

Огневая подготовка



**Тема № 5. «Материальная
часть ручных осколочных
гранат».**

**Занятие № 1. «Материальная
часть ручных осколочных
гранат».**

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назначение, боевые свойства, общее устройство, поражающее действие ручных осколочных гранат.
2. Осмотр и подготовка к боевому применению ручных осколочных гранат.
3. Работа частей и механизмов ручных осколочных гранат РГД - 5, Ф -1, РГН, РГО. Требования безопасности при обращении с гранатами.

Вопрос 1. Назначение, боевые свойства, общее устройство, поражающее действие ручных осколочных гранат.

Классификация гранат:

По боевому применению:

I. Противопехотные:

1. Зажигательные
2. Осколочно-фугасные
 - оборонительные;
 - наступательные;
 - универсальные.

II. Противотанковые:

III. Специальные:

1. Дымовые;
2. Осветительные;
3. Сигнальные;
4. Светозвуковые;
5. Газовые.

IV. Учебные:

По способу метания:

- I. Ручные;**
- II. Винтовочные;**
- III. Пистолетные**
- IV. Подствольно-гранатометные**
- V. Винтовочно-ручные**

Ручные осколочные гранаты

РУЧНЫЕ ОСКОЛОЧНЫЕ ГРАНАТЫ



Ручные осколочные гранаты предназначены для поражения осколками живой силы противника в ближнем бою (на открытой местности, в окопах или ходах сообщения при бое в населенных пунктах, в лесу, в горах и т. п.).

В зависимости от дальности разлета осколков гранаты делятся на наступательные (РГН, РГД-5, РГ-42) и оборонительные (Ф-1, РГО). Оборонительные гранаты метаются только из-за укрытия.

Винтовочные гранаты



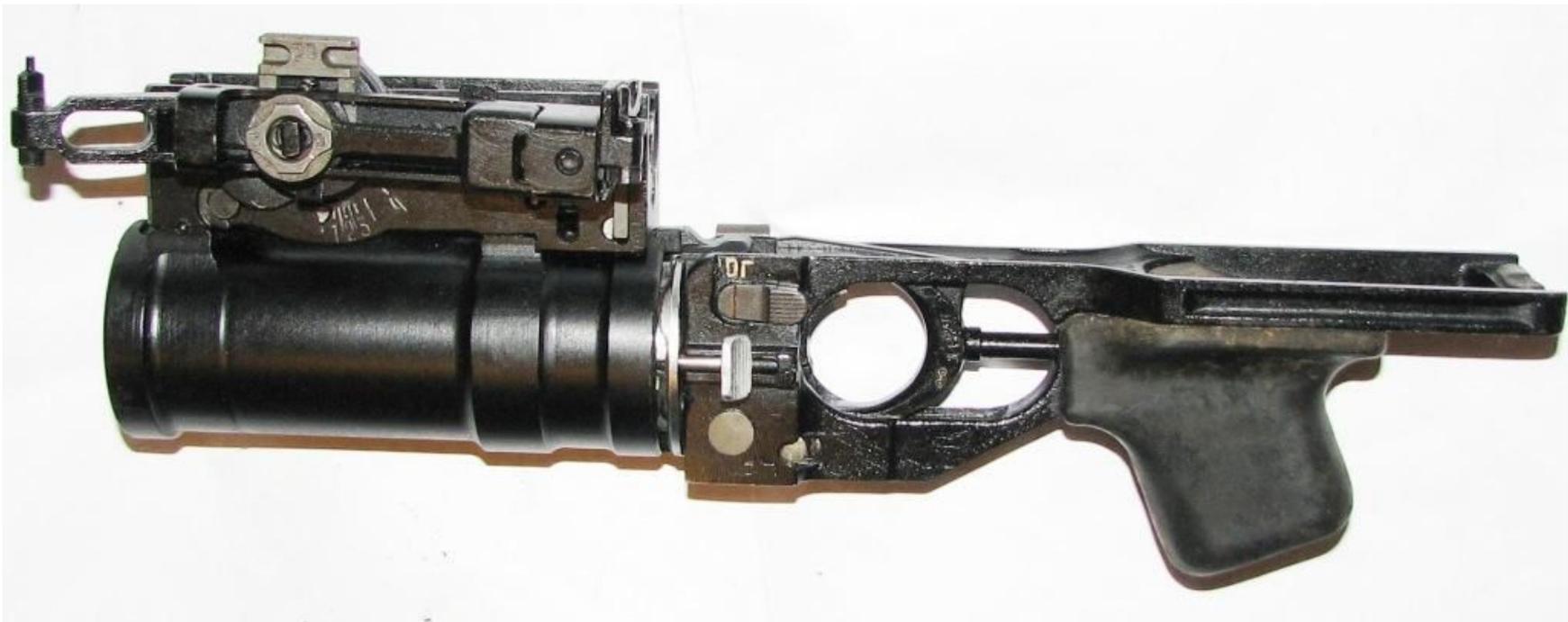
Пистолетные гранаты



Bundesarchiv, Bild 1011-098-0038-25A
Foto: Schmidt-Scheeder, Georg | Juni 1943

Подствольно-гранатометные гранаты





ГП-25 «Костёр» (Индекс ГРАУ — 6Г15) — однозарядный 40-мм подствольный гранатомёт, предназначен для уничтожения открытой живой силы, а также живой силы, находящейся в открытых окопах, траншеях и на обратных скатах местности. Гранатомёт применяется в комплексе с 7,62-мм и 5,45-мм автоматами Калашникова (АКМ, АК-74, АК-12). Относится к подствольным дульно-зарядным нарезным

