

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАРАГАНДИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ИМ. БАРИМБЕКА БЕЙСЕНОВА

Кафедра военной и тактико-специальной подготовки

ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА

ТЕМА № 2: «Устройство ручных осколочных и противотанковых гранат (РГ-42, РГД-5, РГН, РГО, Ф-1, РКГ-3) и обращение с ними».

Подготовил: старший
преподаватель кафедры
ВиТСП Махметов Е.М.

Обсуждена и одобрена на
заседании кафедры протокол
№__от___._____.20 г.

Караганда- 2023 г.

По дисциплине «ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА» для обучающихся по образовательной программе 6В12301 Правоохранительная деятельность.

Подготовил:

Старший преподаватель
кафедры Военной и тактико-специальной
подготовки капитан полиции

Е.М. Махметов

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры
Протокол №__ «__» _____ 2023 год

**Начальник кафедры
Военной и тактико-специальной подготовки
подполковник полиции**

Ф.Е. Борибай

Учебные цели и задачи:

1. Ознакомить курсантов с назначением и боевыми свойствами ручных гранат.
2. Научить курсантов обращению с ручными гранатами..

Учебные вопросы.

1. Историческая справка.
2. Назначение ручных осколочных и противотанковых гранат.
3. Устройство гранат:
4. Обращение с гранатами, уход и бережение.
5. Приемы и правила метания ручных осколочных гранат.

Материальное обеспечение:

1. Плакат по устройству гранат.
2. Гранаты – учебные:
 - РГ-42, - 1 шт.
 - РГД-5, - 1 шт,
 - Ф-1, - 1 шт,
 - РКГ-3, - 1 шт,
 - РГО. – 1 шт,
 - РГН – 1 шт.

Литература:

1. Наставление по стрелковому делу. Ручные гранаты. Воениздат 1988г.
2. Солохин С.Н. Огневая подготовка сотрудников органов внутренних дел. Учебное пособие. – Костанай 2003г.
3. Начальная военная подготовка. Москва ДОСААФ 1978г.
4. Дворяк И.А. Боевая подготовка работников органов внутренних дел. Москва 1991г.
5. Методическое пособие по обучению солдат боевой подготовке. ВПУ МВД СССР, 1983.
6. А.И. Щипин, Н.В. Ковшов, Е.В. Шестопапов, Е.Ю. Дьяков. Огневая подготовка в органах внутренних дел. Издательство Щит-М, 2006 -240 с.
7. Фомин В.В. Ручные гранаты НА МВД России 2004 г.
8. Учебное пособие «Огневая подготовка» Е.М. Махметов. Е.Н. Бухарбаев. Караганда 2022 г.

Организационно- методические указания.

1. По этой теме программа предусматривает ознакомительный вариант обучения. За это время нужно ознакомить курсантов с назначением, с боевыми свойствами, устройством и работой частей механизмов, а так же мерам безопасности при обращении с гранатами.
2. Объясняя устройство ручной гранаты необходимо особо подчеркнуть, что они подразделяются на наступательные, оборонительные и противотанковые. Кроме того, существуют гранаты (выстрелы) выстреливаемые из ручного гранатомета, и что каждый вид гранаты имеет свое определенное назначение.
3. Вопросы, связанные с устройством гранат и подготовкой их к метанию рекомендуется сопровождать показом диафильма, слайда, плаката или учебной гранаты с запалом в разрезе.
4. По данной теме имеется видеопрезентация.

1. Историческая справка

Прообразом ручных гранат были глиняные сосуды с известью или зажигательной смесью, которые использовались с IX века. Первые гранаты делали преимущественно также из глины. В 1405 году Конрад Кайзер фон Айхштадт впервые предложил использовать для гранат чугунный корпус, а в центре порохового заряда создавать полость, которая ускоряла сгорание смеси и увеличивала вероятность дробления корпуса на осколки. Английский автор XVI века Питер Уайтхорн отмечает, что «в прежние времена употребляли глиняные бутылки либо горшки, огнём и взрывчаткой начинённые», и рекомендует «готовить в формах литейных пустые шары размером с малый мяч для игры, а стенки в четверть дюйма, из трех долей меди с одной долей олова».



