеях, на обратных скатах местности живой силы настильным и навесным огнем.

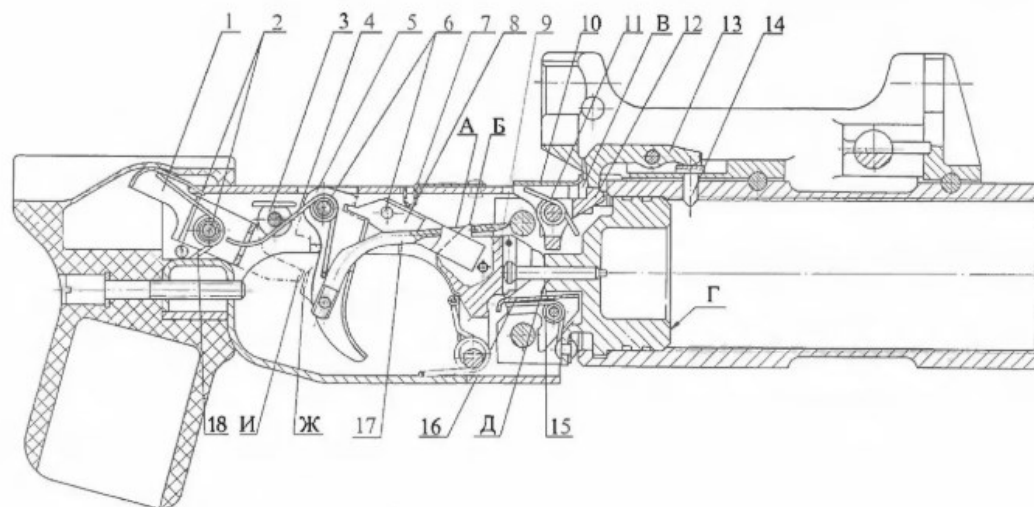
Имеет в два-три раза большую практическую скорострельность по сравнению с иностранным аналогом – M203 (США) за счет дульного заряжания. Ударно-спусковой механизм самовзводного типа. Прицел механический открытого типа, учитывающий деривацию гранаты. В отличие от ГП-25 прицел расположен справа и не требует переключения на дальности.

В отличие от ГП-25 гранатомет ГП-30 «Обувка» (рис. 60) менее трудоемок в производстве, общая масса гранатомета уменьшена на 260 грамм, изменена конструкция прицела.



Рисунок 61. Гранатомет ГП-30 на АК74М

В штатном исполнении гранатомет применяется при установке его на АК-74 (АКС-74), АК-74М, АКМ (АКМС), АК-101, АК-103, АК-107, АК-108, АН-94, АЕК-971, АК-12 (рис. 61).



1 - стопор; 2 - оси стопора; 3 - предохранитель; 4 - пружина спуска; 5 - спуск; 6 - оси спуска; 7 - пружина рычага; 8 - рычаг блокировки; 9 - курок с бойком; 10 - замыкатель; 11 - пружина замыкателя; 12 - рычаг казенника; 13 - рычаг фиксатора; 14 - фиксатор; 15 - пружина клавиши; 16 - клавиша; 17 - тяга; 18 - пружина стопора; А - паз; Б - боевой взвод; В - паз; Г - торец казенника; Д - торец казенника; Ж - отгиб; И - отгиб.

**Рисунок 62. Гранатомет ГП-30 в разрезе**

Тактико-технические характеристики ГП-30:

Калибр – 40 мм

Длина нарезной части канала ствола – 100 мм

Число нарезов – 12

Масса гранатомета (без направляющей пружины возвратной, затыльника с ремнем и фиксатора шомпола) – 1,53 кг

Длина прицельной линии – 90 мм

Габаритные размеры, мм, не более (длина, ширина, высота) :

- в боевом положении: 280x68x192

- в походном положении: 280x68x130

Прицельная дальность стрельбы, м:

- минимальная: 100

- максимальная: 400

Скорострельность, выстрелов/мин – 5 - 6

Носимый боекомплект, выстрелов – 10

Начальная скорость полета гранаты, м/с – 76

### 3.3. Подствольный гранатомет ГП-34

Подствольный гранатомет ГП-34 (рис. 63) был разработан на основе армейского гранатомета ГП-30 «Обувка» в начале 2000-х годов в конструкторском бюро «Ижмаш».

Руководил группой разработчиков главный конструктор по стрелковому оружию Николай Безбородов. Новый гранатомет (к слову первый и единственный, разработанный на Ижмаше) разработан как конкурент тульскому ГП-30М «Обувка» и предназначен для установки на полноразмерные автоматы Калашникова: АК-74М, современную сотую серию, АН-94 «Абакан», АЕК-971, а также на новейший АК-12.

40 мм подствольный гранатомет ГП-34 производится в Ижевске на ОАО «Концерн «Калашников».



**Рисунок 63. Гранатомет ГП-34 на АК74**

Состоит на вооружении ВС и МВД Российской Федерации, поставляется на экспорт. ГП-34 конструктивно повторяет своего предшественника – ГП-30, принятого на вооружение в 1989 году.

Модернизация гранатомета преследовала своей целью повысить надежность и безопасность конструкции. Так, благодаря изменениям, внесенным в ударно-спусковой механизм, была устранена возможность осечек.

Улучшен экстрактор гранат (обеспечивает надежную работу при загрязнении и экстремальных температурах), кроме того, введен дополнительный механизм, обеспечивающий безопасность при зарядании гранаты. Внесены изменения в прицельные приспособления: был введен механизм поправок на деривацию, а сам прицел расположен с правой стороны.

Для стрельбы из ГП-34 применяются 40 мм гранаты (выстрелы) различного назначения.

Основными боеприпасами являются ВОГ-25 и ВОГ-25М с осколочными гранатами; ВОГ-25П и ВОГ-25ПМ с осколочными «прыгающими» гранатами.



Рисунок 64. Гранатомет ГП-34 на АК74

ГП-34 применяется с автоматами калибров 5.45, 5.56 и 7.62мм производства ОАО «Концерн «Ижмаш»»: АК, АКМ, АКМС, АК-74, АКС-74, АК-74М, АК-101, АК-103, АН-94 и АК-12 (рис.64).

#### Тактико-технические характеристики ГП-34:

Калибр: 40 мм  
Выстрел: ВОГ-25М, ВОГ-25ПМ  
Длина оружия, мм: 315  
Длина ствола, мм: н/д  
Масса без патронов, кг: 1,4 кг  
Техническая скорострельность, в/м: 20  
Прицельная дальность стрельбы, м: 400  
Начальная скорость гранаты, м/с: 76,5  
Емкость магазина, выстрелов: однозарядный.



## Глава II. Приемы и правила стрельбы из гранатометов

**При стрельбе из гранатомета необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:**

1. В учебной обстановке стрельбу боевыми гранатами по броне или танку вести только из окопа или другого укрытия, так как осколки от брони, а также от самой гранаты в отдельных случаях летят на расстояние до 150 м; люди, находящиеся вне укрытия, должны быть не ближе 300 м от цели.

2. Следить за тем, чтобы при стрельбе из гранатомета сзади в створе с ним не находились ближе 30 м люди, боеприпасы, взрывчатые и горючие вещества; особо тщательно за выполнением этого требования необходимо следить при стрельбе ночью.

3. Во всех случаях ведения огня категорически запрещается:

- **упирать казенную часть гранатомета в какие-либо предметы или в грунт; между казенным срезом и стенкой окопа или другого укрытия должно быть расстояние не менее 2 м;**
- **вести огонь из гранатомета, ствол которого засорен грязью, снегом и т. п.;**
- **допускать к стрельбе лиц, не имеющих твердых практических навыков в выполнении приемов стрельбы;**
- **трогать неразорвавшиеся после стрельбы гранаты;** такие гранаты подлежат уничтожению на месте их падения с соблюдением соответствующих правил предосторожности.

4. Дульная часть гранатомета при стрельбе должна находиться не ближе 20 см от бруствера или укрытия, чтобы исключить случаи задевания гранаты перьями стабилизатора за грунт и другие предметы. В направлении стрельбы не должно быть местных предметов, за которые могла бы задеть граната на полете.

5. При стрельбе лежа гранатометчик должен располагаться по отношению к стволу гранатомета так, чтобы избежать поражения себя пороховыми газами, вырывающимися из казенной части ствола при выстреле.

6. При ведении огня в песчаной или заболоченной местности и в снегу гранаты, подготовленные для стрельбы, кладутся на сумку. Особенно необходимо оберегать пороховой заряд от влаги, а канал ствола от засорения.

### **1. Приемы стрельбы из противотанкового гранатомета РПГ-7**

Возможности по борьбе с бронированными целями противника. Небольшая масса и малые размеры РПГ обеспечивают их высокую маневренность при действиях в пешем порядке и удобство транспортирования на различных машинах, а также возможность десантирования. Простота устройства РПГ позволяет осваивать приемы и правила стрельбы из них в короткие сроки. Возможности противотанкового гранатомета в борьбе с бронированными целями противника зависят от вида боя и бронеобъекта.

Граната обладает бронепробиваемостью, которая дает возможность вести эффективную борьбу со всеми типами современных танков и бронированными укрытиями противника. Гранатомет обслуживается гранатометчиком и помощником гранатометчика. Гранатометчик ведет огонь из гранатомета, переносит гранатомет и сумку с двумя выстрелами и ЗИП (рис.65).

Рисунок



### 65. Принадлежности к РПГ-7В

Помощник гранатометчика оказывает помощь гранатометчику при ведении огня, переносит сумку с тремя выстрелами и замещает гранатометчика. В бою, когда непосредственная помощь гранатометчику не оказывается, помощник гранатометчика ведет огонь из закрепленного за ним оружия.



Рисунок 66. Работа гранатометного расчета

При движении в бою гранатомет переносится с присоединенным оптическим прицелом и может быть заряжен для быстрого производства выстрела (рис.66), но обязательно поставлен на предохранитель, со спущенным курком с боевого взвода. Перед стрельбой необходимо проверить, полностью ли входит фиксатор гранаты в вырез на дульной части ствола гранатомета, поставить курок на боевой взвод и снять гранатомет с предохранителя.

Для успешного выполнения огневых задач в бою гранатометчик и помощник гранатометчика должны в совершенстве владеть приемами стрельбы из гранатомета. Каждый гранатометчик и помощник гранатометчика, руководствуясь общими правилами выполнения приемов стрельбы, должен с учетом своих индивидуальных особенностей выработать и применять наиболее выгодное, устойчивое и однообразное положение головы, корпуса, рук, ног и гранатомета на плече, обеспечивающее наилучшие результаты стрельбы.

В зависимости от условий местности и огня противника стрельба из гранатомета ведется из положения лежа, с колена и стоя. Для маскировки и защиты от огня противника, а также для удобства ведения огня используются различные укрытия, местные предметы и упоры.

При необходимости стрельба из гранатомета может вестись с бронетранспортера, но в этом случае казенный срез гранатомета должен выходить за пределы борта бронетранспортера. Гранатометчик и помощник гранатометчика для ведения огня занимают и оборудуют огневую позицию, указанную командиром, или выбирают ее самостоятельно.

Для стрельбы из гранатомета необходимо выбирать такую огневую позицию, которая обеспечивает наилучший обзор и обстрел, безопасность производства выстрела из гранатомета, укрывает гранатометчика от огня и наблюдения противника, а также позволяет удобно выполнять «все приемы для стрельбы». В зависимости от обстановки огневая позиция выбирается в траншее, окопе, воронке от снаряда, канаве, за камнем, пнем. В населенном пункте огневая позиция может быть выбрана в развалинах строений, за стеной, забором и т.п. (рис. 67).



**Рисунок 67. Стрельба из-за укрытия**

При заблаговременной подготовке огневой позиции необходимо проверить возможность ведения огня в заданном секторе или направлении, для чего гранатомет последовательно наводится в различные местные предметы.

Не следует выбирать огневую позицию вблизи выделяющихся отдельных местных предметов, а также на гребнях возвышенностей. При выборе огневой позиции необходимо учитывать, что при выстреле из казенной части ствола гранатомета вырывается сильная струя газов, вместе с которой выбрасываются пенопластовый пыж и картонные части порохового заряда.

Поэтому сзади гранатомета ближе 30 м не должны находиться люди, боеприпасы, взрывчатые вещества и горючее; сзади казенного среза гранатомета не должны находиться какие-либо преграды на расстоянии 2 м. В направлении стрельбы также не должно быть местных предметов, за которые могла бы застрять граната на полете.

Для занятия огневой позиции подается команда, примерно: *«Такому-то (или гранатометчику такому-то), огневая позиция там-то - К бою».*

По этой команде гранатометчик и его помощник, применяясь к местности, быстро выдвигаются на указанную огневую позицию и изготавливаются к стрельбе. При этом помощник гранатометчика передвигается одновременно с гранатометчиком и слева от него. Для смены огневой позиции подается команда, примерно: *«Такому-то (или гранатометчику такому-то), перебежать туда-то - Вперед».* По этой команде гранатометчик и его помощник намечают путь выдвижения на новую огневую позицию, укрытые участки пути для остановки и способ передвижения, если он в команде не был указан. Перед началом передвижения гранатомет ставится на предохранитель.

В зависимости от характера местности и наличия укрытий гранатометчик и помощник гранатометчика в бою передвигаются ускоренным шагом, бегом, перебежками или переползанием.

При движении ускоренным шагом, бегом и при перебежках гранатомет держать одной рукой или двумя руками, как удобнее. При переползании гранатомет удерживается правой рукой за ремень у верхней антабки или за дульную часть гранатомета.

**Стрельба из гранатомета** слагается из изготовления к стрельбе, производства выстрела и прекращения стрельбы.

При изготовке к стрельбе гранатометчик и помощник гранатометчика изготавливаются к стрельбе по команде командира или самостоятельно.

На учебных занятиях команда для изготовления к стрельбе может подаваться раздельно, например: *«На огневую позицию, шагом - марш»* и затем - *«Заряжай».* Если нужно, перед командой *«Заряжай»* указывается положение для стрельбы.

**Для принятия положения для стрельбы лежа** надо:

1) Если сумка с гранатами переносится на левом боку ремнем через правое плечо. Гранатометчику подать правую руку по ремню несколько вверх, снять гранатомет с плеча, подхватив его левой рукой за накладку, взять гранатомет в правую руку дульной частью вперед. Снять левой рукой с плеча



сумку для гранат, сделать правой ногой полный шаг вперед и немного вправо, одновременно наклонить корпус вперед, положить сумку впереди и слева, дном от себя. Затем поставить левую руку на землю впереди себя пальцами вправо и, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и переложить гранатомет в левую руку (рис. 68).



**Рисунок 68. Принятия положения для стрельбы лежа**

Правой рукой снять чехлы сначала с казенной, затем с дульной части ствола гранатомета, вынуть оптический прицел из чехла и установить его на гранатомет, снять колпачок с выступа объектива; при отсутствии оптического прицела поставить в вертикальное положение мушку и прицельную планку и опустив руку под гранатомет, взяться за рукоятку ударно-спускового механизма или за рукоятку ствола, после этого быстро повернуться на живот и лечь под углом к направлению стрельбы, чтобы избежать поражения истекающими из гранатомета газами, слегка раскинуть ноги в стороны носками наружу; гранатомет при этом должен упираться рукояткой ударно-спускового механизма в грунт и стволом лежать на предплечье правой руки.