системам.
Гранатомёт ГП-25 конструктивно состоит из трёх частей: стального ствола с кронштейном и прицелом, казённого и ударно-спускового механизма, собранного в отдельном корпусе. Для переноски в походном положении гранатомёт разбирается на две части: одну составляет ствол, другую — собранные вместе казённый и корпус ударно-спускового механизма. Ствол имеет длину 205 мм (около 5 калибров гранатомёта), в его канале сделано 12 винтовых нарезов правого вращения. Выстрел, вложенный в ствол, удерживается в нем подпружиненным фиксатором. При необходимости выстрел можно извлечь из ствола с помощью экстрактора — особого стержня с клавишей под палец. Кронштейн с ограждением служит для крепления гранатомета на оружии — он устанавливается на цевье автомата, а его защелка фиксирует положение ГП-25 под стволом. Впереди кронштейн имеет пружинный амортизатор. Ударно-спусковой механизм — самовзводный, куркового типа. При нажатии на прямолинейно движущийся спуск тот своим зацепом оттягивает назад курок, сжимая боевую пружину. При дальнейшем отводе спуска назад курок срывается с зацепа. Поворачиваясь, он посылает вперед шарнирно связанный с ним ударник, разбивающий капсюль выстрела. С левой стороны корпуса расположен флажок предохранителя на два положения, специальная система рычагов блокирует курок при неправильном присоединении ГП-25 к автомату. Для удобства стрельбы к корпусу ударно-спускового механизма крепится пластиковая пустотелая пистолетная рукоятка. Прицельные приспособления рассчитаны на стрельбу прямой или полупрямой наводкой. Они установлены на левой стенке кронштейна, здесь же нанесена дистанционная шкала в виде дуги с делениями. Для прямой наводки служат откидной целик и подвижная мушка. При установке прицела на дальность особый кулачок несколько смещает корпус мушки в сторону: таким образом вводится поправка на деривацию гранаты. Полупрямая наводка осуществляется: по направлению — с помощью целика и мушки, по дальности — с помощью дистанционной шкалы и отвеса, подвешенного на оси прицела (метод «квадранта»). Полупрямая наводка производится при навесной стрельбе. Максимальная прицельная дальность как настольной, так и навесной стрельбы составляет 400 м, минимальная дальность навесной

Назначение ручных осколочных гранат РГД-5, Ф-1, РГН, РГО.

Ручные осколочные гранаты предназначены для поражения осколками живой силы противника, расположенной на небольших дистанциях открыто, а также в укрытиях в траншеях, ходах сообщения, окопах, зданиях и т.п.

В зависимости от дальности разлета убойных осколков ручные осколочные гранаты делятся на **наступательные** и **оборонительные**.

В ВС РФ ручные гранаты **РГД-5** (ручная граната дистанционная) и **РГН** (ручная граната наступательная) **наступательные**, поскольку, имея радиус разлета убойных осколков 25 м и 24 м соответственно, они предназначены для **поражения живой силы противника прежде всего в наступлении**, хотя могут применяться и в обороне. Метание ручных гранат РГД-5 и РГН осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и на БМП (БТР).

Гранаты **Ф-1** и **РГО** (ручная граната оборонительная) **ручные противопехотные, оборонительные**, поскольку, имея радиус разлета убойных осколков 200 м и 150 м соответственно, они предназначены для **поражения живой силы противника в обороне**.

Ручные осколочные гранаты **РГД-5** и **Ф-1** комплектуются единым запалом **УЗРГМ** (унифицированный запал ручной гранаты модернизированный).

УЗРГМ - запал дистанционного действия: он воспламеняется в момент броска гранаты, а взрыв происходит через **3,2-4,2** с после броска.

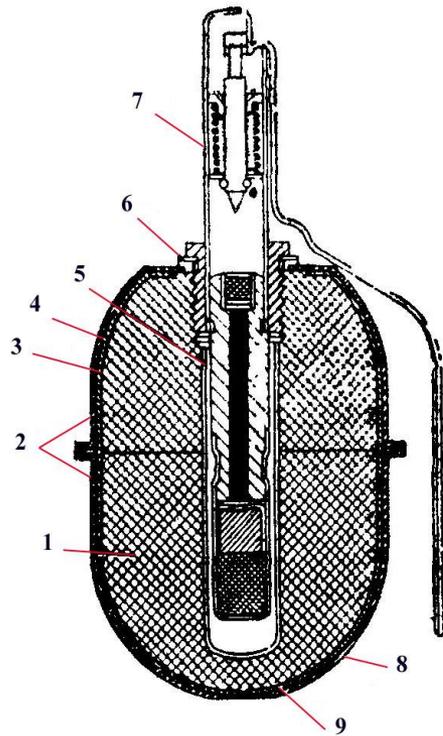
Ручные осколочные гранаты **РГО** и **РГН** комплектуются единым запалом **УДЗ** (ударно-дистанционный запал), который является комбинированным **ударно-дистанционным взрывателем**.

Основные боевые характеристики ручных осколочных гранат

№ пп	Характеристика	РГД-5	Ф-1	РГН	РГО
1.	Тип гранаты	осколочная наступат.	осколочная оборонит.	осколочная наступат.	осколочная оборонит.
2.	Время горения замедлителя, с	3,2-4,2	3,2-4,2	3,2-4,2	3,2-4,2
3.	Время дальнего взведения, с	-	-	1,3 -1,8	1,3-1,8
4.	Тип взрывателя (запала)	УЗРГМ дистанц.	УЗРГМ дистанц.	УДЗ ударно-дистанц.	УДЗ ударно-дистанц.
5.	Радиус разлёта осколков, м	до 25	до 200	до 24	до 150
6.	Радиус зоны эффективного поражения, м	5	7	8	16
7.	Взрывчатое вещество	тротил	тротил	гексоген, пластик	гексоген, пластик
8.	Масса заряженной гранаты, г	310	600	310	530
9.	Средняя дальность броска, м	40-50	20-40	30-45	20-40
10.	Масса ящика с гранатами, кг	14	20	13,5	20
11.	Количество гранат и запалов в ящике, шт	20	20	20	20

Общее устройство ручных осколочных гранат

Ручная граната РГД-5



Устройство гранаты РГД - 5:

1 - разрывной заряд; 2 - корпус; 3 - колпак;
4 - вкладыш колпака; 5 - трубка для запала;
6 - манжета; 7 - запал; 8 - поддон; 9 - вкладыш поддона.