Заряд надо составлять из трёх частей «серпентина», трех частей мелкого «порошка мучного» и одной части «смолистой». При этом их следует «бросать

немедля», поскольку «они почти без промедления на тысячу кусков разлетаются». Зажигалась ручная граната от фитиля, который вставлялся в деревянную пробку, затыкавшую затравочное отверстие. Такая граната могла взорваться слишком рано или слишком поздно, и во время английской Гражданской войны солдаты Кромвеля усовершенствовали устройство, привязав к фитилю в нижней части пулю, и при этом окружив фитиль вставленными в мелкие дырочки веточками, которые выполняли роль стабилизаторов. Фитиль оставался обращенным назад вплоть до удара гранаты о землю, когда пуля, продолжая по инерции движение, втягивала его внутрь гранаты. Применялись гранаты главным образом при осаде и защите крепостей, а также на море в абордажном бою. Ручные гранаты как оружие ближнего боя известны в Европе со средних веков. Прародительница нынешних гранат представляла собой глиняный горшок, заполненный порохом либо горючим веществом. В отверстие корпуса вставлялся промасленный тряпочный фитиль.

В XVII в. их начинают активно использовать в полевом бою. В 1667 г. в Англии было выделено по 4 человека в роте для метания гранат; они получили название «гренадеры». В течение нескольких лет этот новый род оружия был введён в основных европейских армиях. Англичане же ввели шапки - «гренадерки», в виде высоких колпаков с медным верхом. Существует распространённое заблуждение, что такой колпак ввели из-за того, что солдатская широкополая шляпа, а затем треуголка мешала броску. На самом деле гренадер бросал гранату движением руки снизу вверх; так что шляпа ему не могла мешать в любом случае. В XVIII веке запальная трубка у ручных гранат была пороховая, как и у артиллерийских. Применялись также осветительные гранаты, из картона, дерева или олова, снаряженные бенгальским огнем и использовавшиеся в ночном бою. В английском артиллерийском справочнике 1839 г. говорится, что в сухопутных войсках вес ручной гранаты составляет 1 фунт 13 унций и метнуть её можно на расстояние от 40 до 60 футов. Однако по мере развития линейной тактики гранаты потеряли свое значение в полевом бою и к середине XVIII в. были сняты с вооружения полевых армий, а гренадеры превратились лишь в элитный род пехоты. Гранаты остались только на вооружении крепостных гарнизонов и во флоте.

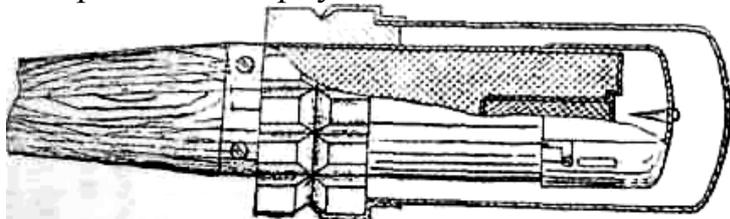
В 1810 году в России была изобретена граната ударного действия. При ударе гранаты о преграду кремень высекал искру и происходил подрыв гранаты.

В 1854-1855 гг. во время обороны Севастополя русский ученый Н.Н. Зинин первым в мире предложил начинять гранаты не порохом, а нитроглицерином. В 1884 г. на вооружение русской армии стали поступать гранаты с воспламеняющимся капсюлем.

Гранаты современного типа были, в сущности, изобретены во время Русско-японской войны, в ходе которой проявилась острая необходимость в этом роде оружия для штурма и обороны окопов. Между тем типы гранат, соответствующие современным техническим возможностям, не были разработаны, и сторонам приходилось импровизировать. Русские употребляли в качестве корпуса снарядные гильзы, начиненные динамитом, а японцы — стволы бамбука и жестяные банки из-под мармелада с пироксилином. Для того чтобы граната взрывалась вовремя, из

куска проволоки и винтовочного патрона изготавливали ударные взрыватели; использовали капсуль-детонаторы Нобеля.