**Рисунок 69. Подготовка гранаты к стрельбе.  
Вскрытие пенала и присоединение порохового заряда**

**Помощнику гранатометчика** занять место слева от гранатометчика, примерно в двух шагах от него. Подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая автомат с плеча, подхватить его левой рукой за спусковую скобу и ствольную коробку, затем взять автомат правой рукой за ствольную накладку и цевье дульной частью вперед; снять левой рукой с плеча сумку для гранат, сделать правой ногой полный шаг вперед и немного вправо и положить сумку впереди и справа, дном от себя.

Затем принять положение для стрельбы лежа из автомата и положить автомат справа от себя. После этого открыть свою сумку, взять гранату и осмотреть ее; свинтить со дна реактивного двигателя предохранитель и положить гранату на сумку. Взять пенал и вскрыть его (рис. 69), поворачивая корпус пенала в одну сторону, а крышку в другую. Вынуть пороховой заряд из пенала и присоединить к гранате (навинтить пороховой заряд на выступ дна реактивного двигателя до отказа). Излишних усилий при навинчивании заряда не прилагать. Выстрелы готовятся к стрельбе в количестве, необходимом для выполнения боевой задачи.

## **2) Если сумка с гранатами переносится за спиной.**

Гранатометчику (помощнику гранатометчика) подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая гранатомет (автомат) с плеча, подхватить его левой рукой; правой рукой снять с правого плеча плечевой ремень сумки; затем взять гранатомет (автомат) в правую руку, дульной частью вперед. В дальнейшем положение для стрельбы лежа принимается так же, как и при переноске сумки на левом боку ремнем через правое плечо.

**Для принятия положения для стрельбы с колена надо:**

**Гранатометчику** отставить правую ногу назад, опуститься на правое колено и присесть на каблук; голень левой ноги при этом должна остаться в вертикальном положении, а бедра ног должны составлять угол, близкий к прямому (рис.70).



**Рисунок 70. Принятия положения для стрельбы с колена**

Одновременно с опусканием на правое колено снять гранатомет с плеча и положить его на левое колено, дульной частью вперед, придерживая гранатомет левой рукой за рукоятку ствола, правой рукой снять чехлы сначала с казенной, затем с дульной части ствола гранатомета; вынуть оптический прицел из чехла и установить его на гранатомет; при отсутствии оптического прицела поставить в вертикальное положение мушку и прицельную планку, после чего правой рукой удерживать гранатомет за деревянную накладку у патрубка.

Если сумка с гранатами переносится за спиной, правой рукой снять с правого плеча плечевой ремень сумки. Затем, придерживая гранатомет правой рукой за деревянную накладку, левой рукой снять сумку с гранатами с плеча и положить впереди и слева, дном от себя.

Помощнику гранатометчика занять место слева от гранатометчика, примерно в двух шагах от него, и принять положение для стрельбы с колена из автомата, затем положить автомат на землю справа от себя. Снять с плеча (из-за спины) сумку с гранатами и положить ее на землю справа и впереди, дном от себя. После этого открыть сумку, взять гранату, осмотреть ее и присоединить к ней пороховой заряд (рис. 69).



**Рисунок 71. Принятия положения для стрельбы стоя**

**Гранатометчику** повернуться вполоборота направо по отношению к направлению стрельбы и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево, примерно на ширину плеч, как удобно гранатометчику, распределив при этом тяжесть тела равномерно на обе ноги.

**Для принятия положения для стрельбы стоя надо:**

Одновременно снять гранатомет с плеча и взять его в левую руку дульной частью вперед; правой рукой снять чехлы сначала с казенной, затем с дульной части ствола гранатомета, вынуть оптический прицел из чехла и установить его на гранатомете. При отсутствии оптического прицела поставить в вертикальное положение мушку и прицельную планку, после чего правой рукой удерживать гранатомет за деревянную накладку у патрубка (рис.71). Кроме того, при температуре воздуха выше нуля для стрельбы из всех положений установить дополнительную мушку в вертикальное (рабочее) положение.

**Помощнику гранатометчика**, располагаясь примерно в двух шагах слева от гранатометчика с автоматом «на грудь», снять сумку с гранатами, если она переносилась за спиной, взять гранату, осмотреть ее и присоединить к ней пороховой заряд.

**Для заряжания гранатомета необходимо:**

**Гранатометчику** проверить, не взведен ли курок, поставить гранатомет на предохранитель и подать его несколько назад (на себя); взять у помощника гранатометчика выстрел в левую руку снизу за реактивный двигатель, вставить пороховой заряд и реактивный двигатель в дульную часть ствола (рис.72) и дослать выстрел так, чтобы фиксатор гранаты вошел в вырез на дульной части ствола до упора.



**Рисунок 72. Заряжание гранатомета: передача гранаты и вставление гранаты в канал ствола гранатомета**

При заряжании гранатомета ствол располагать в направлении стрельбы. Допускается при тугом вхождении выстрела в канал ствола гранатомета производить заряжание с поворотом выстрела против часовой стрелки, если смотреть в направлении стрельбы; в этом же направлении следует поворачивать выстрел в случае несовпадения фиксатора гранат с вырезом на дульной части ствола гранатомета (рис.73).



**Рисунок 73. Поворачивание гранаты при несовпадении фиксатора гранаты с вырезом на дульной части ствола гранатомета**

**Помощнику гранатометчика** снять с головной части взрывателя предохранительный колпачок, предварительно выдернув чеку за тесьму (рис.74) и подать гранатометчику выстрел пороховым зарядом к нему и фиксатором гранаты кверху.

При стрельбе в дождь и сильный снегопад предохранительный колпачок с головной части взрывателя не снимать.

Если гранатомет обслуживается только одним гранатометчиком, то он после принятия положения для стрельбы лежа или с колена кладет гранатомет справа от себя и подготавливает выстрелы для стрельбы, после чего заряжает гранатомет. При стрельбе из положения стоя гранатометчик сначала подготавливает выстрелы для стрельбы, а затем снимает с плеча гранатомет и заряжает его.

**Производство выстрела.**

Огонь из гранатомета ведется по командам или самостоятельно в зависимости от поставленной задачи и обстановки.

В команде на открытие огня указывается, кому стрелять, цель, прицел и точка прицеливания. Например: «**Такому-то** (или гранатометчику такому-то), **по головному танку, три, в середину – огонь**».

При стрельбе по танкам (самоходно-артиллерийским установкам) в напряженные моменты боя прицел и точка прицеливания могут не указываться.



**Рисунок 74. Чеки предохранительного колпачка взрывателя на выстрелах для РПГ**



Например: «Гранатометчику, по танку – огонь». В этом случае гранатометчик ведет огонь, выбирая прицел и точку прицеливания самостоятельно.



Рисунок 75. Установка механического прицела

**Производство выстрела** включает установку прицела и механизма температурной поправки, прикладку, прицеливание, спуск курка с боевого взвода и удержание гранатомета при стрельбе.

Для **установки прицела** (механического) надо сжать защелку хомутика и передвинуть его по прицельной планке до совмещения нижнего среза окна с нужным делением (риской) прицельной планки (рис. 75).



Рисунок 76. Производство выстрела из положения лежа

Для **прикладки** необходимо:

- положить ствол гранатомета на правое плечо и удерживать его левой рукой за рукоятку ствола, а правой за рукоятку ударно-спускового механизма;
- при стрельбе из положения лежа локти рук должны быть поставлены на землю в наиболее удобное положение, примерно на ширину плеч (рис. 76);



- при стрельбе из положения с колена локоть левой руки упереть в мякоть левой ноги или несколько спустить с колена, а локоть правой руки прижать к туловищу (рис.77);
- при стрельбе из положения стоя локти рук прижать к туловищу (рис.78);
- направить гранатомет в сторону цели;
- поставить курок на боевой взвод;



**Рисунок 77. Производство выстрела с колена**

- снять гранатомет с предохранителя;
- указательный палец наложить на спусковой крючок;
- правую щеку приложить к деревянной накладке.



**Рисунок 78. Производство выстрела из положения стоя**

При стрельбе ночью и в сумерки по неосвещенным целям, кроме того, включить освещение сетки оптического прицела, повернув тумблер вверх (рис.79).



**Рисунок 79. Тумблер включения освещения сетки оптического прицела**



**Для прицеливания надо:**

1) **При стрельбе с оптическим прицелом** зажмурить левый глаз, а правым прислониться к наглазнику и смотреть через окуляр на цель. Уточнить расстояние до цели с помощью дальномерной шкалы. Передвигая локти и перемещая корпус, навести сетку прицела на цель горизонтальной линией, соответствующей дальности стрельбы (прицелу), и вертикальной линией, соответствующей боковой поправке (рис. 80). При прицеливании следить, чтобы гранатомет не был свален в сторону.



**Рисунок 80. Стрельба с оптическим прицелом**

2) **При стрельбе с механическим прицелом необходимо** зажмурить левый глаз, а правым смотреть через прорезь хомутика на вершину мушки так, чтобы мушка находилась посередине прорези, а вершина ее была наравне с верхними краями прорези, т.е. взять ровную мушку и совместить ее с точкой прицеливания (рис. 81).



**Рисунок 81. Стрельба с механическим прицелом.**

Для спуска курка надо, затаив дыхание, первым суставом указательного пальца нажимать на спусковой крючок, пока курок незаметно для гранатометчика спустится с боевого взвода, т.е. пока произойдет выстрел.

Если при прицеливании выбранное деление сетки оптического прицела (ровная мушка механического прицела) значительно отклонится от точки прицеливания, нужно, не усиливая и не ослабляя давления на спусковой крючок, уточнить наводку, а затем усилить нажим на спусковой крючок.



Рисунок 82. Стрельба с оптическим прицелом

При выстреле прочно удерживать гранатомет, не меняя положения рук и сохраняя правильную наводку (рис. 82).

В случае осечки надо проверить положение выстрела в стволе (выстрел должен упираться фиксатором гранаты в заднюю стенку выреза на стволе), взвести курок и произвести повторный спуск. Если и при повторном спуске выстрела не произошло, перезарядить гранатомет.

**Прекращение стрельбы** может быть временное и полное. Для временного прекращения стрельбы подается команда «Стой».

По этой команде гранатометчик прекращает нажим на спусковой крючок и ставит гранатомет на предохранитель, независимо от того, взведен или не взведен курок. При стрельбе в ночное время, кроме того, выключается освещение сетки оптического прицела.

Для полного прекращения стрельбы после команды «Стой» подается команда «Разряди».

По этой команде гранатометчик разряжает гранатомет, при стрельбе ночью выключает освещение сетки оптического прицела и далее действует соответственно обстановке.

**Для разрядания гранатомета необходимо:**

- гранатометчику поставить гранатомет на предохранитель, извлечь выстрел из ствола гранатомета и передать его помощнику гранатометчика, снять гранатомет с предохранителя;

- если курок был взведен, спустить его с боевого взвода, для чего, придерживая большим пальцем правой руки за спицу курка, указательным пальцем нажать на спусковой крючок;

- надеть чехлы на дульную и казенную части ствола гранатомета; надеть колпачок на выступ объектива оптического прицела;

- при необходимости снять прицел и уложить его в чехол объективом вниз и кронштейном вправо; если стрельба велась с механическим прицелом, перевести мушку и прицельную планку в горизонтальное положение.

**Помощнику гранатометчика** принять выстрел от гранатометчика;

- свинтить со дна реактивного двигателя пороховой заряд, уложить пороховой заряд в пенал;

- навинтить на дно реактивного двигателя предохранитель; надеть предохранительный колпачок на головную часть взрывателя и закрепить его чекой, уложить пороховой заряд и гранату в сумку и закрыть ее.

Если гранатомет обслуживается только одним гранатометчиком, то он извлеченный из канала ствола выстрел кладет на сумку (в сумку); затем надевает чехлы на дульную и казенную части ствола гранатомета; при необходимости снимает с гранатомета оптический прицел и укладывает в чехол; кладет гранатомет на землю или берет его в положение «на ремень»; после этого берет выстрел, надевает предохранительный колпачок на головную часть взрывателя и закрепляет его чекой, свинчивает со дна реактивного двигателя пороховой заряд, укладывает пороховой заряд в пенал, навинчивает на дно реактивного двигателя предохранитель, укладывает пороховой заряд и гранату в сумку и закрывает ее.

**Для вставания** надо подтянуть обе руки на уровень груди, удерживая гранатомет за накладку в правой руке, одновременно свести обе ноги вместе; резко выпрямляя руки, поднять грудь от земли и вынести правую (левую) ногу вперед; взять сумку для гранат; быстро подняться; при необходимости надеть сумку ремнем через правое плечо или за спину; начать движение или принять строевую стойку.

### **Приемы стрельбы из-за укрытий**

В зависимости от высоты укрытия гранатометчик и помощник гранатометчика принимают положение для стрельбы лежа, с колена или стоя.

**Для стрельбы из-за дерева, угла здания и других укрытий** надо принять выбранное положение для стрельбы; прислониться к укрытию так, чтобы часть тела была прикрыта укрытием (рис.83); гранатомет удерживать так же, как при стрельбе без укрытия.

При этом дульная часть гранатомета должна быть не ближе 20 см от укрытия, чтобы избежать при выстреле задевания за укрытие перьев стабилизатора гранаты.





**Рисунок 83. Стрельбы из-за дерева, угла здания и других укрытий**

Гранатомет своей боковой частью может касаться укрытия. При использовании горизонтального упора (подоконник, стена и т.п.) гранатомет рукояткой можно ставить на упор.

**Для стрельбы из окопа или траншеи** надо прислониться к стенке окопа, локти обеих рук упереть в землю (рис. 84); дульная часть гранатомета должна находиться также не ближе 20 см от бруствера (рис. 85).



**Рисунок 84. Стрельба из укрытия**



**Рисунок 85. – Стрельба из граншей, окопа**

Для успешного выполнения задач в бою необходимо:

- знать основные данные о бронещелях;
- непрерывно наблюдать за полем боя;
- быстро и правильно подготавливать исходные данные для стрельбы, т.е. выбирать деления сетки (прицел) и точку прицеливания;
- умело вести огонь по всевозможным целям в любых условиях боевой обстановки как днем, так и ночью;
- наблюдать за результатами огня и умело его корректировать;
- следить за расходом гранат в бою и принимать меры к своевременному их получению.

#### **Наблюдение за полем боя и целеуказание**

Наблюдение ведется с целью своевременного обнаружения расположения и действий противника и, в частности, танков, самоходно-артиллерийских установок и других бронещелей; кроме того, в бою необходимо наблюдать за сигналами (знаками) командира и за результатами своего огня. Если нет особых указаний командира, гранатометчик и помощник гранатометчика ведут наблюдение в указанном секторе обстрела на глубину до 1000 м.

Наблюдение ведется невооруженным глазом или с помощью оптического прицела. Особое внимание при наблюдении надо обращать на скрытые подступы со стороны противника и танкоопасные направления.

Местность осматривать справа налево от ближних предметов к дальним. При наблюдении не упускать из виду никаких признаков и явлений, которые могут помочь обнаружить противника, например, выстрелы, блеск, пыль, шум моторов, лязг гусениц, изменения в положении и форме местных предметов и т. п.

Оптический прицел использовать только для более тщательного изучения отдельных участков или местных предметов; при этом надо принимать меры к

тому, чтобы блеском стекол прицела не обнаружить места своего расположения.