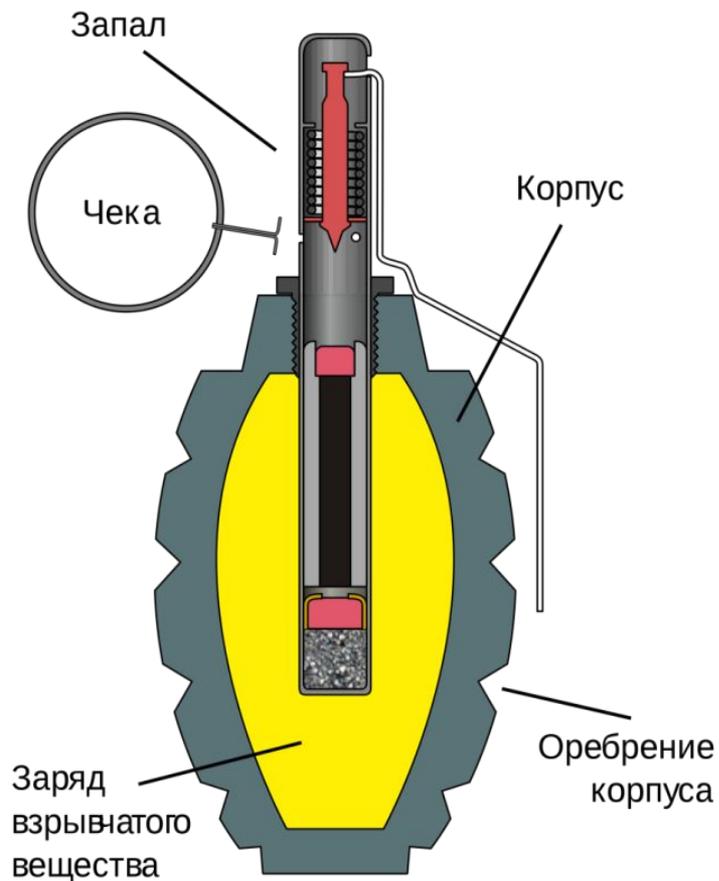
Наступательная ручная осколочная граната РГД-5 была разработана для замены на вооружении гранаты РГ-42.

Ручная осколочная граната РГД-5 состоит из корпуса с трубкой для запала, разрывного заряда и запала.

Корпус гранаты служит для помещения разрывного заряда, трубки для запала, а так же для образования осколков при взрыве гранаты. Он состоит из двух частей - верхней и нижней.

Верхняя часть корпуса состоит из внешней оболочки, называемой колпаком, и вкладыша колпака. К верхней части при помощи манжеты присоединяется трубка для запала. Трубка служит для присоединения запала к гранате и для герметизации разрывного заряда в корпусе. Для предохранения трубки от загрязнения в нее ввинчивается пластмассовая пробка. При подготовке гранаты к метанию вместо пробки в трубку ввинчивается запал.

Нижняя часть корпуса состоит из внешней оболочки, называемой поддоном, и вкладыша поддона. Разрывной заряд заполняет корпус и служит для разрыва гранаты на осколки.



Ручная граната Ф-1

Ф-1 состоит из корпуса, разрывного заряда и запала.

Корпус гранаты служит для помещения разрывного заряда и запала, а также для образования осколков при взрыве гранаты. Корпус гранаты чугунный, с продольными и поперечными бороздами. В верхней части корпуса имеется нарезное отверстие для ввинчивания запала.

При хранении, транспортировке и переноске гранаты в это отверстие ввернута, пластмассовая пробка.