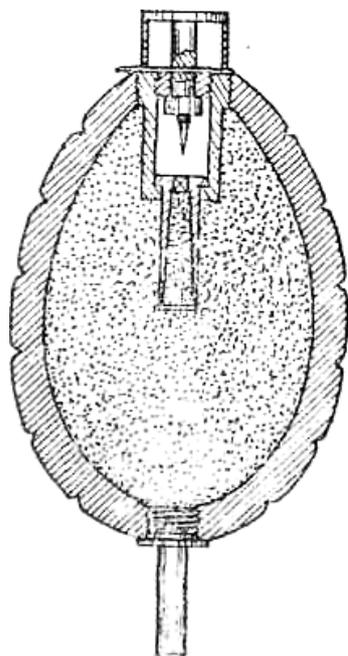
Для запала использовали главным образом бикфордов шнур, что нередко давало неприятельским солдатам достаточно времени, чтобы отбросить гранату. Однако появились и тёрочные и пружинные запалы. В Мукденском сражении японцы впервые применили гранату с деревянной ручкой, игравшей роль стабилизатора, и цилиндрическим корпусом.



Граната ударного действия **штабс-капитана Яншина** была применена под Мукденом и показала превосходство над гранатами дистанционного действия. Граната Яншина имела длинную деревянную ручку, на которой при помощи шурупов закреплялся металлический цилиндр, заполненный ВВ.

В заряд вставлялся капсуль-детонатор с капсулем воспламенителем. Для воздействия на капсуль- воспламенитель на колпачке гранаты с внутренней стороны закреплялось жало. Колпачок имел пазы, в которые входили штыри корпуса. В служебном обращении колпачок носился отдельно, а на гранату надевался предохранительный колпак. Сверху на корпус надевался свинцовый пояс с внешними насечками для образования дополнительных осколков при взрыве. На траектории полета, ручка служила стабилизатором и обеспечивала правильное положение гранаты при встрече с преградой. От удара о препятствие, штыри корпуса разрушали пазы колпачка, и происходило накалывание капсуля.

На схожих принципах работали механизмы гранаты системы **капитана Зелинского**. Она имела яйцеобразный чугунный корпус с внешними насечками.



Корпус имел два отверстия, через которые производилось снаряжение его зарядом. В качестве заряда использовался черный порох. В одно отверстие ввинчивалась пробка со штырем, который служил стабилизатором гранаты на траектории, в другое ввинчивался накольный механизм. Он состоял из корпуса, колпачка с закрепленным в нем ударником. В служебном обращении ударник фиксировался при помощи срезной чеки. При ударе о преграду происходило разрушение чеки и деформация колпачка. Ударник продвигался и накалывал капсюль-воспламенитель, луч огня от которого попадал на заряд пороха.

Этим гранатам был присущ ряд недостатков, а именно: частые отказы из-за неправильной стабилизации гранаты, мягкого грунта, слабого броска. Вместе с тем, граната представляла опасность для гранатометчика, так как при случайном падении взрывалась у его ног.

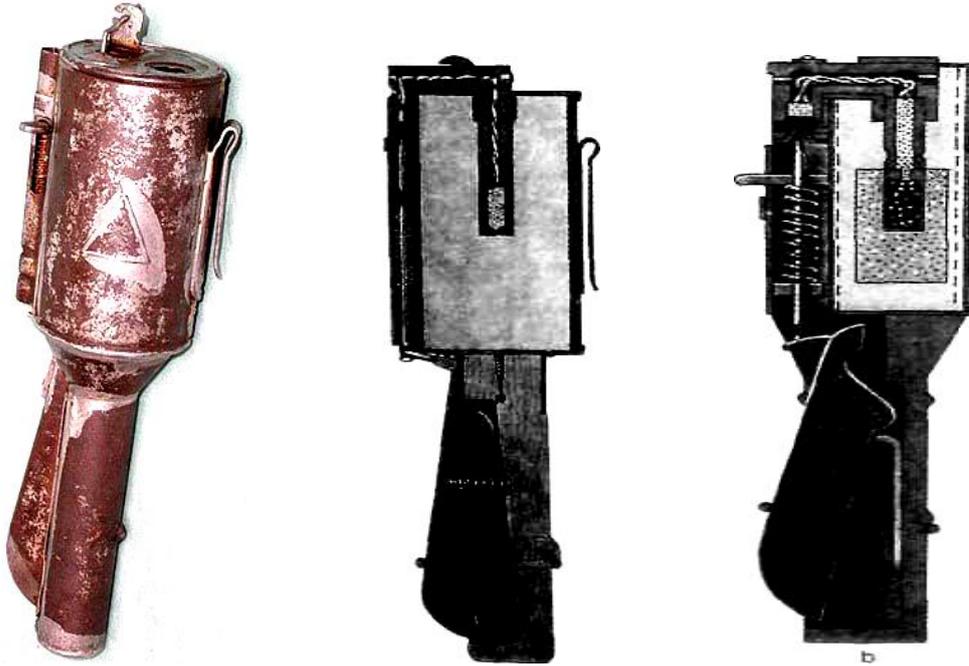
Слабость тогдашних технологий не позволяла изготовить достаточно надежную гранату ударного действия.