Ночью место расположения и действия противника могут быть установлены по звукам и источникам света. Поэтому ночью необходимо внимательно прислушиваться ко всякого рода звукам. Если в нужном направлении местность освещена ракетой или другим источником освещения, быстро осмотреть освещенный участок.

О замеченных на поле боя целях необходимо немедленно доложить командиру и правильно указать их расположение. Цель указывается устным докладом. Доклад должен быть кратким, ясным и точным, например: **«Прямо – три танка, 700»** или **«Ориентир второй, вправо два пальца – танк в окопе, 300»** (цифры 700 и 300 обозначают расстояние до цели).

### **Выбор цели**

Для ручных противотанковых гранатометов наиболее характерными являются бронированные цели-танки, самоходно-артиллерийские установки, бронетранспортеры и т. п.

В отдельных случаях при отсутствии бронированных целей гранатометчики по указанию командира могут вести огонь по амбразурам оборонительных сооружений, по окнам, дверям и стенам зданий противника и другим целям, находящимся за легкими укрытиями.

Цели на поле боя могут быть неподвижными, появляющимися на короткое время и движущимися. Цель выбирается и указывается гранатометчику в бою, как правило, командиром. Поэтому он должен внимательно слушать и точно выполнять все команды.

Если цель не указана, то гранатометчик обязан ее выбирать сам. Из нескольких движущихся бронечелей, появившихся одновременно, нужно выбрать более важную, которая угрожает подразделению, атакует с наиболее опасного направления. При появлении одинаковых по значению целей выбирать более близкую.

Если во время стрельбы по амбразурам, окнам зданий и т. п. появится движущаяся бронечель, гранатометчики по указанию командира или самостоятельно должны перенести огонь на нее. О замеченных на поле боя целях необходимо немедленно доложить командиру и правильно указать их расположение. Цель указывается устным докладом.

Доклад должен быть кратким, ясным и точным, например: **«Прямо – три танка, 700»** или **«Ориентир второй, вправо два пальца – танк в окопе, 300»** (цифры 700 и 300 обозначают расстояние до цели).

### **Выбор делений сетки (прицела) и точки прицеливания**

Для выбора делений сетки оптического прицела (установок механического прицела) и точки прицеливания необходимо определить (измерить) расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета гранаты. При стрельбе по движущимся целям, кроме того, необходимо учитывать направление и скорость движения цели.



Расстояние до целей определяется глазомером или по дальномерной шкале оптического прицела. Знание расстояний до местных предметов (ориентиров) облегчает определение расстояний до целей. Поэтому, если обстановка позволяет, расстояния до ориентиров и местных предметов следует определять промером местности, шагами или другим более точным способом.

Определение расстояний глазомером производится по отрезкам местности, хорошо запечатлевшимся в зрительной памяти, по степени видимости и кажущейся величине целей (предметов), а также путем сочетания обоих способов.

**При определении расстояний по отрезкам местности** необходимо какое-либо привычное расстояние, которое прочно укрепилось в зрительной памяти, например отрезок в 100, 200, 400 м, мысленно откладывать от себя до предмета (цели). При этом следует учитывать, что с увеличением расстояния кажущаяся величина отрезка в перспективе постепенно сокращается.

**При определении расстояний по степени видимости и кажущейся величине целей (предметов)** необходимо видимую величину цели сравнить с запечатлевшимися в памяти видимыми размерами данной цели на определенных удалениях.

Если цель обнаружена вблизи ориентира или местного предмета, расстояние до которого известно, то при определении расстояния до цели необходимо учитывать ее удаление от ориентира.

Ночью расстояния до освещенных целей определяются так же, как и днем. Для определения расстояния до целей, обнаруживающих себя вспышкой и звуком выстрела, необходимо промежуток времени в секундах от момента появления вспышки до момента восприятия звука умножить на 340 (340 м/сек - скорость распространения звука в воздухе).

**Для определения расстояний по дальномерной шкале оптического прицела** необходимо навести шкалу на цель так, чтобы цель располагалась между сплошной горизонтальной и наклонной пунктирной линиями с цифрами от 2 до 10 (рис.86). Штрих шкалы, расположенный над целью, указывает расстояние до цели, имеющей высоту 2,7 м. Если цель имеет высоту, меньшую (большую) 2,7 м, то необходимо от расстояния, определенного по шкале, вычесть (прибавить) поправку, равную произведению числа десятых метра разницы в высоте цели на постоянное число 4 и на цифру шкалы, расположенную над целью.

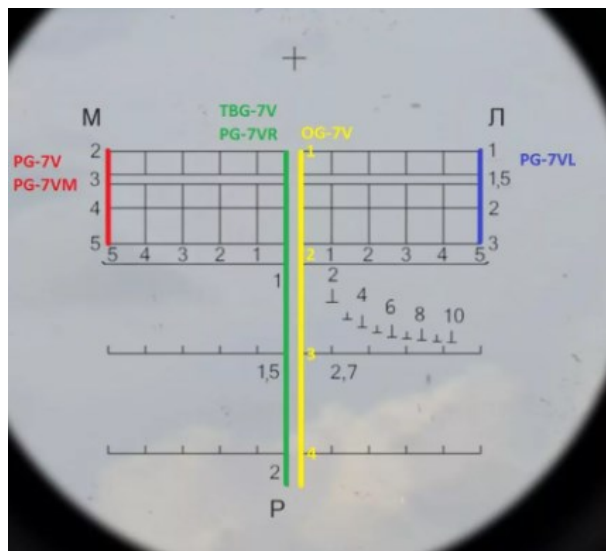


Рисунок 86. Дальномерная шкала на сетке прицела ПГО-7в

Пример (рис. 87). Определить расстояние до тяжелого танка противника, имеющего высоту 3,2 м., если танк своей верхней частью касается пунктирной линии дальномерной шкалы со штрихом, обозначенным цифрой 6.

**Решение.**

Разница в высоте цели равна 0,5 м, или 5 десятым метра (3,2 м - 2,7 м); поправка равна 120 м (5 десятым метра  $\times$  4  $\times$  6); расстояние до цели равно 720 м (600 м + 120 м) или округленно 700 м.

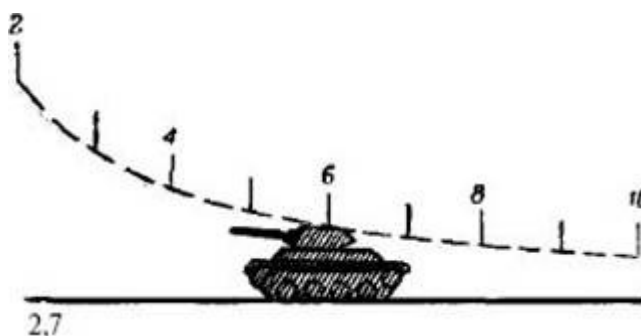


Рисунок 87. Определение расстояния по дальномерной шкале оптического прицела гранатомета (расстояние до цели 600 м)

Приблизительно поправка к измеренному по шкале расстоянию до цели принимается равной: если высота цели отличается от 2,7 м не более чем на 0,3 м - 50 м, а более 0,3 м - 100 м.

Расстояние до цели по дальномерной шкале можно определять лишь тогда, когда цель по высоте видна полностью. Если цель по высоте видна не полностью, то определение расстояний по этой шкале может привести к грубым ошибкам (дальности при этом будут, как правило, завышенные).

Для определения расстояний промером местности шагами нужно знать среднюю величину одной пары своих шагов в метрах. При определении расстояний счет шагов производить парами.



Деления шкалы прицела (установки прицела), как правило, выбираются соответственно определенному расстоянию до цели (например, для стрельбы по цели на расстоянии 400 м прицел 4). Точка прицеливания в этом случае выбирается в середине цели, а при стрельбе с использованием механического прицела гранатомета РПГ-7 прицеливание производится в верхнюю часть цели.

В напряженные моменты боя, когда условия обстановки не позволяют изменять установку прицела в зависимости от расстояния до целей, по танкам, самоходно-артиллерийским установкам и другим бронетельям огонь вести на расстояниях, не превышающих дальности прямого выстрела, с делением шкалы прицела (прицелом) 3, прицеливаясь в нижний край цели, а при использовании механического прицела гранатомета РПГ-7 – в середину цели.

Отклонение температуры воздуха от табличной ( $+15^{\circ}\text{C}$ ) вызывает изменение дальности полета гранаты, увеличивая ее при стрельбе в летних условиях и уменьшая зимой; поэтому необходимо при температуре воздуха выше  $0^{\circ}\text{C}$  маховичок температурной поправки устанавливать на знак «+», а при температуре воздуха ниже  $0^{\circ}\text{C}$  устанавливать на знак «-».

Стрельбу с использованием механического прицела производить: при температуре воздуха выше нуля – по дополнительной мушке, а при температуре воздуха ниже нуля – по основной мушке (рис. 88).



Рисунок 88. Механического прицел РПГ-7в с двумя мушками

Встречный ветер уменьшает, а попутный увеличивает дальность полета гранаты. При этом слабый и умеренный ветер существенного влияния на полет гранаты не оказывает и поправки на такой ветер не вводятся.

При сильном встречном ветре прицеливаться в верхний край цели, а при сильном попутном – в нижний.

Боковой ветер оказывает значительное влияние на полет гранаты, отклоняя ее в сторону, откуда дует ветер; например, при ветре справа граната отклоняется вправо, а при ветре слева – влево.

Такое явление объясняется тем, что боковой ветер, действуя на стабилизатор гранаты, поворачивает ее головную часть на ветер и под действием реактивной силы, направленной вдоль оси, граната отклоняется от плоскости стрельбы в ту сторону, откуда дует ветер (рис. 89).



Во время стрельбы при боковом ветре необходимо учитывать поправку на боковой ветер, выбирая деления шкалы боковых поправок в той части сетки, откуда дует ветер, или вынося точку прицеливания в ту сторону, куда дует ветер. **Выбор момента для открытия огня** определяется командой командира «Огонь», а при самостоятельном ведении огня – в зависимости от обстановки и положения цели.

Наиболее выгодные моменты для открытия огня по танку (самоходно-артиллерийской установке): когда цель можно поразить неожиданно с близкого расстояния, когда она подставила свои наиболее уязвимые места (бортовую или кормовую часть), остановилась или замедлила движение.

**Рисунок 89. Влияние бокового ветра на полет гранаты при работе реактивного двигателя**

### Ведение огня, наблюдение за его результатами и корректирование



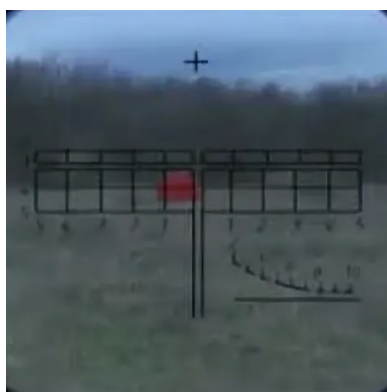
При ведении огня гранатометчик и помощник гранатометчика должны внимательно наблюдать за результатами огня и корректировать его. Наблюдение за результатами огня ведется по трассе и разрыву гранаты. Если цель первым выстрелом не поражена, то для производства очередного выстрела в исходные данные необходимо внести поправки (корректиры), соответствующие величине отклонения гранаты от середины цели.

**Рисунок 90. Корректирование огня выносом точки прицеливания**

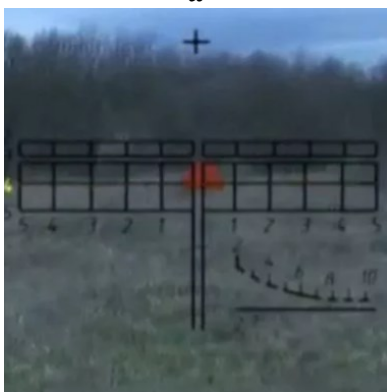
Корректирование огня может производиться выносом точки прицеливания или выбором новых делений сетки оптического прицела (установок механического прицела), а также путем сочетания обоих способов.

При корректировке огня по боковому направлению выносом точки прицеливания определяется отклонение гранаты в фигурах цели и центральная линия шкалы боковых поправок (точка прицеливания) выносится от середины цели на величину отклонения в сторону, противоположную отклонению гранаты (рис.90).

Для корректировки огня по боковому направлению выбором нового деления шкалы боковых поправок необходимо, сохраняя правильную наводку гранатомета, заметить, против какого деления шкалы прошла трасса или разорвалась граната (измерить угловую величину отклонения гранаты от середины цели), и этим делением прицелиться для следующего выстрела (рис. 91).



а



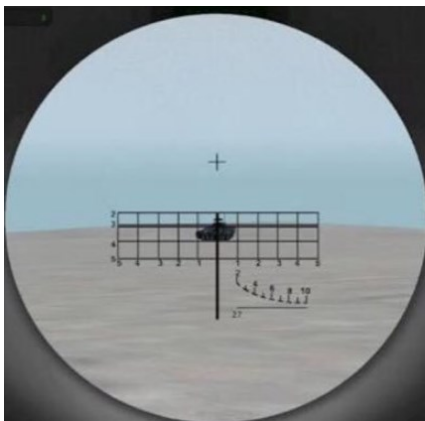
б

**Рисунок 91. Корректирование огня  
отметкой по разрыву (трассе)  
гранаты:  
а - отметка по разрыву гранаты; б –  
прицеливание после отметки по  
разрыву гранаты**

При небольших отклонениях гранаты от цели по дальности корректирование огня производится выносом точки прицеливания по высоте.

После получения недолета точку прицеливания по высоте выносить на полфигуры вверх (прицеливаться в верхний край цели), при получении перелета - вниз на полфигуры (прицеливаться в нижний край цели). При получении больших отклонений гранаты от цели по дальности необходимо определить величину отклонения в метрах и соответственно этому выбрать новое деление шкалы прицела (установку прицела).

Если будет получено отклонение гранаты от цели по боковому направлению и дальности, то корректирование огня по дальности и боковому направлению производится одновременно. При корректировании огня во время стрельбы по движущимся целям необходимо учитывать приближение (удаление) цели за время, затраченное на подготовку к очередному выстрелу.



**Рисунок 92. Прицеливание при стрельбе из гранатомета с оптическим прицелом по неподвижному танку на расстоянии 400 м (ветер отсутствует)**

**Стрельба по неподвижным и появляющимся целям** ведется 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 м, например, 400 м, то для прицеливания выбирается деление шкалы прицела, соответствующее этому расстоянию, т.е. горизонтальная линия, обозначенная цифрой 4 (рис.92).

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; в примере между линиями, обозначенными цифрами 3 и 4.

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 сторону, куда дует ветер, на величину поправки на боковой ветер.

### **Стрельба по движущимся целям**

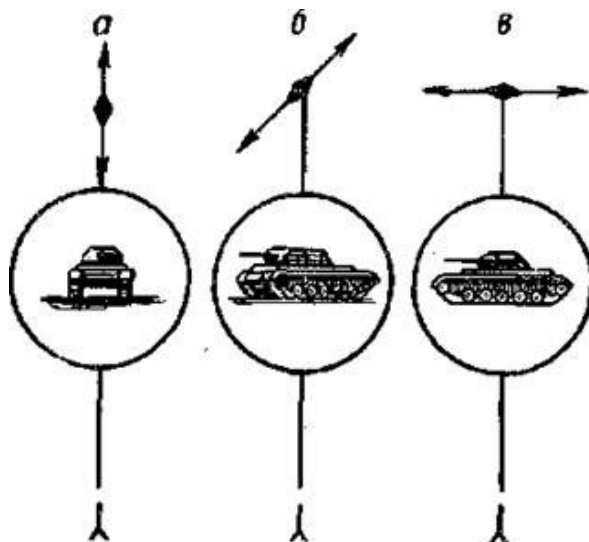
При движении броневых целей на гранатометчика или от него деления сетки оптического прицела (установка механического прицела) и точка прицеливания выбираются соответственно тому расстоянию, на котором цель может оказаться в момент выстрела, а также с учетом влияния бокового ветра. Поправка на боковой ветер вводится по тем же правилам, что и при стрельбе по неподвижным целям.