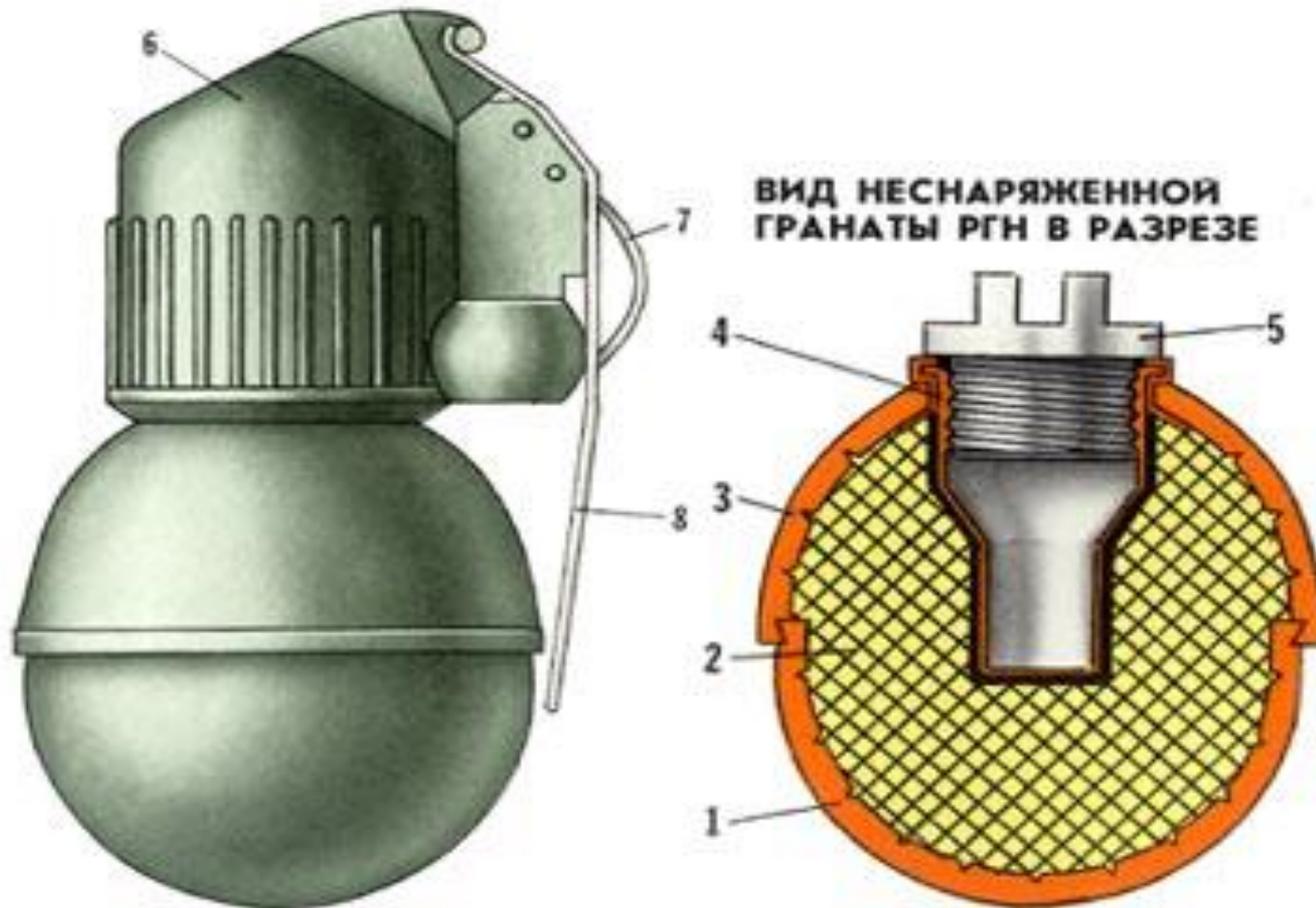
Разрывной заряд заполняет корпус и служит для разрыва гранаты на осколки.

Ф-1



Технические характеристики:	
Тип гранаты	Оборонительная
Вес гранаты, г	600
Тип запала	УЗРГМ (дистанционный)
Время горения замедлителя запала, с	3,2-4,2
Радиус разлета убойных осколков, м	200
Радиус зоны эффективного поражения живой силы, м	7
Средняя дальность броска, м	20-40

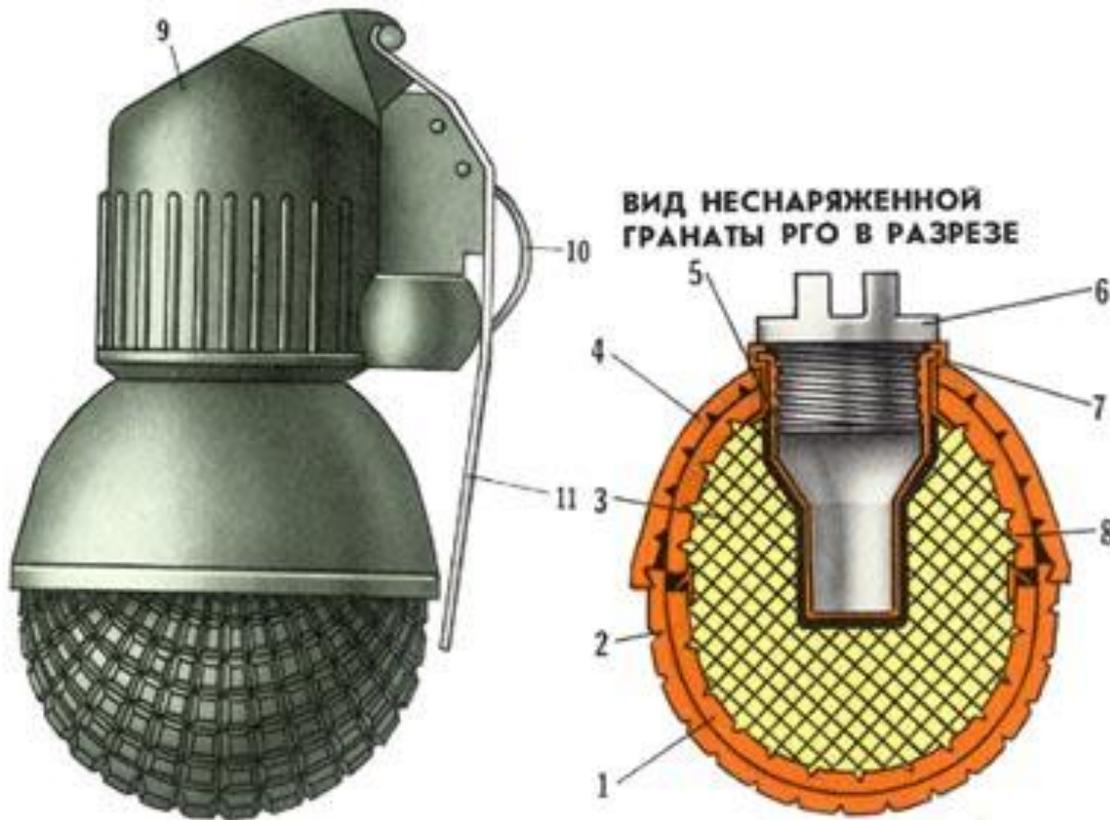
Ручная граната РГН



Устройство ручной гранаты РГН без запала:

- 1 - нижняя полусфера;
- 2 - взрывчатая смесь;
- 3 - верхняя полусфера;
- 4 - стакан;
- 5 - пробка;
- 6 - ударно-дистанционный запал;
- 7 - кольцо;
- 8 - рычаг.