После этого появляются гранаты современного типа: граната Мартина Хейла с ударным механизмом в основании и стальной осколочной рубашкой из 24 сегментов, и граната Аазена с деревянной ручкой и на длинном шнуре, который выдергивал чеку, когда граната долетала до цели. Ручные гранаты вновь вошли в широкое употребление во время Первой мировой войны.



Осколочная ручная граната времён Первой мировой войны

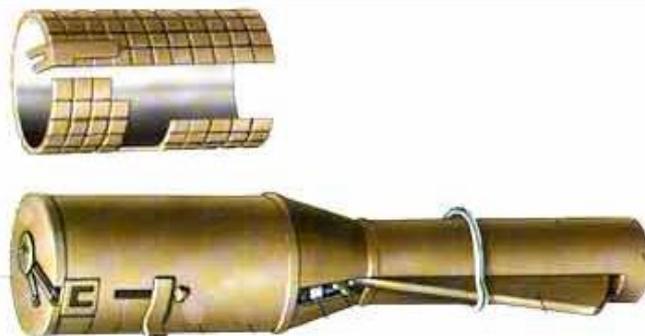
В начале XX века в 1912 году на вооружение русской армии принят первый образец ручной гранаты, разработанный капитаном артиллерии В.Н. Рдугловским, и модернизирован им же в 1914 году.



Она имела прямоугольный в плане корпус, изготовленный из цинка. Корпус крепился к деревянной рукоятке.

Граната образца 1914 года относится к противопехотным осколочным ручным гранатам дистанционного действия. Применялась русской армией в течение всей Первой Мировой войны, гражданской войны в России 1918-1922 гг. Граната была очень сложной в обращении. Для приведения ее в действие необходимо было выполнить 11(!) подготовительных операций. Благодаря такой сложности не каждый солдат мог обращаться с ней.

В 1930 году граната была «усовершенствована» (мелинитовый заряд ВВ был заменен тротилowym и была разработана «рубашка» для применения гранаты в качестве оборонительной). Под индексом «ручная граната образца 1914-1930 гг.» она была принята на вооружение Красной Армии.



Граната обр. 1914/1930 года

После 1934 года, с принятием на вооружение гранаты РГД-33, производство гранаты образца 1914-1930 гг. было прекращено, но из-за значительных запасов граната применялась вплоть до середины 1943 года.

В 1933 году конструктором Дьяконовым была разработана противопехотная осколочная ручная граната дистанционного действия двойного типа РГД-33.



Советская ручная граната РГД-33

За исходный образец была взята граната В.Н. Рдутьевского образца 1914 г. Оборонительное действие гранаты достигалось за счет надевания на гранату «рубашки» – чехла из толстого металла, аналогично, как и у гранаты образца 1914-1930 гг. Граната имела своеобразную систему предохранения: при броске срабатывал инерционный механизм, который заставлял ударник наколоть капсулю и через 3,5-4 сек. происходил взрыв. Если броска не было, то граната оставалась на боевом взводе. Подготовка гранаты к применению требовала выполнения 7(!) операций, что в условиях военного времени представляло значительные трудности. Опыт применения гранат РГД-33 в боевых условиях показал, что она практически не имеет серьезных преимуществ перед гранатой образца 1914-1930 гг., к тому же сложность ударно-спускового механизма, требовавшего для его изготовления квалифицированных рабочих, не позволяла наладить массовое производство гранат в военное время.