При стрельбе по броневым целям, 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, при этом 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 бронецелей 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/час (1,6 м/сек); при атаке переднего края во взаимодействии с пехотой скорость движения танков равна примерно 10-12 км/час (3,3 м/сек); при развитии успеха на благоприятной местности танки имеют среднюю скорость 18-20 км/час (5 м/сек) и более. Направление движения бронецели относительно плоскости стрельбы определяется глазомерно с учетом соотношения ширины и длины цели (рис.93).

Если видна только лобовая (кормовая) часть танка (самоходно-артиллерийской установки), то движение фронтальное, т.е. цель движется в плоскости стрельбы. Если длина танка (самоходно-артиллерийской установки) примерно равна его ширине, то движение косое (облическое), т.е. цель движется под острым углом к плоскости стрельбы.



**Рисунок 93. Определение направления движения цели по видимым ее сторонам: а – фронтальное движение; б – облическое (косое) движение; в - фланговое движение**

Если танк (самоходно-артиллерийская установка) виден во всю свою длину (видна только бортовая часть танка), то движение фланговое, т.е. цель движется под углом  $90^\circ$  к плоскости стрельбы.

При фланговом и облическом движении цели величина суммарной поправки на упреждение и боковой ветер определяется **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 способом сопровождения цели или способом 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 непораженной, 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.

### **1.1. Методика обучения стрельбе из РПГ-7в**

На занятиях по огневой подготовке обучающиеся получают начальные знания и навыки в устройстве и стрельбе из гранатометов.

Любое занятие по огневой подготовке подразделяется на вводную, основную и заключительную части.

Вводная часть включает проверку наличия обучающихся, их внешнего вида, готовности к занятию, степени усвоения пройденного материала, знаний условий упражнения, порядка его выполнения и мер безопасности; объявление темы, учебных целей, отрабатываемых вопросов и порядка проведения занятия.

Основная часть включает изложение учебных вопросов изучаемой темы или отработку упражнений, нормативов, приемов, закрепление знаний и навыков, проверку практического усвоения изучаемого материала.

Заключительная часть включает разбор занятия, задание на самоподготовку, объявление темы очередного занятия.

Вводная и заключительная части должны занимать не более 10% учебного времени, отводимого на занятие.

Стрельба из гранатометов слагается из: подготовки к стрельбе, производства выстрела и прекращения стрельбы. При изготовке к стрельбе гранатометчик и помощник гранатометчика изготавливаются к стрельбе по команде командира или самостоятельно.

Для производства выстрела необходимо по мимо прицеливания, правильно обработать спуск курка РПГ-7в. Для этого необходимо, затаив дыхание, первым суставом указательного пальца нажимать на спусковой крючок, пока курок не заметно для гранатометчика спустится с боевого взвода, т.е. пока произойдет выстрел. Гранатометчик- производит выстрел на выдохе, используя для этого дыхательную паузу (промежуток в 1-2 секунды) между вдохом и выдохом. Он может и должен натренироваться задерживать дыхание на 10-15 секунд, необходимых для выстрела. Перед выстрелом рекомендуется сделать несколько глубоких, спокойных вдохов и выдохов, чтобы обогатить организм кислородом.

Дыхание следует задерживать непосредственно перед выстрелом, за 5-6 секунд до него, после того как изготовка выверена, гранатометчик "улежался", предварительно навел оружие на цель и всмотрелся в нее.

В момент выстрела положение мушки и других прицельных приспособлений относительно цели должно быть стабильным, то есть однообразным. Такое стабильное положение при стрельбе может быть только в период дыхательной паузы.

Для того чтобы навести оружие на цель, нужно придать ему такое положение, когда глаз видит середину прорези прицела (на уровне прицельной планки), вершину мушки и точку прицеливания на одной линии. В этом и заключается прицеливание.

Прицеливаясь с открытым прицелом, следует без напряжения закрывать левый глаз, а правым отчетливо и ясно видеть прорезь прицела и мушку, не обращая внимания на то, что цель будет видна несколько туманно. Следовательно, главное - это прорезь и мушка, а точка прицеливания – второстепенное.

Стрельба из гранатометов ведется не только по наземным целям, но и по воздушным (вертолеты, квадрокоптеры, беспилотные летательные аппараты), т.к. скорость полета их не велика.



**Рисунок 94. Поражение вертолета гранатой гранатомета РПГ-7в**



**Рисунок 95. Стрельба по воздушным целям**

Особенность ведения огня по воздушным целям заключается в том, что порой цель оказывается высоко над гранатометчиком и под большим углом к поверхности земли (рис.95). В этом случае положение для стрельбы должно быть стоя, угол возвышения гранатомета на воздушную цель должен быть таким, чтобы обеспечить безопасное расстояние сзади, для вылета пороховых газов во время выстрела из казенной части гранатомета (2-3м). Тем самым мы исключаем поражение гранатометчика сзади пороховыми газами.

Особое внимание на эти меры безопасности обращается при стрельбе в ночное время суток (рис. 96).



**Рисунок 96. Стрельба ночью из положения стоя**

Но бывает так что воздушная цель находится на одном уровне, или даже ниже стрелка (рис.97). В том случае, когда огонь ведется с высоты. Здесь положение для стрельбы гранатометчик может себе выбрать то, с которого ему будет удобно поразить цель (стоя, лежа, с колена, сидя, из-за укрытия).



**Рисунок 97. Стрельба из РПГ из положения стоя с высоты.**

Применение оптического прицела в этих случаях не обязательно, учитывая, что дальность применения гранатомета не более 500 м. Но если

только использовать ПГО-7в, для определения расстояния до цели и боковых поправок.

Прицеливание перед выстрелом по вертолету и другим беспилотным летательным аппаратам ведется как в корпус, так и в лопасти летательных аппаратов. При стрельбе по удаляющейся цели прицеливание происходит под цель в ее носовую часть. При стрельбе по налетающей цели прицеливание происходит над целью в ее носовую часть. Если мы поражаем цель движущуюся по флангу, то в зависимости от скорости движения цели, делаем поправку в перед, перед носовой частью цели. Не забываем учитывать то, что максимальная скорость полета гранаты -300 м/сек.

Напомним, что если долго целиться, глаз очень быстро устает. Физиологический норматив, отпущенный на выстрел с момента задержки дыхания - 8, максимум 10 секунд. После чрезмерно длительного (более 10 секунд) «всматривания» в цель и контроля мушки в точке прицеливания наступает так называемое "прогрессирующее утомление глаза".

Если гранатометчик при прицеливании моргает обычным образом, как это делают все нормальные люди, на результатах стрельбы это не отражается. Но среди новичков распространена болезнь боязни выстрела, особенно из-за как они думают сильной отдачи (ложное мнение) и громкого звука выстрела.

Инстинктивно гранатометчики перед выстрелом зажимают глаза и, разумеется, прекращают целиться. Очень часто они при этом дергают за спуск, окончательно сбивая наводку оружия. От этого их надо отучить, объясняя, что, когда гранатомет дернулся выстрел находится в полете в сторону мишени. А грохот выстрела вообще для здоровья никакой опасности не представляет если соблюдаются меры безопасности (противошумные наушники).

Стрельба ведется из различных положений: стоя, с колена, сидя, лежа, из окопа (укрытия), из-за укрытия. Особенности ведения из этих положений представлены выше по тексту.

Задача преподавателя - одновременно следить за движением пальца обучаемого на спуске за тем, чтобы стрелок принял правильное положение для стрельбы, поправки для прицеливания, а так же выбрал время для производства выстрела.

## **2. Приемы стрельбы из автоматических гранатометов на станке (АГС-17, АГС-30, АГС-40)**

### **Осмотр гранатомета и подготовка к стрельбе АГС**

Для проверки исправности гранатомета, его чистоты и при подготовке к стрельбе производятся осмотры гранатомета.

Одновременно с осмотром гранатомета проверяется исправность коробок с лентами, чехла, лямок, принадлежности, запасных частей и инструмента.

Сотрудники осматривают гранатометы:

- ежедневно;
- перед выходом на занятия;

- в боевой обстановке, периодически в течение дня и перед выполнением боевой задачи;

- во время чистки.

Если неисправности гранатомета устранить в подразделении нельзя, гранатомет необходимо отправить в ремонтную мастерскую.

### **Осмотр выстрелов**

Выстрелы осматриваются перед стрельбой и по распоряжению командиров. При осмотре выстрелов проверить, нет ли наружных повреждений, ржавчины, помятостей на взрывателях, головных частях гранат, гильзах; не шатаются ли гранаты в дульцах гильз; нет ли на капсюлях зеленого налета и трещин, не выступают ли капсюля выше поверхности дна гильз; нет ли среди боевых выстрелов учебных.

Выстрелы, имеющие наружные повреждения, особенно повреждение мембран, применять для стрельбы запрещается. Неисправные выстрелы сдаются на склад.

Если выстрелы запылились и загрязнились, их необходимо обтереть сухой чистой ветошью.

### **Подготовка гранатомета к стрельбе**

Подготовка гранатомета к стрельбе производится с целью обеспечения безотказной работы во время стрельбы.

Подготовка гранатомета к стрельбе производится под руководством командира отделения.

Для подготовки гранатомета к стрельбе необходимо:

- произвести чистку гранатомета, осмотреть его в разобранном виде и смазать; собрать гранатомет и осмотреть в собранном виде;

- осмотреть прицел и при необходимости произвести выверку прицела;

- осмотреть коробки с лентами;

- непосредственно перед стрельбой протереть насухо канал ствола, осмотреть выстрелы и снарядить ими ленты, уложить ленты с выстрелами в коробки.

Гранатомет обслуживается наводчиком и помощником наводчика. Кроме них в состав расчета может входить подносчик. Наводчик ведет огонь из гранатомета, помощник наводчика оказывает помощь наводчику при ведении огня, подносчик по указанию наводчика переносит коробки с выстрелами или оказывает помощь в переноске гранатомета. В бою, когда непосредственная помощь наводчику не оказывается, помощник наводчика и подносчик ведут огонь из закрепленного за ними оружия. В боевой обстановке и на тактических учениях гранатометы и выстрелы к ним обычно перевозятся на бронетранспортере (БТР) или на автомобиле, как правило, в разобранном виде (тело гранатомета отделено от станка) и подготовленными к переноске силами расчетов. Прицел должен находиться у наводчика.

При наличии на бронетранспортере специального оборудования для стрельбы из гранатомета он в зависимости от обстановки может перевозиться установленным на БТР и подготовленным к быстрому открытию огня (рис. 98).





**Рисунок 98. Установка АГС на бронетранспортере**

При невозможности использовать средства транспортировки и при выдвигении на огневую позицию и ее смене гранатометы с выстрелами переносятся силами расчетов в собранном или разобранном виде (рис. 99).



**а.**



**б.**



**в.**

**Рисунок 99. Переноска АГС в собранном и разобранном виде**

- а) АГС-17 расчетом из двух человек собранном виде
- б) АГС-30 расчетом из одного человека в собранном и разобранном виде
- в) АГС-17 расчетом из двух человек разобранном виде

Стрельба из гранатометов, как правило, ведется с открытой огневой позиции, откуда наводчику видна цель или участок местности, на которой ожидается появление противника.

Отдельные огневые задачи могут выполняться стрельбой с закрытой (рис.100) или с полузакрытой огневой позиции (рис. 101), как правило, навесной траекторией.



**Рисунок 100. Стрельба с закрытой позиции навесной траекторией**



**Рисунок 101. Стрельба с полузакрытой позиции**

Огневая позиция для гранатомета выбирается и указывается командиром отделения. В некоторых случаях она может выбираться наводчиком гранатомета самостоятельно.

Для стрельбы из гранатометов необходимо выбирать такую огневую позицию, которая обеспечивает наилучший обзор и обстрел, безопасность производства выстрела из гранатомета, укрывает расчеты гранатометов от огня



и наблюдения противника, а также позволяет удобно выполнять приемы стрельбы и располагать гранатометы на допустимых для ведения огня интервалах (не менее 5 м). Для маскировки и защиты от огня противника используются различные укрытия и местные предметы (рис. 102).



**Рисунок 102. Маскировка полузакрытой позиции расчета АГС**

При выборе огневой позиции необходимо учитывать, что взрыватель гранаты взводится при выстреле на удалении 10-30 м от дульного среза ствола гранатомета, поэтому в направлении (секторе) стрельбы не должно быть местных предметов, за которые могла бы зацепиться граната на полете. Не следует выбирать огневую позицию вблизи выделяющихся местных предметов, а также на гребнях возвышенностей.

В зависимости от условий местности и огня противника стрельба из гранатомета может вестись из положения лежа (рис. 103), с колен (рис. 104), сидя (рис. 105), стоя из окопа (рис. 106), стоя в упоре на руки (рис. 107) или с бронетранспортера, имеющего специальное оборудование.



**Рисунок 103. Положение для стрельбы из АГС лежа**



**Рисунок 104. Положение для стрельбы из АГС с колен**



**Рисунок 105. Положение для стрельбы из АГС сидя**



**Рисунок 106. Положение для стрельбы из АГС стоя из окопа**





**Рисунок 107. Положение для стрельбы из АГС стоя в упоре на руки**

**Для успешного выполнения задач в бою необходимо:**

непрерывно наблюдать за полем боя, своевременно обнаруживать, оценивать и выбирать для поражения из гранатометов наиболее важные цели;

быстро и правильно готовить исходные данные для стрельбы;

умело вести огонь по всевозможным целям в различных условиях боевой обстановки как днем, так и ночью, добиваясь поражения цели в кратчайший срок с наименьшим расходом боеприпасов;

экономно расходовать выстрелы в бою и принимать меры к своевременному их пополнению.

**Наблюдение в бою и целеуказание** ведется в целях своевременного обнаружения расположения и действий противника. Кроме того, в бою необходимо наблюдать за сигналами командира, за действиями соседей и за результатами своего огня. Если нет особых указаний старшего командира, личный состав гранатометного расчета ведет наблюдение в указанном ему секторе стрельбы на глубину до 2000 м.

Наблюдение ведется невооруженным глазом. Особое внимание при наблюдении надо обращать на скрытые подступы со стороны противника. Местность осматривать справа налево от ближних предметов к дальним. Осмотр производить тщательно, так как обнаружению противника способствуют незначительные демаскирующие признаки. Такими признаками могут быть: блеск, шум, качание веток и кустов, появление новых предметов, изменения в положении и форме местных предметов и т. п.

Для более тщательного изучения отдельных предметов или участков местности использовать бинокль и прицел гранатомета, принимая меры к тому, чтобы блеском стекол бинокля (прицела) не обнаруживать своего расположения (огневой позиции).

Ночью место расположения и действия противника могут быть установлены по звукам и источникам света. Поэтому ночью необходимо внимательно прислушиваться ко всякого рода звукам. Если в нужном направлении местность освещена осветительным патроном или другим источником освещения, быстро осмотреть освещенный участок.