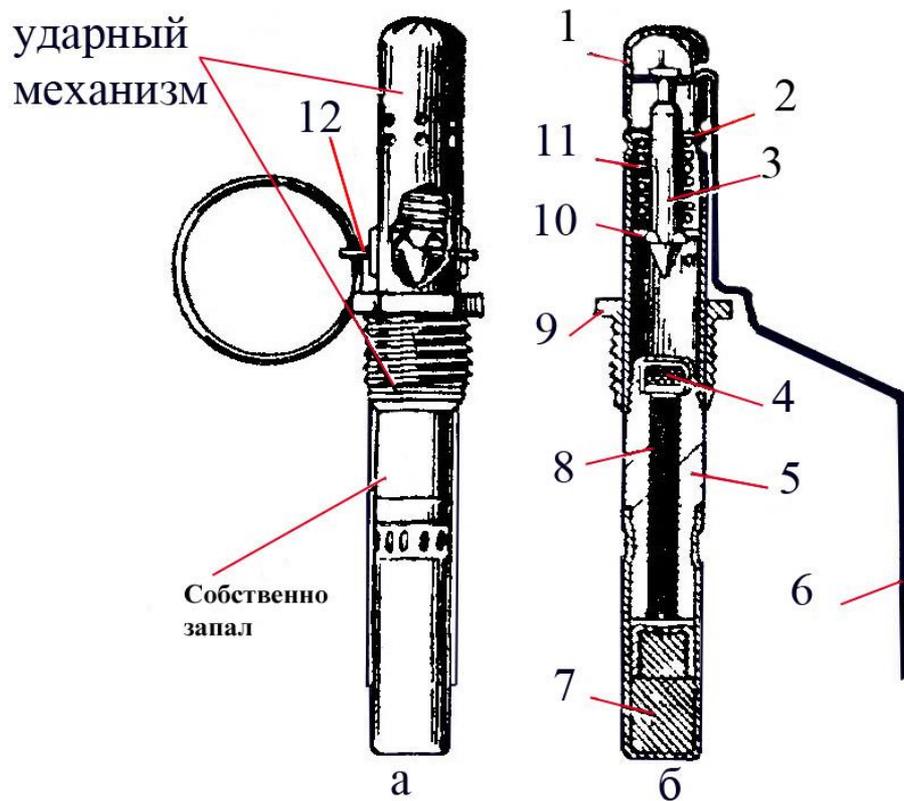
Ручная граната РГО



Устройство РГО

- 1 - нижняя внутренняя полусфера;
- 2 - нижняя наружная полусфера; 3 - взрывчатая смесь;
- 4 - верхняя наружная полусфера; 5 - стакан; 6 - пробка;
- 7 - манжета; 8 - верхняя внутренняя полусфера;
- 9 - ударно-дистанционный запал; 10 - кольцо; 11 - рычаг.

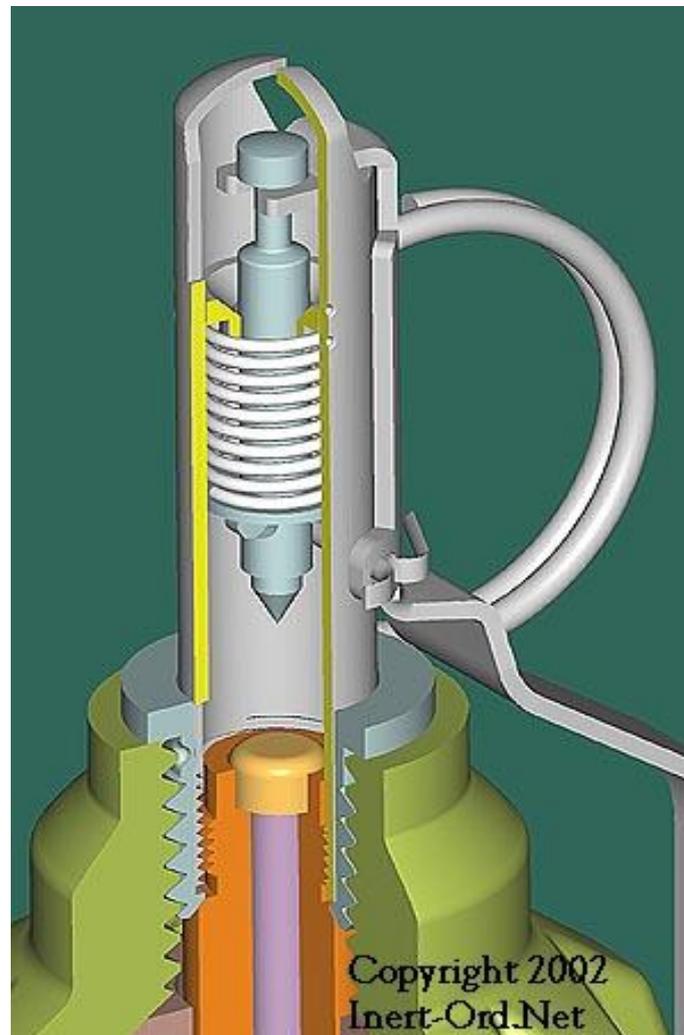
Устройство запала УЗРГМ



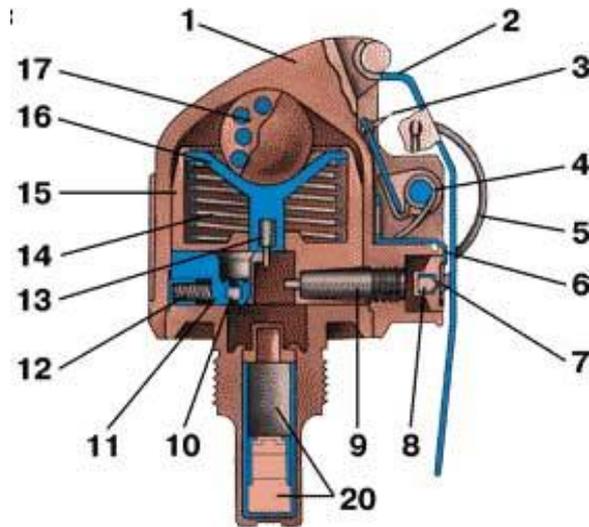
Запал гранаты УЗРГМ (УЗРГМ-2) :

а - общий вид; б - в разрезе; 1 - трубка ударного механизма;
2 - направляющая шайба; 3 - ударник; 4 - капсуль-
воспламенитель; 5 - втулка замедлителя; 6 - спусковой рычаг;
7 - капсуль-детонатор; 8 - замедлитель; 9 - соединительная
втулка; 10 - шайба ударника; 11 - боевая пружина;
12 - предохранительная чека.