Уже в 1941 году на замену РГД-33 была разработана граната РГ-41 и после кратковременных испытаний в войсках была разработана и поставлена на вооружение под индексом РГ-42. РГ-42 относится к противопехотным гранатам дистанционного действия наступательного типа. Разработана С.Г. Коршуновым в ГСКБ-30 (при заводе № 58 им. К.Е. Ворошилова). Из-за простоты и надежности граната долгое время состояла на вооружении. РГД-33 очень быстро были израсходованы в боях 1941-42-х годов.

Ручная осколочная граната дистанционного действия Ф-1 была разработана по одним источникам на основе французской осколочной гранаты F-1 модели 1915 г. и английской гранаты системы Лемона, поставлявшихся в Россию в годы Первой Мировой войны, по другим



источникам на основе английской гранаты системы «Мильса», самой совершенной из всех гранат того времени. **Корпус боевой гранаты окрашивается в зеленый защитный цвет. Корпуса учебных гранат окрашиваются в черный цвет.**

Ф-1 относится к гранатам оборонительного типа. На вооружение она была принята с дистанционным взрывателем (запалом) Ковешникова. В 1939 году Ф.Н. Храмеевым конструкция была модернизирована и вместо запала Ковешникова в 1941 г. принят более простой в изготовлении запал УЗРГ, разработанный Е.М. Вицени и А.А. Бедняковым, который подходил также к РГ-41 и РГ-42. Отечественный выпуск гранат был налажен в 1942 году.

В настоящее время граната Ф-1 состоит на вооружении и применяется с модернизированным после войны запалом УЗРГМ (УЗРГМ-2).

Помимо боевых и учебных выпускаются практически учебные ручные гранаты (УРГ), представляющие собой корпус боевой гранаты с отверстием в дне. В корпус ввинчивается имитационный запал, в котором капсуль-детонатор заменен гильзой с небольшим зарядом дымного пороха. При метании УРГ солдат видит, куда он попал и успел ли он бросить гранату, до того, как она "взорвалась"- задымила через отверстие.

УРГ - граната многоцветного использования. Её корпус, также как и корпус учебной гранаты, окрашен в черный цвет, но на него белой краской нанесены поперечная и продольные отличительные полосы и надпись УРГ.



В годы Второй мировой войны появились ручные противотанковые гранаты с кумулятивными головными частями, например РПГ-43 и её модификация РПГ-6.



РГД-33 — противопехотная наступательно-оборонительная осколочно-фугасная ручная граната дистанционного действия. Оборонительная модификация оснащается дополнительной чугунной «рубашкой», увеличивающей осколочный эффект. Разработана она была в 1933 году конструктором Дьяконовым.



Осколочная граната РГ-42 была разработана в 1942 г. С.Г.Коршуновым как простая в производстве, небольшая по габаритам и удобная в применении наступательная граната. Корпус гранаты цилиндрический, выполнен из листовой стали. С целью увеличения числа осколков и поражающей способности гранаты внутри корпуса по стенкам проложена свернутая в пять-шесть слоев лента из тонкой стали с насечками. По оси корпуса находится трубка для запала, закрываемая при хранении металлической крышкой или пластмассовой пробкой.



Ф-1 Эта советская оборонительная граната была скопирована с французской гранаты F1. Под нее был сконструирован запал Ковешникова, впоследствии признанный слишком сложным и ненадежным. На сегодняшний день Ф-1 комплектуется запалом УЗРГМ.



Ручная осколочная граната РПГ-40.

В самом начале Второй мировой войны выявились не только возможности танков как главной ударной силы маневренной войны, но и недостатки противотанковой обороны пехотных частей, формировавшейся на основе довоенных концепций ведения боя. Потребовалось усиление противотанкового вооружения пехоты — в том числе и индивидуального, рассчитанного на применение рядовым бойцом при отражении танковых атак на позиции отделения или взвода. Таким оружием должны были стать ручные противотанковые гранаты.

РПГ-43



В середине 1943 года на вооружение Красной Армии принимается принципиально новая граната кумулятивного действия РПГ-43 разработанная Н.П. Беляковым. Это была первая кумулятивная ручная граната разработанная в СССР.



В том же году группа конструкторов в составе М.З. Полеванова, Л.Б. Иоффе и Н.С. Житких. разработала кумулятивную гранату РПГ-6. В октябре 1943 года гранату приняли на вооружение Красной Армии и запустили в серийное производство.