Цель может быть указана одним из следующих способов: наведением гранатомета в цель; от ориентира (местного предмета); трассирующими пулями.

Для целеуказания наведением гранатомета в цель необходимо навести верхний угольник сетки прицела в цель и указать ее признаки.

Для целеуказания от ориентира (местного предмета), когда дающий и принимающий целеуказание находятся на небольшом удалении друг от друга (не более 100 м), необходимо измерить горизонтальный угол между целью и ближайшим к ней ориентиром (местным предметом) в делениях угломера, определить разность расстояний между ориентиром (местным предметом) и целью в метрах, если она находится недалеко от ориентира, или определить расстояние до цели от огневой позиции и указать цель.

Целеуказание должно быть кратким, ясным и точным, например: *«Ориентир второй, вправо двадцать, ближе 100, за камнем – пулемет»*, *«Прямо – отдельное дерево, влево сорок, безоткатное орудие, 900»* (900 м – расстояние до цели).

Для отыскания цели необходимо навести гранатомет (бинокль) в указанный ориентир (местный предмет) и, отмерив командованный угол, отыскать цель, учитывая удаление ее от ориентира (местного предмета) или от огневой позиции и характерные признаки.

При целеуказании трассирующими пулями необходимо в направлении цели произвести одну-две короткие очереди.

### **Выбор цели**

Огонь из гранатомета в бою ведется по живой силе и огневым средствам противника (группам пехоты, наблюдательным пунктам, расчетам пулеметов, гранатометов, орудий, минометов и т. п.), расположенным вне укрытий, в открытых окопах, траншеях и за укрытиями (в лощинах, оврагах и на обратных скатах высот).

Эти цели могут быть неподвижными, появляющимися на короткое время и движущимися.

Цель выбирается и указывается наводчику гранатомета, как правило, командиром отделения. Указанную командиром цель наводчик должен быстро найти и доложить: *«Вижу»*. Если цель наводчиком не найдена, он докладывает: *«Не вижу»* – и продолжает наблюдать (рис. 108).



**Рисунок 108. Выбор цели для открытия огня из АГС-30**

Если наводчику в бою цель для поражения не указана, то он выбирает ее сам. В первую очередь необходимо поражать наиболее опасные и важные цели, например расчеты пулеметов, гранатометов, орудий, минометов, группы пехоты противника. Из двух равных по важности целей выбирать для уничтожения ближайшую цель. При появлении во время стрельбы новой, более опасной цели немедленно перенести огонь на нее.

**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 веера.

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 ведется навесной траекторией.

Для определения установок прицела, угломера и положения точки прицеливания необходимо определить расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета гранаты. При стрельбе по движущимся целям, кроме того, учитываются 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 поражения цели. 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 определения расстояний до целей в бою служит глазомер. Кроме того, расстояние может быть определено по формуле «тысячной» и промером местности шагами. Определение расстояний глазомерно производится 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.

**Пример.** Определить расстояние до наступающей пехоты противника (высота цели 1,5 м), если угловая величина цели, измеренная сеткой прицела, равна 0-02 (2 тысячным).

*Решение.*  $D = B \cdot 1000 / Y = 1,5 \cdot 1000 / 2 = 750$  м, где  $D$  — расстояние до цели;  $B$  — высота (ширина) цели;  $Y$  — угловая величина цели в тысячных.

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°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 по таблице Наставления 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 (рис.109).

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 или штрих, соответствующий расстоянию до цели. Влияние температуры воздуха при стрельбе на дальностях до 700 м не учитывается, так как ее влияние незначительное.

При стрельбе на дальностях свыше 700 м нужно учитывать влияние температуры воздуха на полет гранаты, увеличивая установку прицела в холодную погоду и уменьшая ее в жаркую погоду, руководствуясь таблицей Наставления.

Округленно поправку дальности на изменение температуры воздуха и заряда на каждые 10°C на дальностях от 700 до 1200 м можно принять равной 15 м, а от 1200 до 1700 м -25 м.



Рисунок 109. Виды траектории при стрельбе из АГС

Встречный ветер уменьшает, а попутный увеличивает дальность полета гранаты, особенно при стрельбе 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 дальностях до 700 м оказывает незначительное влияние 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 и 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 1000м - 50м; 2000м - 100м; 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 углу места цели, при этом, если цель выше огневой позиции, установку прицела увеличивать при углах прицеливания, меньших 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 деривацию 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, необходимо учитывать поправку на деривацию, уменьшая установку угломера, руководствуясь основной таблицей Наставления (таблица 6).

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 Наставления.

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.

Таблица 6.

**Таблица установок прицела**

Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе навесной траекторией	Дальность стрельбы, м	Установка прицела (угол прицеливания в тысячных) при стрельбе настильной траекторией
	50	0-02
	100	0-09
	150	0-17
	200	0-25
	250	0-33
	300	0-41
	350	0-49
	400	0-58

	450	0-67
	500	0-76
	550	0-86
	600	0-96
	650	1-06
	700	1-16
	750	1-27
	800	1-39
	850	1-51
	900	1-64
	950	1-77
11-67	1000	1-91
11-49	1050	2-06
11-31	1100	2-21
11-13	1150	2-37
10-94	1200	2-54
10-74	1250	2-73
10-52	1300	2-52
10-29	1350	3-13
10-05	1400	3-35
9-78	1450	3-59
9-49	1500	3-86
9-17	1550	4-17
8-79	1600	4-53
8-33	1650	4-96
7-68	1700	5-57
6-67	1730	6-67

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, дующем 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. Если фронт цели больше 20 м, то намечается несколько точек прицеливания с интервалами или при стрельбе с рассеиванием по фронту она выбирается на левом (правом) фланге цели.

**Темп стрельбы** из гранатомета, как правило, назначается минимальный (50-100) выстрелов в минуту. Стрельба с максимальным темпом (350-400) выстрелов в минуту, обычно ведется после пристрелки цели для ее быстрого 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 (до 5ти выстрелов), на ее уничтожение –

длинными очередями (более 5-ти выстрелов) (таблица 7). С увеличением дальности стрельбы длина очереди увеличивается. Стрельба с рассеиванием гранат по фронту и в глубину ведется непрерывным огнем. Средний расход гранат на поражение цели рассчитывается в зависимости от поставленной задачи.

Таблица 7.

**Таблица среднего расход боеприпасов (в штуках) на поражение одиночных и групповых целей (после пристрелки)**

Дальность (м)	Одиночная цель		Групповая цель на площади			
			30×50 м		100×50 м	
	подавить	уничтожить	подавить	уничтожить	подавить	уничтожить
400	4	6	29/-	91/-	97/-	308/-
600	6	9	33/-	109/-	114/-	362/-
800	8	12	42/-	133/-	139/-	438/-
1000	10	16	54/30	170/94	176/70	557/220
1200	12	19	60/34	191/107	194/81	612/258
1400	13	21	60/36	192/114	190/92	600/290
1600	15	24	57/45	184/142	175/116	553/368

При расчете среднего расхода боеприпасов принята следующая вероятность поражения цели: для подавления – 50 %, для уничтожения – 80 %; одиночная цель представляет собой пулемет (гранатомет) с расчетом на фронте 4 м, групповая цель включает по 50 % бегущих и грудных фигур. В числителе указан расход боеприпасов при стрельбе настильной траекторией, в знаменателе – при стрельбе навесной траекторией. Выстрелы к гранатомету подаются в лентах, уложенных в коробках (рис.110). Снаряжение лент выстрелами производится на пункте боевого питания или вблизи огневой позиции.



**Рисунок 110. Снаряжение лент выстрелами ВОГ-17 и укладка в короб**

Расходовать боеприпасы следует 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. Когда половина запаса выстрелов при гранатомете израсходована, помощник наводчика должен доложить об этом наводчику и командиру отделения.

***Одна коробка со снаряженной лентой должна всегда оставаться в качестве неприкосновенного запаса.***

Этот неприкосновенный запас может расходоваться только в критические моменты боя с разрешения командира.

**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 (рис. 111).



Рисунок 111. Веер- стрельба из нескольких АГС по одной цели

Для определения интервала веера (расстояния между центрами разрывов гранат соседних гранатометов) необходимо фронт цели разделить на количество назначенных для стрельбы гранатометов. Поправки 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 Л), а при переходе к вееру по ширине цели необходимо из интервала веера вычесть интервал между гранатометами и разделить на 0,001Д.

#### **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, когда: *цель можно поразить внезапно*; цель хорошо видна; цель скучивается; цель приблизилась к ориентиру (местному предмету), по которому установки прицела уточнены стрельбой. Внезапное огневое нападение на противника производит на него ошеломляющее действие и наносит ему наибольшее поражение. Но до момента открытия огня гранатомет необходимо зарядить (рис. 112).





Рисунок 112. Заряжание АГС

### **Стрельба по неподвижным и появляющимся целям**

Одиночную цель поражать на установках прицела, полученных в ходе пристрелки, очередями в 3-10 выстрелов 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 наводки должны быть при этом закреплены.

Для поражения появляющейся цели необходимо 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 пристрелянного 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

Стрельба по цели, движущейся в плоскости стрельбы. К стрельбе на поражение переходить на том пределе вилки, к которому движется цель с учетом упреждения.

К стрельбе на поражение цели переходят на том пределе широкой 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.

Упреждение может быть до начала стрельбы 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 из 30–00. Оно может быть взято в делениях сетки прицела (рис.113); при этом деления шкалы боковых поправок выбираются в той части сетки, откуда движется цель.



Рисунок 113. Определение упреждения по сетке прицела ПАГ-17

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 ведется 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 при отсутствии значительного превышения огневой позиции над целью пристрелку и стрельбу на поражение цели ведут по правилам, принятым для равнинной местности.

При стрельбе по цели, расположенной на небольшой площадке, первые выстрелы производят по более широкой площади, находящейся 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 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 вехе) 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.

## **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, исключая 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 (рис. 114).

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. Величины этих углов и наименьшие безопасные прицелы (таблица 8).

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.



Рисунок 114. Угол безопасности при стрельбе поверх своих подразделений

Таблица 8.

**Таблица углов безопасности и наименьших прицелов при стрельбе поверх, в промежутки и из-за флангов своих войск из 30-мм автоматического гранатомета на станке (АГС-17)**

Дальность до своих войск, м	Стрельба поверх своих войск		Стрельба в промежутки и из-за флангов своих войск	
	угол безопасности, тыс.	наименьший безопасный прицел в делениях сетки прицела (в числителе) и тысячных, (в знаменателе)	наименьшая дальность стрельбы, м	наименьший угол между направлением стрельбы и своими войсками, тыс.
100	51	4,5/60	250	71
200	38	4,5/63	350	61
300	31	5/72	500	63
400	34	6/92	600	64
500	39	7/115	700	73
600	45	-/141	800	80
700	55	-/171	900	94
800	66	-/205	1050	110
900	77	-/241	1150	123
1000	93	-/284	1250	126
1100	110	-/331	1350	137
1200	127	-/381	1450	145
1300	147	-/439	1600	152



1400	179	-/514	1700	158
1500	209	Стрелять нельзя, так как сумма углов безопасности и прицеливания больше угла максимальной дальности		
1600	263	То же		

### **Стрельба в промежутки и из-за флангов своих подразделений**

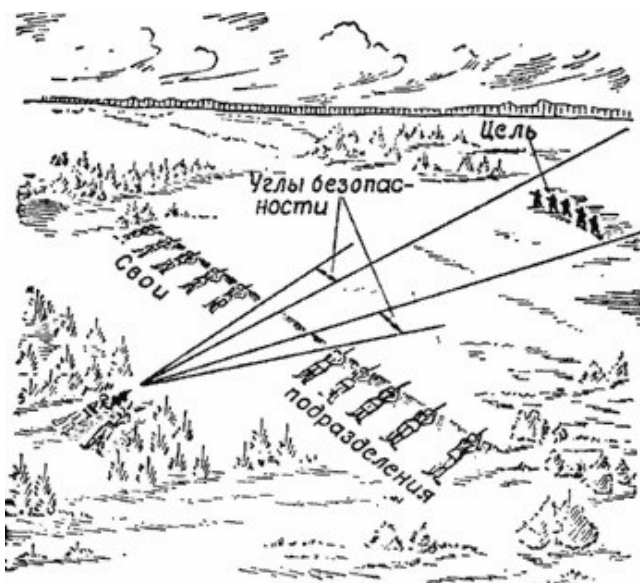
Огонь из гранатомета в промежутки и из-за флангов своих подразделений разрешается только при соблюдении следующих мер безопасности.

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, когда расстояние до своих подразделений от гранатомета менее 600 м;

– 300 м, когда расстояние до своих подразделений от гранатомета от 600 до 1200 м (таблица 8).

2) Между крайними направлениями огня и флангами своих подразделений должен быть предохранительный промежуток (угол безопасности). Ширина этого промежутка (рис.115), 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.



**Рисунок 115. Углы безопасности при стрельбе в промежутки своих подразделений**

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.

**В связи с тем, что станковые гранатометы класса (АГС) используют один и тот же оптический прицел- ПАГ-17, наводки на цель и поправки для всех гранатометов одинаковы.**

### **Выверка прицела**

Гранатомет, находящийся в подразделении, должен иметь исправный и выверенный прицел.

Выверка прицела гранатомета производится:

- при поступлении гранатомета в подразделение;
- перед первой стрельбой и затем после каждых 3–5 стрельб;
- после ремонта гранатомета;

- при обнаружении во время стрельбы значительных отклонений гранат от точки прицеливания.

В боевой обстановке выверка прицела гранатомета производится периодически при каждой возможности.

Перед выверкой прицела следует тщательно осмотреть гранатомет и устранить обнаруженные недостатки, а также проверить трубку холодной пристрелки (ТХП) (рис. 116).



**Рисунок 116. Трубка холодной пристрелки (ТХП-1-30) для АГС-17, АГС-30**

Оптическая система состоит из объектива, прямоугольной призмы, сетки и окуляра.

Призма служит для отклонения линии визирования на  $90^\circ$  (в окуляр).

Окуляр имеет диоптрийное кольцо, вращением которого устанавливается резкость изображения по глазу наблюдателя.

В фокальной плоскости объектива расположена сетка, на которой нанесено перекрестие со штрихами.

Оптическая система дает прямое, перевернутое справа налево, изображение предметов.

В прилив корпуса ТХП ввинчен хромированный полый стержень, диаметр которого соответствует калибру гранатомета, а ось совпадает с направлением визирной оси оптической системы. На стержне имеется уровень в оправе для установки оси канала ствола гранатомета в горизонтальное положение. Оправа уровня может поворачиваться на стержне, и уровень можно установить ампулой вверх независимо от направления окуляра.

На корпусе ТХП имеется четыре регулировочных винта для центрирования объектива и шарнирно закреплен флажок, предназначенный для сигнализации о том, что ТХП находится в канале ствола гранатомета. С помощью рукоятки флажок может закрепляться в рабочем положении.

ТХП необходимо всегда содержать в чистоте, хранить в укладочном ящике, не допускать резких толчков и ударов во избежание нарушения ее юстировки. При вставлении ТХП в канал ствола и извлечении ее из него следует брать за стержень и не прикладывать больших усилий.

Для проверки ТХП необходимо.

- вставить ТХП в канал ствола гранатомета; при незначительном нажиме стержень не должен качаться в стволе;

- установить резкость изображения по глазу; при рассмотрении отдельных предметов и покачивании головы вправо и влево перекрестие сетки не должно смещаться с точки наводки более чем на  $3'$  (на  $2/3$  наименьшего деления сетки);

- 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  $180^\circ$ , 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.