Устройство запала УЗРГМ



Ударно-дистанционный запал (УДЗ)



1 – корпус

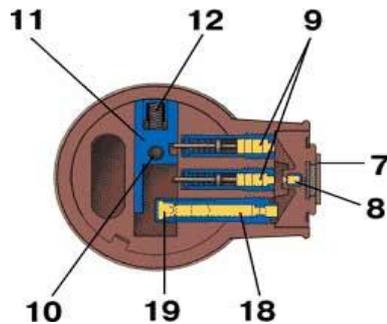
Накольно - предохранительный механизм: 2 - спусковой рычаг; 3 - ударник с жалом; 4 - боевая пружина; 5 - кольцо с чекой; 6 – планка; 7 – заглушка; 8 - капсюль – воспламенитель;

Механизм дальнего взведения: 9 - пороховые предохранители; 10 - капсюль – воспламенитель; 11 – движок; 12 – пружина

Датчик цели: 13 – жало; 14 – пружина; 15 – гильза; 16 – втулка; 17 – груз

Механизм самоликвидатора: 18 – замедлитель; 19 - капсюль-детонатор

Детонационный узел
20 - капсюль-детонатор



Ударно-дистанционный запал (УДЗ)



Накольно -предохранительный механизм – обеспечивает безопасность запала в служебном обращении и зажжение пиротехнических замедлительных составов.

Механизм дальнего взведения - обеспечивает безопасность запала в служебном обращении и для взведения запала через **1,3-1,8** с после метания гранаты.

Датчик цели – отвечает за срабатывание УДЗ при ударе гранаты в преграду в любом положении.

Механизм самоликвидатора – подрывает гранату через **3,2-4,2** с, если не обеспечивается ударное действие.

Детонационный узел – обеспечивает детонацию взрывчатого вещества гранаты

Вопрос 2. Назначение, боевые свойства, общее устройство, поражающее действие ручных кумулятивных гранат.

Ручные противотанковые гранаты предназначены для поражения танков и других бронированных целей, а также для разрушения долговременных и полевых оборонительных сооружений.

К числу ручных противотанковых гранат относится состоящая на вооружении ВС

РФ ручная кумулятивная граната РКГ-3 (РКГ-3Е, РКГ-3ЕМ).

Граната РКГ-3 метается из различных положений только из-за укрытий. При попадании в цель (жесткую преграду) граната, имея взрыватель ударного действия, мгновенно взрывается; образуется кумулятивная струя, пробивающая броню танка или другую прочную преграду.

Для обеспечения эффективности действия гранаты она должна ударяться о цель дном.

Направление гранаты дном вперед обеспечивается стабилизатором.

Тактико-технические характеристики РКГ-3

Диаметр, мм	-	72
Длина, мм	-	362
Масса гранаты, кг	-	
1,070		
Масса взрывчатого вещества, кг	-	
0,600		
Тип взрывчатого вещества	-	
ТГ-40		
Дальность броска гранаты, м	-	
15-20		

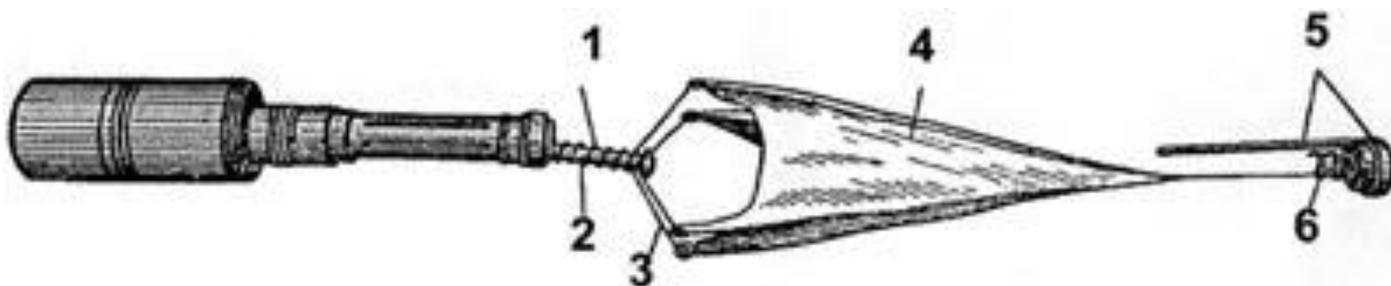
Общее устройство ручных кумулятивных гранат РКГ-3



Конструкция гранаты РКГ-3 разделялась на четыре основных агрегата: **корпус, рукоятка, разрывной заряд и запал**. Корпус гранаты фактически являлся ее боевой частью и оснащался зарядом взрывчатого вещества. 600-граммовый заряд имел кумулятивную выемку с тонкой металлической облицовкой. Головная часть корпуса была оставлена полой: при попадании в цель она отвечала за формирование кумулятивной струи на необходимом расстоянии от преграды. В донной части корпуса имелась полость для установки запала и резьба для крепления рукоятки. Запал гранаты представлял собой гильзу с капсулем и зарядом взрывчатого вещества, инициирующим подрыв основного заряда.