РКГ-3

Ручная кумулятивная граната РКГ-3 была принята на вооружение в 1950 году и стала последней ручной противотанковой гранатой, поступившей на вооружение в СССР. РКГ-3 предназначена для поражения танков и бронемашин, а также для разрушения долговременных и полевых оборонительных сооружений.

**ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
советских ручных противотанковых гранат**

	РПГ-40	РПГ-41	РПГ-43	РПГ-6	РКГ-3
Тип гранаты	противотанковая				
Характер боевого действия гранаты	фугасное		кумулятивное, направленного действия		
Принцип действия механизма гранаты	ударный				
Время горения запала	мгновенное				
Вес заряженной гранаты, кг	-	-	1.2	1.13	1.07
Вес боевого заряда, кг	0.76	1.4	0.65	-	-
Средняя дальность броска гранаты, м	20-25	15	15-20	15-20	15-20
Бронепробиваемость, мм	20	25	75	до 120	170 (РКГ-3Е) 220 (РКГ-3ЕМ)

2. Назначение и боевые свойства ручных осколочных гранат.

Ручные осколочные гранаты предназначены для поражения осколками живой силы противника в ближнем бою, атаке, убежищах и т.д.

Классификация:

По боевому назначению *гранаты* можно поделить на 3 группы: специального назначения, противотанковые и противопехотные.

Среди противопехотных гранат есть осколочно-фугасные и зажигательные.

Осколочно-фугасные делятся на наступательные и оборонительные.

Оборонительная граната имеет толстый массивный корпус, сравнительно мощный

заряд и большой радиус разлета осколков. Такие гранаты лучше всего кидать из укрытия.

Наступательная граната отличается тонким, около 1 мм толщиной корпусом, и радиусом поражения несколько метров.

Зажигательная граната ее назначением является поражение живой силы противника огнем, поджег сооружений врага

Противотанковые гранаты по типу действия являются кумулятивно-фугасными (направленная энергия взрыва позволяет пробивать броню), однако их история достаточно коротка – они были вытеснены реактивными противотанковыми гранатометами.

Специальные гранаты: к этому виду относятся гранаты *дымовые, газовые, светошумовые, осветительные, сигнальные.*

В наше время *гранаты* активно применяются в ходе ведения боевых действий. Наличие достаточно большого разнообразия среди этого вида боеприпасов позволяет использовать его практически в любом военном конфликте, применительно к любой ситуации. Будь то широкомасштабное наступление, организованный отход, или операция по спасению заложников.

Ручные гранаты по праву именуют «карманной артиллерией» пехотинца. По сути, именно они стали первым оружием массового поражения. Конструкция и ассортимент гранат претерпели значительные изменения за период их существования, который некоторые историки оценивают в тысячу лет. И сегодня граната - грозное оружие, требующее от солдата серьезной технической и психологической подготовки.

Ручные осколочные гранаты бывают двух видов. Одни из них предназначены для поражения живой силы противника при атаке, в окопах, убежищах, населенных пунктах, в лесу, в горах и т.д. Вторые – для поражения танков, бронемашин, для разрушения преград и укрытий полевого типа.



Современная ручная граната состоит из корпуса, заряда взрывчатых веществ и взрывателя (запала). Поражение наносится осколками корпуса, ударной волной или кумулятивной струёй. Изготавливается из лёгких сплавов, материалов высокой удельной прочности и пластмассы.

Применение, назначение и устройство

По назначению

По назначению гранаты делятся на:

основного назначения (предназначенные для непосредственного поражения противника):

противотанковые (фугасные, кумулятивные)

противопехотные (осколочные, осколочно-фугасные, фугасные)

зажигательные

специального назначения:

дымовые

осветительные

сигнальные

светозвуковые

газовые

и другие

учебные (имеют форму и вес боевой гранаты)

Среди ручных противопехотных гранат выделяют:

оборонительные гранаты, имеющие большой радиус поражения (больше мощность ВВ, количество, качество и дальность разлёта осколков). Оборонительные гранаты положено применять только из-за укрытия, иначе они опасны для самого гранатометчика. Типичная оборонительная граната — Ф-1 (заряд ВВ — тротил, 60 г.;

масса 600 г.);

наступательные (небольшой заряд ВВ, разлёт осколков и поражающее действие).