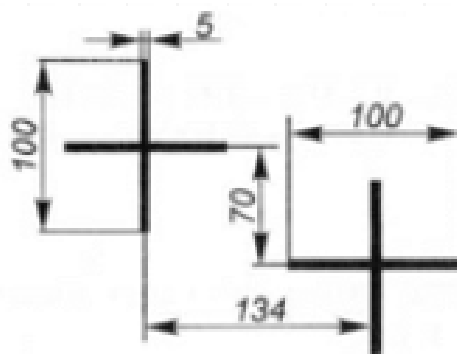
Выверка прицела производится под руководством командира роты. Прямые начальники, до командира части включительно, обязаны следить за точным соблюдением правил выверки прицелов.

Выверка прицела может производиться по удаленной точке или по выверочной мишени (рис. 117).

Для выверки прицела гранатомета по удаленной точке необходимо:

- установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;

- выбрать на удалении не менее 500-600 м от гранатомета хорошо видимую точку;
  - вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки и поднять флажок трубки вверх;
  - пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие сетки трубки холодной пристрелки в удаленную точку и закрепить механизмы наводки;
  - наблюдая в окуляр прицела, 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 указателя 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, необходимо вывинтить на один-два оборота стопорные винты втулки уровня и вращением втулки вывести пузырек уровня в среднее положение; удерживая втулку, завинтить стопорные винты.
- Для выверки прицела по выверочной мишени (рис. 117) необходимо:
- установить гранатомет на ровной площадке и отгоризонтировать его;
  - установить щит с выверочной мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на удалении 20-30 м от дульного среза ствола;
  - вставить в ствол гранатомета с дульной части трубку холодной пристрелки и поднять флажок трубки вверх;
  - пользуясь механизмами наводки гранатомета, навести перекрестие трубки холодной пристрелки 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.



**Рисунок 117. Выверочная мишень (размеры указаны в сантиметрах)**

При отсутствии трубки холодной пристрелки для выверки прицела гранатомета необходимо крестообразно натянуть нити в прорезях на дульном срезе ствола; открыть затыльник и отделить затвор с возвратными пружинами; вставить в патронник гильзу с отверстием (диаметром 2–4 мм), просверленным в центре ее дна; наблюдая через отверстие в гильзе, навести перекрестие на дульном срезе ствола в удаленную точку или в правое перекрестие выверочной мишени и затем действовать так же, как и при выверке прицела гранатомета с использованием трубки холодной пристрелки.

## **2.1. Методика обучения стрельбе из автоматических гранатометов на станке (АГС-17, АГС-30, АГС-40)**

Огонь из гранатометов АГС в бою ведется по живой силе и огневым средствам противника. Мы уже обращали внимание на то, что стрельба из гранатометов складывается из подготовки к стрельбе, производства выстрела и прекращения стрельбы.

### **Изготовка**

Наиболее оптимальная изготовка выглядит так:

Ноги располагаются на ширине плеч, полностью выпрямлены в коленных суставах;

Вес тела равномерно распределен на обе ноги;

Голова смотрит прямо в сторону мишени;

Руки, удерживают оружие прямо перед собой в упоре на руки, причем они выпрямлены в локтевых суставах, сидя, лежа, с колен.

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 веера.

### **Хват**

Удержание оружия производится обеими руками за складные ручки наведения гранатомета на цель, из всех различных положений.



## **Дыхание**

При стрельбе из АГС всех модификаций, необходимости в затаивание дыхания нет. Гранатомет находится на станке и перемещения тела гранатометчика на позиции не каким образом не влияет на наведение оружия на цель.

## **Прицеливание**

При наводке оружия в цель на мишени избирается не точка, а район прицеливания. Район может быть большим или меньшим, в зависимости от подготовленности стрелка и условия выполнения упражнения.

При прицеливании следует всегда устанавливать только ровную мушку, т.е. такое положение мушки в прорези прицела, когда ее вершина находится на уровне с краями прорези и на одинаковом расстоянии от краев.

В связи с тем, что гранатомет и мишень находятся на различном удалении от стрелка, его глаз не может видеть одинаково резко и прицельные приспособления и мишень. При этом наиболее важно видеть резко мушку с прорезью в прицельной планке. Мишень должна выглядеть в глазах стрелка – размыто.

## **Спуск курка**

Кисти рук обхватывают раскладывающиеся ручки на теле гранатомета, а большие пальцы обеих рук накладываются на спусковую планку на тыльной части тела гранатомета. Давление на спусковую планку необходимо осуществлять параллельно оси ствола, на самый ее центр.

Спуск проводится плавным нажатием на спусковую планку во время удержания «ровной мушки» в районе прицеливания. Усилие нажатия должно нарастать постепенно, без рывков, но не слишком медленно. После первого выстрела необходимо удерживать спусковую планку нажатой столько, сколько необходимо выстрелов для поражения цели, или выполнения упражнений. Стрельба ведется автоматическим огнем, не менее пяти выстрелов.

### **3. Приемы стрельбы из ручных гранатометов многоразового назначения**

Ручные гранатометы как оружие применяются при проведении полицейских операций, миротворческих миссий и при ведении боевых действий, эффект от данного вида оружия заметен при применении его в ограниченных пространствах, типа зданий, домов, тесных улочек для вывода из строя живой силы противника.

При своих скромных весовых и габаритных показателях гранатометы - довольно мощное оружие, поражающий эффект которого сравним с боевыми возможностями артиллерийских установок.

Ручные гранатометы отличаются от другого стрелкового оружия опасной зоной применения, то есть благодаря большой мощности, использование на сверхмалых расстояниях опасно для гранатометчика. Кроме этого, ручной гранатомет позволяет кардинально изменить ход локального боя, но и является демаскирующим фактором при его использовании.

Отсюда можно сделать вывод, что для успешного применения ручных гранатометов в полицейских акциях, при противодействии терроризму, ведении боевых действий в городских условиях, они должны соответствовать таким требованиям, как:

- максимальное уменьшение дальности безопасного применения оружия;
- уменьшение демаскирующего эффекта (дым, звук, вспышка);
- возможность применения данного оружия в ограниченном и замкнутом пространстве;
- высокая мобильность гранатометного исполнения (малый вес, удобные габариты);
- максимально возможная скорострельность;
- улучшенные показатели попаданий (кучность и точность).

### Гранатометы РГС-50, РГС-50М



Рисунок 118. Гранатомет РГС-50

Гранатомет РГС-50 (рис. 118) представляет собой однозарядное оружие с откидывающимся (как у охотничьего ружья) гладким стволом. К особенностям конструкции и работы частей и механизмов гранатомета относится то, что при открывании ствола (рис. 119) через взводитель, усилие передается на курок, установленный внутри корпуса. Боевая пружина при этом сжимается, а курок фиксируется во взведенном состоянии. При нажатии на спусковой крючок, это усилие передается на шептало, которое, поворачиваясь на оси, выходит из зацепления с курком.



Рисунок 119.Открытие ствола гранатомета РГС-50М

Курок под действием боевой пружины поворачивается на своей оси, наносит удар по капсюлю боеприпаса, происходит выстрел. Курок после нанесения удара, за счет пружины отбоя, возвращается назад, чтобы боек мог отойти от капсюля для открытия ствола после выстрела. При этом гранатомет откатывается назад, сжимая гидротормоз.

Съемный Гидропружинный тормоз отдачи составляет единый узел с прикладом, снабженным резиновым амортизатором. Такая конструкция уменьшения импульса отдачи обеспечивает метание гранат массой около 0,4 кг с начальной скоростью порядка 90 м/с. Небольшая начальная скорость гранаты и конструкция ствола обеспечивают незначительный уровень звука при выстреле сравнимым с хлопком. Простота устройства гранатомета обеспечивают его высокую надежность и удобство эксплуатации.



**Рисунок 120. Гранатомет РГС-50М**

В конце 1990-х гранатомет РПС-50 прошел модернизацию и получил наименование РГС-50М (рис. 120). Для более удобного удержания гранатомета под стволом была установлена складная рукоятка. Гидропружинный тормоз отката был заменен пружинным, усовершенствован ударно-спусковой механизм.

Стрельба из ручного гранатомета ведется из различных положений:  
- сидя, с колена, стоя, лежа.



**Рисунок 121. Прицельные приспособления гранатомета и органы управления огнем РГС-50М**

Гранатометы РГС-50 и РГС-50М относятся к классу тяжелых гранатометов, которые применяются с дальних подступов к захваченному объекту (до 150 м) (рис. 121).

Нейтрализация противника специальными боеприпасами обеспечивает бойцам специальных подразделений возможность сближения с объектом атаки и эффективное применение своего штатного оружия. Наличие в боекомплекте гранатометного комплекса гранат различного поражающего действия позволяет решать антитеррористическим подразделениям широкий круг боевых задач при проведении различных специальных операций.

Именно наличие боеприпасов различного назначения делает весь комплекс оружием многоцелевого назначения. Так, например, выстрел с гранатой светозвукового действия ГСЗ-50 обеспечивает значительное психофизиологическое воздействие на террористов находящихся в одном помещении с целью временного нарушения функций организма.

Поражение живой цели осуществляется яркой вспышкой света (не менее 2 Мкд) и звуковым давлением на органы слуха (не менее 135 дБ). При взрыве гранаты отсутствуют механические поражающие элементы.



**Рисунок 122. Заряжание гранатомета РГС-50М**



Эффективное поражение одиночной живой цели обеспечивается выстрелом ЭГ-5СХ. Эластичный поражающий элемент ударно-шокового действия массой около 85 г. этого выстрела надежно нейтрализует незащищенного человека на непродолжительное время на дистанциях до 40 м. При этом обеспечивается максимальная безопасность человека, даже при случайном попадании поражающего элемента в голову.

Также для временной нейтрализации групповой цели на дистанции до 10 м или ненаблюдаемой цели в помещении предназначен выстрел с резиновой картечью ЭГ-50М (рис. 122).

Поражение живых целей обеспечивается посредством совместного психологического воздействия звука и пламени выстрела и ударно-шокового поражения резиновой картечью.

Общая масса 56 элементов резиновой картечи составляет около 140 грамм, а диаметр круга разлета на удалении 5 м – менее 1,5 м.

Для временной нейтрализации группы террористов или отдельного преступника в помещении применяется выстрел с гранатой слезоточиво-раздражающего действия ГС-50М массой около 400 грамм.

Нейтрализация правонарушителей достигается за счет диспергируемой взрывным способом порошкообразной композиции слезоточивого действия (хлорацетофенона (CN)).



**Рисунок 123. Стрельба из гранатомета ГС-50М**

Высокочувствительный контактный механический взрыватель обеспечивает гарантированное срабатывание гранаты после встречи ее с целью и мгновенное создание непереносимой концентрации слезоточивого вещества. При взрыве боеприпаса отсутствуют механические поражающие элементы. Для обеспечения скрытого маневра путем мгновенной постановки дымовой завесы используется выстрел ГД-50 – с дымовой гранатой (рис. 123).

Для разбивания витринных стекол и обеспечения проникновения в атакуемые здания через оконные проемы, витрины магазинов, офисов используется выстрел с гранатой ВК-50.



Для обучения стрелков в ходе учебно-тренировочных стрельб используется выстрел с практической гранатой ГС-50ГМ. Габаритно-весовые и баллистические характеристики учебного выстрела соответствуют выстрелу ГС-50М. Граната имеет инертное снаряжение боевой части. В состав боекомплекта гранатомета РГС-50М для поражения живых целей и техники также входят гранаты осколочного и кумулятивного действия.

Так, для поражения живых целей на удалении около 100 м на местности, а также в укрытиях открытого типа, в небронированных транспортных средствах или в помещениях, имеющих оконные проемы используется выстрел с осколочной гранатой ГО-50. Зона осколочного поражения гранаты составляет до 7 м в радиальном направлении и до 20 м в направлении выстрела с углом разлета 20 град. Граната может оснащаться контактно-дистанционным или контактным взрывателем.

Частичное разрушение узлов и агрегатов транспортных средств, с последующей его остановкой, осуществляется выстрелом с кумулятивной гранатой ГК-50. При этом поражающей элемент кумулятивной гранаты способен пробить 20-мм алюминиевую плиту, а на расстоянии более 7 м в радиальном направлении отсутствуют поражающие элементы. Вместе с комплектом технических средств «Выруб ДП-1» гранатомет РГС-50М может использоваться для экстренного вскрытия дверей посредством демонтажа дверного замка. В состав комплекта входят выстрелы ГВ-50 со специальным ударником и надульные тормозные устройства (рис. 124).



**Рисунок 124. Надульное тормозное устройство гранатомета РГС-50М**

Комплект «Выруб ДП-1» обеспечивает вскрытие деревянных дверей: при установленном на гранатомет надульном тормозном устройстве в упор к двери с исключением возможности проникновения ударника за преграду, при стрельбе без установки надульного устройства, с дистанции 3-10 м с возможностью проникновения ударника за преграду.

За почти двадцатилетний период эксплуатации гранатомет РГС-50 (РГС-50М) зарекомендовал себя эффективным оружием антитеррористических подразделений органов безопасности.

### Ручной многозарядный гранатомет ГМ-94



**Рисунок 125. Ручной многозарядный гранатомет ГМ-94**

Назначением нового гранатомета стало обеспечение огневой поддержки в условиях ближнего боя, особенно в городе, а также при проведении спецопераций (рис. 125).

В основу конструкции гранатомета положена схема помпового ружья «Рысь» с перезаряжанием движения ствола. Активный принцип стрельбы позволяет безопасно вести огонь из замкнутых пространств.

По устройству гранатомет ГМ-94 представляет собой магазинное оружие с ручным перезаряжанием при помощи подвижного вперед-назад цевья, связанного с подвижным стволом.

Мышечный привод «помпового» типа (движение ствола вперед-назад) хотя и снижает максимально возможный темп стрельбы, однако в оружии столь большого калибра это несущественно, а вот надежность действия при мышечном приводе естественно повышается.



**Расположение гранат в ГП-94**

**Рисунок 126. Расположение гранат в трубчатом магазине**

Трубочатый магазин, вмещающий 3 гранаты, расположен над стволом (рис. 126). Для его дозарядки на верхней поверхности ствольной коробки выполнено зарядное окно, прикрытое откидной крышкой (рис. 127).



Рисунок 127. Расположение гранат в трубчатом магазине

Ударно-спусковой механизм самовзводный, что повышает безопасность его использования в заряженном состоянии (патрон с гранатой в патроннике). В конструкции предусмотрен ручной предохранитель.

Гранатомет имеет складывающийся приклад, несущий, кроме того, функцию ручки для переноски, что при достаточно большой массе оружия, несомненно, повышает удобство транспортировки.

Среднее время перевода гранатомета из походного положения приклада в боевое незначительно и не превышает 1-2 сек (рис.128).

#### Основные характеристики ГМ-94:

Калибр, мм	43
Длина (приклад сложен / разложен), мм	540 / 810
Вес без гранат, кг	4.5
Емкость магазина, кол.гранат	3-4
Начальная скорость, м/с	100
Прицельная дальность, м	300
Максимальная дальность, м	600

Для стрельбы используются выстрелы ВГМ 93 нескольких типов: газовый («курящий») с рецептурой раздражающего действия, ударно шокосый с эластичным поражающим элементом, термобарический.