В рукоятке гранаты РКГ-3 были размещены механизмы, **отвечавшие за подрыв основного заряда и поражение цели**. На цилиндрическом корпусе рукоятки была предусмотрена подвижная подпружиненная муфта с резьбой для соединения с корпусом гранаты. Кроме того, на внешней поверхности корпуса имелась откидная планка. Через отверстия в рукоятке наружу выводилась предохранительная чека с кольцом. Внутри рукоятки находились **ударный механизм, предохранительное устройство и стабилизатор**. Рукоятка гранаты выполнялась герметичной во избежание повреждения влагой внутренних агрегатов.

Устройство ручных осколочных гранат РКГ-3



РКГ-3 во время полета: 1 - пружина стабилизатора; 2 - подвижная трубка; 3 - проволочные перья; 4 - матерчатый конус; 5 - откидной колпак с планкой; 6 - пружина колпака.

Вопрос 3. Осмотр и подготовка к боевому применению

ручных осколочных и кумулятивных гранат.

Подготовка гранат к боевому применению.

Частично этот вопрос был затронут при рассмотрении первого вопроса.

Метание гранаты складывается из следующих приёмов:

изготовка для

метания (заряжание и принятие положения) и метание гранаты.

На

занятиях при метании боевых гранат **надевается стальной шлем.**

Заряжание гранаты производится по команде **«Подготовить гранаты»**,

а в бою, кроме того, и самостоятельно.

Для заряжания необходимо достать гранату левой рукой из сумки, а

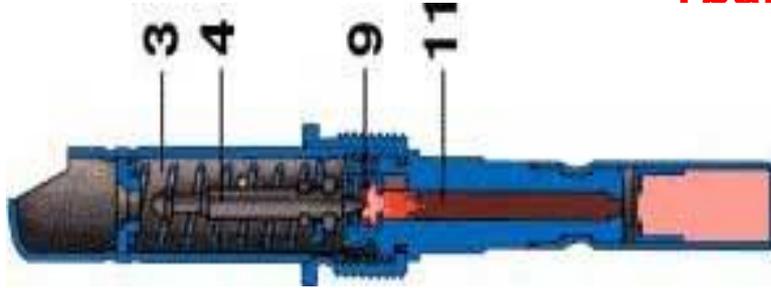
правой рукой вывинтить пробку из трубки корпуса. Затем, держа гранату в

левой руке, правой рукой извлечь из гнезда сумки запал. Вставить запал в

центральную трубку и ввинтить до отказа. Граната готова к броску

Вопрос № 4. Работа частей и механизмов ручных осколочных гранат

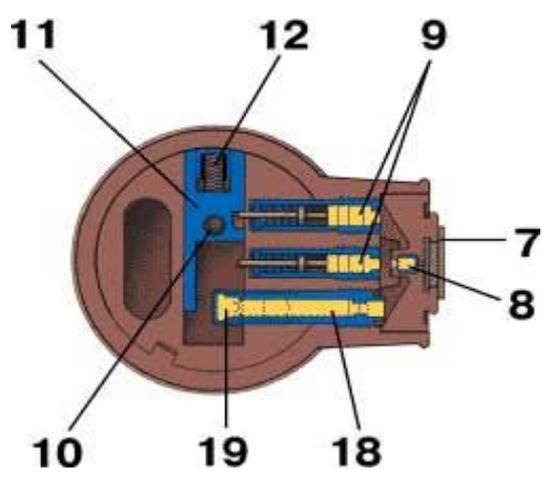
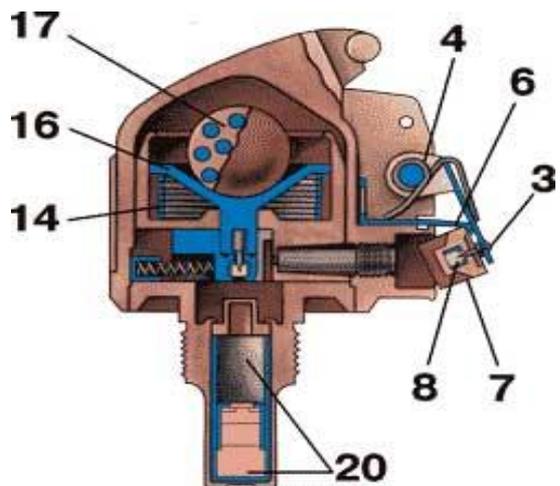
РГД-5, Ф-1, РГО, РГН. Требования безопасности, при обращении с гранатами.



Чека выдернута, граната брошена, рычаг отделился, ударник наколол капсуль -воспламенитель



Пороховой состав замедлителя прогорел, срабатывает капсуль - детонатор



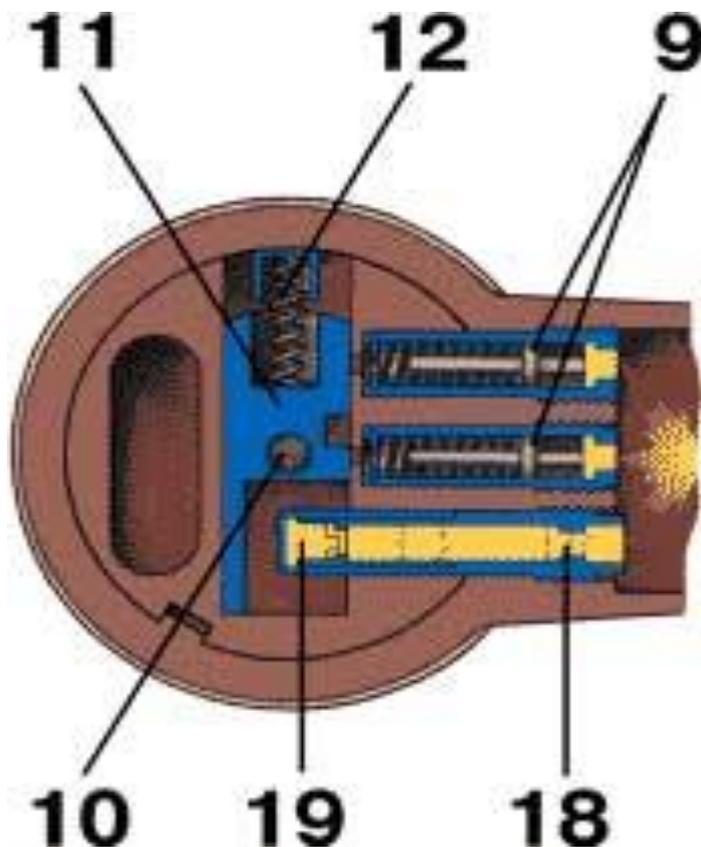
При подготовке гранаты к броску спусковой рычаг плотно прижимают пальцами к корпусу гранаты, пальцами свободной руки выпрямляют концы предохранительной чеки, затем выдергивают ее за кольцо, при этом положение частей запала не меняется.