Термобарическая граната массой 0,25 кг (масса выстрела 0,35 кг) способна поражать живую силу в радиусе 3 м, технику с толщиной брони до 8 мм, эффективно действует по деревянным преградам и кирпичной кладке в полкирпича толщиной.



**Рисунок 128. Стрельба и ГМ-94**

Особый интерес представляют фугасные боеприпасы, имеющие термобарическое снаряжение с высокой удельной массой взрывчатого вещества к массе выстрела. Это достигнуто благодаря использованию пластикового корпуса гранаты (рис. 129).

Такое необычное решение принято для обеспечения безопасного применения гранатомета на минимальных дальностях, исключающее поражение стрелка осколками его же собственной гранаты.



**Рисунок 129. ГМ-94 и фугасные гранаты ВГМ-93**

Зона поражения живой силы противника фугасным эффектом (ударная волна, высокая температура) термобарического заряда имеет радиус до 3 м, а минимальная (условно) безопасная дистанция стрельбы составляет всего 5 м. Масса термобарической (фугасной) гранаты ВГМ-93 составляет около 250 грамм, из них 160 грамм приходится на заряд ВВ. начальная скорость гранаты порядка 85 м/с.





**Рисунок 130. Стрельба и ГМ-94**

Для стрельбы из гранатомета ГМ-94 (рис. 130), применяются специально разработанные выстрелы ВГМ-94 с гранатами следующих типов:

- ВГМ 93.100 - Термобарический выстрел поражает живую силу противника в радиусе 3 м от места подрыва и легкобронированную технику (толщина брони до 8 мм). Граната выстрела безосколочная, с четко локализованной зоной поражения обеспечивает эффективное действие по деревянной двери (толщиной 40мм, обитой 2-мм стальным листом) и кирпичной стене (толщиной полкирпича). Минимальное безопасное расстояние применения 5 м.

- ВГМ 93.200 - Выстрел раздражающего действия позволяет создать непереносимые условия, для открыто расположенной живой силы на площади не менее 100 кв. м или в помещениях объемом до 300 куб.м.

- ВГМ 93.300 – Выстрел дымовой, предназначен для создания непереносимых условий противоправным элементам в различных строениях и сооружениях.

- ВГМ 93.400 – светозумовой выстрел предназначен для дезорганизации противоправных элементов при проведении антитеррористических и полицейских операций.

- ВГМ 93.600 - Выстрел ударно-шокового (нелетального) действия с эластичным поражающим элементом предназначен для физической нейтрализации живой силы с минимальным ущербом их здоровью.

- ВГМ 93.700 - Инертный выстрел и ВГМ 93.800 – Учебный выстрел предназначены для обучения личного состава стрельбе из ГМ-94.

На гранатомете расположен двусторонний механический предохранитель флажкового типа. Приклад складной, в сложенном состоянии выполняет функцию ручки для удобства транспортировки. Приклад оснащен резиновым затыльником, который дополнительно смягчает отдачу.

Ударно-спусковой механизм работает самовзводом с достаточно длинным ходом спускового крючка. Особенностью является то, что в случае осечки стрелок может еще несколько раз попробовать осуществить выстрел той же гранатой.

Прицельные приспособления механические, представляют собой мушку и целик, также есть планка, настраиваемая до 300 м.



ГМ-94 прошел ряд модификаций. В частности, поменялся целик, он был видоизменен для удобства стрельбы. Оружие в следствие простоты конструкции отличается высокой надежностью. Гранатомет успешно прошел все испытания. Каждый образец проверялся на живучесть, проводилось порядка 3 тыс. выстрелов разными типами гранат.

#### 40мм гранатомет РГ-6 / 6Г30



Рисунок 131. Гранатомет РГ-6 в положении готовом к бою



Рисунок 132. Гранатомет РГ-6 в транспортном положении (приклад и прицел сложены)

Гранатомет 6Г30 (рис. 131,132) использует проверенный временем, надежный, простой и довольно недорогой в производстве 40-мм ВОГ-25 выстрел к подствольному гранатомету ГП-25 (рис. 133). Граната может иметь самое разное наполнение, поэтому боеприпас можно подбирать под конкретную ситуацию.

Мощности ВОГ-25 вполне хватает для того, чтобы, к примеру, парой таких гранат зачистить целый этаж от преступников. Дистанция стрельбы – от 50 до 400 м, на коротких дистанциях можно вести огонь прямой наводкой, на более дальних – уже по навесной траектории. 6Г30 может применять гранаты нелетального действия, например для постановки дымовой завесы или чтобы выкурить преступников из помещения.



**Рисунок 133. Гранатомет 6Г30 и выстрелы ВОГ-25 к нему**

6Г30 без гранат достаточно легкий образец вооружения – он весит всего 5,6 кг. При этом компактен настолько, что вооруженный им стрелок может спокойно перемещаться в замкнутых пространствах: в разложенном виде гранатомет имеет длину 680 мм.

Барабан, рукоятка управления огнем с УСМ и «ствол» крепятся на круглой полой трубе, которая является направляющей и корпусом для складного телескопического приклада.

Слово «ствол» не зря взято в кавычки, ведь то, что закреплено в передней части гранатомета, стволом не является. Это простой патрубок, не имеющий внутри нарезов и служащий исключительно для того, чтобы закрепить на нем переднюю рукоятку и прицельные приспособления (рис. 134).



**Рисунок 134. Гранатомет 6Г30 с открытым фальшстволом**

6-камерный «барабан» – сердце всей системы – тоже таковым не является. Это не магазин, а скорее блок стволов, ведь каждая его камера – ствол подствольного гранатомета ГП-25, лишенный собственного УСМ.

Ствол имеет нарезы – именно он выстреливает гранату, задавая ей вращательное движение и траекторию полета, а патрубок в передней части в баллистике уже никак не участвует.

С передней части блок барабана закрыт круглой пластиной так же, как и сзади. Перезарядка его производится с дульной части: в каждую камеру отдельно помещается граната до щелчка, которая при этом встает на боевой взвод.

Для зарядки барабан и фальшствол откидываются вправо вверх (рис. 135). После выстрела барабан проворачивается на одну камеру.

УСМ 6Г30 устроен достаточно интересно и напрямую связан с механизмом поворота барабана. После каждого выстрела, как только стрелок отпустит спусковой крючок, пружина храпового механизма проворачивает барабан. Сам УСМ самовзводный, то есть в случае, если произошла осечка, теоретически можно наколоть гранату второй раз.





**Рисунок 135. Гранатомет 6Г30 со снаряженными выстрелами**

Для уменьшения общих габаритов и удобства переноски приклад гранатомета сделан телескопическим – складным. В походном положении он задвигается внутрь полой трубы, на которой закреплены все элементы гранатомета.

На затыльнике приклада установлена резиновая накладка, частично снижающая отдачу при стрельбе.



**Рисунок 136. Прицельные приспособления**

Гранатомет имеет механический предохранитель и механические складные прицельные приспособления (рис. 136).

Уже в 1994 году первая партия гранатометов была передана в МВД России для опытной эксплуатации при проведении контртеррористической операции на Северном Кавказе, где 6Г30 более чем эффективно проявил себя в качестве мощного скорострельного оружия.

Нужно сразу сказать: гранатомет, конечно, неидеален, но за время боевой эксплуатации получал в основном положительные отзывы о боевых характеристиках.

Так, в частности, неоднократно с помощью 6Г30 предотвращались прорывы на КПП, когда многозарядный и скорострельный гранатомет позволял в кратчайшие сроки создать высокую плотность огня, в буквальном смысле останавливая все живое стеной из осколков, фугасной волны, дымовой завесы. Стрельба из гранатомета ведется по навесной траектории через механические складные прицельные приспособления – мушку и целик (рис. 137).



**Рисунок 137. Стрельба из гранатомета**

Положение для стрельбы, одинаково для всех ручных гранатометов: лежа, стоя, с колена, сидя.



**Рисунок 138. Стрельба из гранатомета**



Недостаток присущий всем гранатометам барабанного типа из-за самого барабана. Использование таких систем затрудняется одной проблемой: поворотное движение тяжелого, полностью снаряженного барабана при перезарядке создает достаточно сильный толчок, который при стрельбе сильно уводит гранатомет с линии прицеливания и может привести к промаху.

Конечно, никто не планирует поражать цели с хирургической точностью и «в десяточку бить» задача не стоит, но когда работа ведется на дистанциях более 100 м, такая «болтанка» уже будет мешать стрелку (рис. 138).

Российский гранатомет 6Г30 успешно применяется с момента его создания до наших дней во всех вооруженных конфликтах.

#### **4. Приемы стрельбы из подствольных гранатометов**

Стрельба из подствольных гранатометов ведется, как правило, с чередованием со стрельбой из автомата, поэтому автоматчик, вооруженный автоматом с подствольным гранатометом, всегда должен быть готов к ведению огня как из гранатомета, так и из автомата.

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.

В зависимости от боевой обстановки (полученной задачи, характера цели, дальности до нее, характера местности) автоматчик может вести стрельбу из гранатомета из различных положений:

- на дальность 100 м - лежа и лежа с упора;
- на дальность 100-150 м – с колена с плеча и стоя с плеча;
- на дальность 200-400 м – с колена из-под руки, сидя из-под руки и стоя из-под руки;
- при полупрямой наводке – с колена или сидя при упоре приклада автомата в грунт.

В движении огонь из подствольного гранатомета ведется с короткой остановки.

При необходимости стрельбу из гранатомета можно вести из бронетранспортера, бронемашины с места, с короткой остановки через десантные «люки, для ведения огня автоматчик принимает удобное положение, соблюдая меры безопасности (рис. 139).

:



**Рисунок 139. Производство выстрела из десантного люка БМП:**

а - из-под руки; б - с упором приклада автомата в броню.

В боевых условиях огневую позицию (место для стрельбы) автоматчик занимает и оборудует по командам командира отделения или самостоятельно. Огневая позиция должна обеспечивать ведение огня как из гранатомета, так и из автомата. При выборе огневой позиции проверить, чтобы в направлении стрельбы не было близко расположенных местных предметов (деревьев, кустарника, стеблей растений), за которые могла бы зацепиться граната при полете, так как высокочувствительный головной взрыватель гранаты срабатывает при встрече с любой преградой.

В зависимости от обстановки огневая позиция для стрельбы из гранатомета, как и место для стрельбы из автомата, выбирается в траншее, окопе, воронке от снаряда, канаве, за камнем, пнем и т. д. В населенном пункте огневая позиция может быть выбрана в окне здания, на чердаке, в фундаменте строения и т. п.

Не следует выбирать огневую позицию вблизи выделяющихся отдельных предметов, а также на гребнях возвышенностей.

При заблаговременной подготовке огневой позиции необходимо проверить возможность ведения огня в заданном секторе или направлении как из гранатомета, так и из автомата, для чего гранатомет и автомат последовательно наводятся в различные точки местности, где возможно появление противника.

Для удобства ведения огня необходимо подготовить упор под ствол гранатомета. Жесткий упор для смягчения перекрыть дерном, свернутой плащ-палаткой, скаткой шинели и т. п.

Для занятия огневой позиции для стрельбы из гранатомета подается команда, например, **«Такому-то (или автоматчику такому-то), огневая позиция там-то – к бою»**. По этой команде автоматчик, быстро занимает указанную огневую позицию и изготавливается к стрельбе.

Для смены огневой позиции подается команда, например, **«Такому-то (или автоматчику такому-то) – Вперед»**. По этой команде автоматчик намечает путь выдвижения на новую огневую позицию, укрытые места для остановок и способ передвижения, если он не был указан в команде.

Перед началом передвижения автомат и гранатомет ставят на предохранители. В зависимости от обстановки и характера местности автоматчик в бою передвигается бегом, ускоренным шагом и перебежками или переползанием. При движении бегом, ускоренным шагом и при перебежках автомат с присоединенным гранатометом удерживается одной или двумя руками, как удобнее.

При переползании автомат с присоединенным гранатометом удерживается правой рукой за ремень у верхней антабки.

Для успешного выполнения огневых задач автоматчик, вооруженный автоматом с подствольным гранатометом, должен в совершенстве владеть приемами стрельбы как из автомата, так и из гранатомета.

Каждый автоматчик, руководствуясь общими правилами выполнения приемов стрельбы и учитывая свои индивидуальные особенности, должен выработать и применять наиболее выгодное и устойчивое положение для стрельбы, добиваясь однообразного положения головы, корпуса, рук и ног. Разрешается при стрельбе из гранатомета прицеливаться левым глазом или с открытыми обоими глазами.

Стрельба из подствольного гранатомета, как и из автомата, слагается из изготовления к стрельбе, производства выстрела и прекращения стрельбы.

Изготовка к стрельбе из гранатомета

Изготовка к стрельбе из гранатомета включает принятие положения для стрельбы и зарядание гранатомета.

Автоматчик изготавливается к стрельбе по команде или самостоятельно. Перед изготовкой к стрельбе гранатомет переводится в боевое положение, если он находился в походном положении.

На учебных занятиях команда для изготовления к стрельбе может подаваться раздельно, например, **«На огневой рубеж, шагом марш»** и затем **«Заряжай»**. Если нужно, перед командой **«Заряжай»** указывается положение для стрельбы.

Положение для стрельбы из гранатомета лежа, с колена с плеча и стоя с плеча автоматчик принимает так же, как и для стрельбы из автомата, только левой рукой поддерживает автомат не за цевье, а за рукоятку гранатомета (рис. 140).



**Рисунок 140. Положение для стрельбы из гранатомета с колена**

Положения для стрельбы из гранатомета с колена из-под руки и стоя из-под руки автоматчик принимает так же, как и соответствующие положения с плеча, только автомат не упирает прикладом в плечо, а прижимает приклад автомата локтем правой руки к туловищу.

Для принятия положения для стрельбы сидя из-под руки надо взять автомат в правую руку за ствольную накладку (ближе к ствольной коробке) дульной частью вперед и одновременно с этим, опираясь на левую руку, сесть на землю в пол оборота по отношению к направлению на цель, прочно уперев каблучки в землю; автомат взять в положение из-под руки.

Положение для стрельбы с колена или сидя при упоре приклада автомата в грунт автоматчик принимает так же, как соответствующее положение для стрельбы из-под руки, но при этом приклад автомата ставит на землю у правого бедра.

**Для заряжания гранатомета необходимо:**

- взять правой рукой автомат за ствольную коробку между магазином и рукояткой гранатомета, удерживая автомат в направлении цели (при заряжании гранатомета в положении для стрельбы лежа разрешается упирать автомат магазином в грунт), левой рукой извлечь выстрел из сумки; для удобства изготовления к стрельбе для первого заряжания использовать первый выстрел сверху в правом ряду;

- вставить выстрел хвостовой частью в ствол гранатомета (рис.141) и продвинуть его до упора в казенник и западания фиксатора в фиксирующую канавку выстрела, при этом должен быть слышен щелчок фиксатора. Если выстрел не продвигается в канал ствола, то необходимо одновременно с



продвижением вращать выстрел вокруг своей оси до совмещения выступов выстрела с нарезками канала ствола;



Рисунок 141. Заряжание гранатомета

- после заряжания взять автомат в соответствующее положение для стрельбы;
- если немедленно стрельба не будет вестись, поставить переводчик в положение ПР (предохранитель).

#### **Производство выстрела из гранатомета.**

Огонь из гранатомета, как и из автомата, ведется по командам или самостоятельно в зависимости от поставленной задачи и обстановки. В команде для открытия огня указывается: кому стрелять, цель, прицел и точка прицеливания, например: «**Такому-то (или автоматчику такому-то), из гранатомета, по наблюдателю, четыре, под цель – Огонь**».

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.

Производство выстрела включает: установку **прицела, прикладку, прицеливание и спуск курка**. Если гранатомет был на предохранителе, то перед началом стрельбы поставить переводчик в положение ОГ (огонь).

Для установки прицела гранатомета надо взять автомат левой рукой за ствольную накладку или цевье, повернув его магазином к себе, положить правую руку на прицел так, чтобы большой палец оказался под нижней частью прицела, а указательный - на стопоре прицела, и, нажимая па стопор, повернуть прицел в нужное положение, после чего взять автомат в положение для стрельбы.

Для прикладки автомата с присоединенным гранатометом при стрельбе с плеча надо, удерживая автомат левой рукой за рукоятку и не теряя цели из виду, упереть приклад автомата в плечо так, чтобы ощущать плотное прилегание к плечу всего затыльника, указательный палец левой руки положить на спуск гранатомета.

Положение локтей при этом должно быть следующим:

- при стрельбе из положений лежа и стоя из окопа – поставлены на землю в наиболее удобное положение;

- при стрельбе из положения с колена – локоть левой руки поставлен на мякоть левой ноги у колена или несколько спущен с него, а локоть правой руки приподнят примерно на высоту плеча.

Для стрельбы из-под руки положение автомата такое же, как и при стрельбе с плеча, только приклад автомата не упирается в плечо, а прижимается локтем правой руки к туловищу стреляющего.

Прицеливание при стрельбе из гранатомета прямой наводкой (настильной и навесной траекториями) производится так же, как при стрельбе из автомата.

Для прицеливания при стрельбе полупрямой наводкой надо установить прицел в положение, соответствующее дальности до цели; освободить отвес от фиксатора; действуя так же, как при прицеливании прямой наводкой, совместить линию визирования, проходящую через прорезь целика прицела гранатомета и мушку, с точкой, находящейся в направлении на цель, затем, не сбивая положения автомата по направлению, придать ему такой угол, чтобы риска на отвесе совпала с указателем на втулке стопора.

Для спуска курка гранатомета надо, удерживая автомат в положении, в котором гранатомет наведен в цель, затаив дыхание, плавно нажимать указательным пальцем левой руки на спуск курка до тех пор, пока не произойдет выстрел. Если при прицеливании мушка значительно отклонится от точки прицеливания, нужно, не усиливая и не ослабляя давления на спуск, уточнить наводку, а затем усилить нажим на спуск.

В случае осечки надо, уточнив наводку гранатомета в цель, произвести повторный спуск курка. Если и при повторном спуске выстрела не произошло, перезарядить гранатомет.

### **Прекращение стрельбы**

Прекращение стрельбы из гранатомета осуществляется по тем же командам, что и при стрельбе из автомата. При поступлении команды на прекращение огня стреляющий немедленно ставит гранатомет на предохранитель (ставит переводчик в положение ПР). Если команда прекратить стрельбу поступила, когда гранатомет был заряженным, то после постановки гранатомета на предохранитель автоматчик докладывает командиру отделения: «Гранатомет заряжен», если поступила команда разрядить гранатомет, производит разряжение гранатомета (рис. 142).



**Рисунок 142. Выталкивание выстрела из канала ствола гранатомета экстрактором и извлечение выстрела из канала ствола при разряжении гранатомета**

Для разряжания гранатомета надо проверить, чтобы переводчик был установлен в положение ПР; взять автомат правой рукой за ствольную коробку между магазином и рукояткой гранатомета и придать стволу небольшой угол возвышения; левой рукой взять гранатомет снизу за корпус ударно-спускового механизма, а большим пальцем левой руки продвинуть экстрактор вперед; обхватить левой рукой дульную часть ствола гранатомета, правой рукой придать стволу угол склонения, а затем левой рукой извлечь выстрел из канала ствола и уложить в сумку.

#### **Меры безопасности**

При обращении с подствольными гранатометами сотрудники должны строго соблюдаться следующие меры безопасности:

- во всех случаях, когда из гранатомета не ведется стрельба, гранатомет должен стоять на предохранителе (переводчик в положении «ПР»), снимать гранатомет с предохранителя только перед стрельбой;
- нельзя пользоваться неисправными гранатометами;
- при подготовке гранатомета к стрельбе необходимо оберегать ствол от попадания в него воды, песка, грязи и других посторонних предметов;
- нельзя заряжать гранатомет при наличии в стволе посторонних предметов;
- нельзя производить с заряженным гранатометом никаких работ, не связанных с производством выстрела;
- перед устранением возникших при стрельбе задержек гранатомет предварительно разрядить;
- разряжания гранатомета производить только после постановки гранатомета на предохранитель;
- при разряжении ствол гранатомета направлять в сторону целей (мишеней).

#### **Категорически запрещается:**

- стрельба из гранатомета, если на автомат не поставлены находящиеся в комплекте гранатомета направляющий стержень возвратной пружины с защелкой и затыльник с ремнем;
- стрельба из гранатомета при углах возвышения более 80°;

- стрельба из гранатомета при сложенном прикладе автоматов АКМС и АКС 74;

- стрельба из гранатомета с присоединенным к автомату штыком (для автоматов АК 74 и АКС 74).

В случае осечки необходимо повторно нажать на спуск; при повторной осечке, выждав 1 минуту, извлечь выстрел из ствола и осмотреть его; при обнаружении каких-либо повреждений капсюля выстрел для стрельбы не использовать. Такие выстрелы подлежат уничтожению.

#### **4.1. Методика обучения стрельбе из ручных и подствольных гранатометов.**

Стрельба из гранатометов этого типа ведется по навесной и настильной траектории, через механические складные прицельные приспособления – мушку и целик. Недостаток присущий всем гранатометам барабанного типа из-за самого барабана. Использование таких систем затрудняется одной проблемой: поворотное движение тяжелого, полностью снаряженного барабана при перезарядке создает достаточно сильный толчок, который при стрельбе сильно уводит гранатомет с линии прицеливания и может привести к промаху. Гранатометчику необходимо после каждого выстрела, заново прицеливаться. Стрельба с затаиванием дыхания перед выстрелом, для таких гранатометов очень актуальна.

##### **Дыхание**

Начинающему гранатометчику рекомендуется следующий способ затаивания дыхания: После полного, но не напряженного вдоха и выдоха, немного вдохнуть и затаить дыхание.

Примерная схема дыхания стрелка, начиная от постановки тела (изготовки) и до завершения выстрела, дыхание делится на четыре периода:

1 – дыхание глубокое и ритмичное;

2 – переход от глубокого дыхания к стадии спокойного состояния. При этом уменьшаются колебания оружия, вызванные глубоким дыханием;

3 – режим поверхностного дыхания (3-5 сек.), при котором уменьшаются колебания, мушка входит в район прицеливания, в оптическом прицеле совмещаются риска и цель.

4 – затаивание дыхания на время создания наилучшей устойчивости для точного прицеливания и производства спуска спусковой скобы. Дыхание затаивается не более чем на 10-12 секунд.

При этом возможны следующие ошибки:

- стрелок продолжает дышать, производя выстрел;

- ранее затаивание дыхания;

- позднее затаивание дыхания;

- длительная задержка дыхания;

- интенсивная вентиляция легких перед выстрелом;

- общее напряжение при затаивании дыхания.

Для того чтобы навести оружие на цель, нужно придать ему такое положение, когда глаз видит середину прорези прицела (на уровне прицельной

планки), вершину мушки и точку прицеливания на одной линии. В этом и заключается прицеливание.

Прицеливаясь с открытым прицелом, следует без напряжения закрывать левый глаз, а правым отчетливо и ясно видеть прорезь прицела и мушку, не обращая внимания на то, что цель будет видна несколько туманно.

Для того чтобы навести оружие на цель, нужно придать ему такое положение, когда глаз видит середину прорези прицела (на уровне прицельной планки), вершину мушки и точку прицеливания на одной линии. В этом и заключается прицеливание.

Огонь из гранатометов, ведется из различных положений: стоя, с колена, сидя, лежа. Основное требование к этим положениям, это удобство и устойчивость.

Обработка спускового крючка производится указательным пальцем правой или левой руки плавно, нажатие происходит с одинаковым усилием, без рывков. При этом дыхание затаивается, а мушка с целиком совмещены на мишени.

## **5. Задержки при стрельбе из гранатометов и способы их устранения.**

Гранатомет при правильном уходе и обращении с ним является надежным и безотказным оружием. Однако в результате неосторожного обращения с гранатометом, загрязнения и износа частей, а также при неисправности выстрелов могут быть задержки при стрельбе.

**Для предупреждения задержек при стрельбе необходимо:**

- постоянно содержать гранатомет в полной исправности;
- строго соблюдать правила хранения, осмотра, разборки, сборки, чистки и подготовки гранатомета к стрельбе;
- оберегать части и механизмы гранатомета от загрязнения и ударов;
- во время перерывов в стрельбе периодически осматривать гранатомет, удалять грязь и стусившуюся смазку, смазывать трущиеся части ружейной смазкой;
- не допускать перегрева ствола, охлаждая его при напряженной стрельбе по возможности через каждые 80–90 выстрелов.

В формуляре необходимо вести учет количества выстрелов, произведенных из гранатомета, отмечать все случаи задержек при стрельбе, поломки и замены частей.

В случае возникновения задержки при стрельбе следует попытаться устранить ее перезаряданием гранатомета, для чего быстро отвести затвор за рукоятку перезарядания назад до отказа, отпустить его и продолжать стрельбу. Если перезаряданием задержка не устранилась или после устранения снова повторяется, необходимо разрядить гранатомет, выяснить причину задержки и устранить задержку, как указано ниже, при этом не применять чрезмерных усилий, которые могут привести к поломке частей (таблица 9).



## В случае задержки при стрельбе из АГС

Таблица 9.

Задержка	Причина задержки	Способ устранения задержки
<b>Непродвижение выстрела</b> в приемнике при зарядании или при стрельбе	1. Неполный отвод затвора в заднее положение при зарядании. 2. Нерезкое отпусkanie рукоятки перезарядания при зарядании. 3. Неполный отход затвора вследствие загрязнения подвижных частей. 4. Неподача выстрела из-за увеличенного шага ленты (растяжение звена ленты)	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. При повторении задержки открыть приемник, отделить ленту, удалить недосланный выстрел, зарядить гранатомет и продолжать стрельбу
<b>Пропуск подачи выстрела.</b> Затвор в переднем положении, выстрела не произошло	Выпадение выстрела, поданного к входному окну ствольной коробки, из звена ленты	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу
<b>Осечка.</b> Затвор в переднем положении, выстрела не произошло	1. Недостаточный выход бойка, связанный с недоходом затвора в переднее положение. 2. Загрязнение гранатомета. 3. Неисправность выстрела. 4. Неисправность бойка	Перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. При неисправности бойка отправить гранатомет в ремонтную мастерскую

**В случае задержки при стрельбе из ГП** еще раз нажать на спуск. При повторении задержки перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. Наиболее характерные задержки, их причины и способы устранения указаны ниже (таблица 10).

Таблица 10.

№ по пор.	Задержка	Наиболее вероятная причина	Способ устранения
1	Осечка	Выстрел не полностью дослан в канал ствола	Дослать выстрел до упора в казенник (должен быть слышен щелчок фиксатора). Повторно нажать на спуск
2	Тугое вхождение выстрела в канал ствола гранатомета	Ударник загрязнен Канал ствола гранатомета или выстрел загрязнен Выстрел деформирован	Прочистить ударник Протереть канал ствола и выстрел Заменить выстрел
3	Тугое извлечение выстрела из канала ствола	Деформация выстрела	Извлечь выстрел, ударя по экстрактору рукояткой штыка-ножа автомата. Заменить выстрел

**В случае задержки при стрельбе из РПГ повторно взвести курок и продолжать стрельбу. При повторении задержки перезарядить гранатомет и продолжать стрельбу. Если перезаряданием задержка не устраняется, выяснить и устранить причину задержки, как указано в таблице (таблица 11).**

Таблица 11.

Задержка	Причины задержки	Способы устранения
Осечка	1. Не полностью дослан выстрел в канал ствола гранатомета	Дослать выстрел до упора фиксатора в дно выреза на дульной части ствола гранатомета
	2. Неисправность капсюля-воспламенителя гранаты	Заменить гранату
	3. Износ или поломка бойка	Заменить боек запасным
	4. Неэнергичный удар бойка по капсюлю - воспламенителю вследствие загрязнения или застывания смазки ударно-спускового и бойкового механизмов	Прочистить ударно-спусковой и бойковый механизмы. Сменить смазку
Выстрел не входит в канал ствола	Загрязнен ствол (остатки картонной гильзы, пороховой нагар)	Прочистить ствол
Гранатомет РПГ-7Д не снимается с предохранителя	Не полностью повернут патрубок относительно трубы и защелка (выступ рычага) не зашла за торец секторного выступа патрубка	Довернуть патрубок до захода защелки; если патрубок туго довертывается, очистить от нагара и грязи места соединения трубы и патрубка

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

### *Нормативные правовые акты:*

1. Конституция Российской Федерации (с гимном России) [Текст] : принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. : с учетом изменений, внесенных Законом Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ. – Москва: Проспект, 2014.
2. Об оружии: федер. закон от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ: ред. от 03.08.2018// Консультант плюс: комп. справ.прав. система [Электронный ресурс].- URL: <http://www.consultant.ru>.- (дата обращения: 24.09.2018).
3. Наставление по организации огневой подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации от 23 ноября 2017 г. N 880.

### *Основная:*

4. Наставление по стрелковому делу. РПГ-7 и РПГ-7д. Воениздат, 1983 год.
5. Обучение сотрудников полиции стрельбе из гранатометов, состоящих на вооружении органов внутренних дел: учебное пособие/[сост.е.В. Кособлик]; Ставропольский филиал КрУ МВД России. – Ставрополь: СФ КрУ МВД России, 2013. - 139с.
6. Огневая подготовка в органах внутренних дел [Текст]: учебно-методическое пособие / [сост. А.О. Малофей]; Ставропольский филиал КрУ МВД России. – Ставрополь: СФ КрУ МВД России, 2014. - 113 с. 4. Приемы и правила стрельбы из ручного стрелкового оружия [Текст] : учебно-методическое пособие / [сост. В.А. Тарасов] ; Ставропольский филиал КрУ МВД России. - Ставрополь : СФ КрУ МВД России, 2014. - 35 с.

### *Дополнительная:*

7. Теоретические основы изучения стрелкового дела [Электронный документ] : учеб.-метод. пособие / А. Н. Садков, М. В. Палехин, В. А. Федин ; Волгоградская академия МВД России. – Волгоград: ВА МВД России, 2011. – 284 с.
8. Огневая подготовка [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие в 2-х частях / [В. А. Горопов [и др.]]. Часть 2. Материальная часть стрелкового оружия, состоящего на вооружении органов внутренних дел. – Волгоград : ВА МВД России, 2011. – 272 с. : ил.
9. Особенности подготовки сотрудников полиции к применению специальных средств, физической силы и огнестрельного оружия [Электронный ресурс] : сборник научных статей / [редкол. : Р. А. Мерзликин, А. А. Редько, В. А. Репин (отв. ред.)] ; Волгоградская академия МВД России. – Электрон.текстовые дан. – Волгоград: ВА МВД России, 2014.