В момент броска гранаты спусковой рычаг отделяется и освобождает ударник с жалом (3) и планку (6). Заглушка (7) с капсюлем-воспламенителем выходит из гнезда корпуса запала. Ударник под действием боевой пружины (4) накалывает жалом капсюль-воспламенитель (8). Луч огня воспламеняет пороховые запрессовки предохранителей (9) и пиротехнический состав замедлителя самоликвидатора (18).

1-1,8 сек. выгорают пороховые составы предохранителей и их стопоры под воздействием пружин выходят из зацепления с движком (11). Движок под воздействием пружины (12) становится в боевое положение.

Механизм дальнего взведения исключает подрыв гранаты при случайном ее падении из руки.

Вопрос № 3. Работа частей и механизмов ручных осколочных гранат РГД-5, Ф-1, РГО, РГН (продолжение)



При встрече с преградой (поверхностью) груз (17), смещается по направлению составляющей инерционной силы, воздействует на втулку (16). Втулка, преодолевая сопротивление пружины (14), смещает жало, которое накаливает капсюль-воспламенитель (10). Луч огня передается капсюлю-детонатору (20), который вызывает подрыв разрывного заряда.

В случае отказа запала в инерционном действии через 3,2 - 4,2 сек. выгорает состав замедлителя, воспламеняется капсюль-детонатор (19) самоликвидатора, вызывая подрыв детонационного узла.

Требования безопасности при обращении с гранатами.

1. Гранаты переносятся в гранатных сумках. Запалы помещаются в них отдельно от гранат, при этом каждый запал завёртывается в бумагу или ветошь;
2. Заряжать гранаты (**вставлять запал**) разрешается **только перед их метанием**.
3. Перед заряданием и укладкой в сумку гранаты и запалы необходимо осматривать. Корпус гранаты не должен иметь значительных вмятин и глубоко проникшей ржавчины. Трубка для запала и запал должны быть чистыми, без вмятин и ржавчины; концы предохранительной чеки должны быть разведены и не иметь трещин на загибах. Запалами с трещинами и зелёным налётом пользоваться нельзя;
3. При переноске гранаты надо оберегать её от толчков, ударов, огня, грязи и сырости. Подмоченные и загрязнённые гранаты и запалы необходимо протереть и высушить под наблюдением командира; нельзя сушить их около огня;
4. Разбирать боевые гранаты и устранять в них неисправности, переносить гранаты вне сумок (подвешенными за кольцо предохранительной чеки), а также

Требования безопасности при обращении с гранатами

При **обучении метанию боевых гранат** соблюдать следующие меры предосторожности:

- обучаемые должны быть в стальных шлемах;
- перед заряджанием осмотреть гранаты и запалы; в случае обнаружения неисправностей доложить командиру;
- метание осколочной оборонительной и противотанковой гранат производить из окопа или из-за укрытия, не пробиваемого осколками, под руководством офицера;
- при метании одним обучаемым нескольких гранат каждую последующую гранату бросать по истечении **не менее 5 с** после взрыва предыдущей;
- если граната не была брошена (предохранительная чека не вынималась), разряжение ее производить только по команде и под непосредственным наблюдением командира;
- вести учет неразорвавшихся гранат и отмечать места их падения красными флажками; по окончании метания неразорвавшиеся гранаты уничтожить подрывом на месте падения согласно правилам, изложенным в Руководстве по хранению и сбережению артиллерийского вооружения к боеприпасов в войсках; подрыв гранат (запалов) организует командир части;
- район метания ручных гранат оцеплять в радиусе **не менее 300 м**;
- личный состав, не занятый метанием гранат, отводить в укрытие или на безопасное удаление от огневого рубежа (не ближе 350 м);
- исходное положение для метания гранат обозначать белыми флажками, огневой рубеж - красными;
- пункт выдачи гранат и запалов оборудовать в укрытии не ближе 25 м от исходного положения

Классификация патронов к стрелковому оружию и вооружению боевых машин.



Литература:

1. Курс стрельб из стрелкового оружия, боевых машин и танков ВС РФ (КС СО БМ и Т – 2003) . М.- Воениздат, 2006 г.-44-87 с.
2. Руководство по 5,45 –мм автомату Калашникова АК-74. – М.: Воениздат, 1986.-158 с.
3. Наставление по стрелковому делу 9-мм пистолет Макарова (ПМ). –М.: Воениздат, 1991 г. – 94 с.
4. Наставление по стрелковому делу Ручные гранаты. –М. : Воениздат, 1986. -64 с.
5. Наставление по стрелковому делу. Основы стрельбы из стрелкового оружия. М. :Воениздат, 1986. – 176 с.

Задание на самостоятельную работу:

Подготовиться к экзамену по модулю
«Общевойсковая подготовка».

1. Изучить материал рекомендованной основной и дополнительной литературы.
2. Иметь рабочие тетради.