Радиус поражения наступательных гранат гарантированно меньше средней дальности броска рукой, поэтому их можно применять, находясь на открытом пространстве. К наступательным относятся, например, гранаты РГ-42 (заряд ВВ — тротил, 110—120 г.; масса 420 г.), РГД-5 (заряд ВВ — тротил, 110 г.; масса 310 г.).

По способу метания

По способу метания гранаты делятся на:

ручные — метаются рукой

винтовочные, пистолетные, подствольных гранатометов — выстреливаются из специальных средств

винтовочно-ручные — выстреливаются или метаются рукой

По принципу детонации

Существует различие по принципу детонации. Динамическая (детонация при ударе в цель) и с задержкой (детонация взрывателем с заданной задержкой).

Подрыв с задержкой осуществляется следующим образом: при выдёргивании предохранительной чеки и отпуске скобы срабатывает взведённый заранее пружинный механизм, и боёк с силой бьёт по капсюлю из чувствительного к ударам вещества, (по аналогии с производением выстрела из ручного огнестрельного оружия). Взрывающийся капсюль воспламеняет порох в тонкой запальной трубке. Порох горит со скоростью примерно 1 см в секунду и не требует кислорода, поэтому граната может взорваться и под водой. Когда огонь в запальной трубке достигает детонатора, тот взрывается и вызывает детонацию взрывчатого вещества, которым снаряжена граната. В зависимости от конструкции, запал гранаты включает запальную трубку с капсюлем и детонатором, а также может включать в себя пружинный механизм с бойком, чекой и спусковой скобой. В отличие от часто демонстрируемой в художественных фильмах картины обычной гранаты, взрывающейся с задержкой, невозможно активировать бесшумно: при ударе бойка по капсюлю производится шум, сопоставимый с пистолетным выстрелом.

Натренированный солдат бросает осколочную гранату на 40-50 метров, противотанковую — примерно на 20 метров.

Мифы о гранате

Ручная граната взрывается так сильно, что разрушает небольшие постройки, разбрасывает в стороны людей. Ошибка. В кино такие эффекты создаются при помощи пиротехнических средств. В реальности ручная граната не способна нанести существенных разрушений. Граната не всегда убивает человека, даже взорвавшись в непосредственной близости от него. Ручная граната взрывается с оглушительным шумом, поднимается шар огня.

Ошибка. В кино такие эффекты создаются при помощи пиротехнических средств. В реальности граната взрывается с резким хлопком, поднимая небольшое облако пыли. Кольцо гранаты можно выдернуть зубами. Ошибка. Не распрямив усики, кольцо (или, точнее, чеку) почти невозможно вытащить даже рукой. После выпрямления усиков чека все равно вытаскивается с большим трудом. Это сделано во избежание случайного выпадения (вытаскивания) чеки. Радиус поражения гранаты равен 200 метров и это означает, что при взрыве осколки убивают всё живое в данном радиусе. Ошибка. У каждой гранаты существует свой радиус поражения и свой радиус разлета осколков. Есть наступательные гранаты с малым радиусом разлета осколков, не превышающим дальность броска гранаты (25-40 метров) и оборонительные — с большим радиусом разлета. Радиус поражения у обоих типов в пределах 5 метров. Например, у гранаты Ф-1 (оборонительная) радиус поражения — 20 метров, а разлет осколков — 200 метров. Это означает, что в радиусе 20 метров все противники будут с высокой долей вероятности либо ранены, либо убиты, а на расстоянии от 20 до 200 метров есть невысокий шанс в кого-то случайно попасть. Дилетанты, обычно, путают радиус поражения с радиусом разлета осколков, в результате чего цифра 200 магическим образом превращается в радиус поражения.

В зависимости от дальности разлета осколков гранаты делятся на наступательные и оборонительные.

На вооружении ОВД состоят ручные осколочные гранаты РГД-5, РГ-42, РГН, РГО, Ф-1. Гранаты РГД-5, РГ-42, РГН, являются наступательными гранатами, РГО, Ф-1. – оборонительными.



Общий вид ручных осколочных гранат.
РГД-5, РГ-42, Ф-1.



Общий вид ручной кумулятивной гранаты РКГ-3..

Основные характеристики гранат	Наступательные		Оборонительные	
	РГ-42	РГД-5	Ф-1	РКГ-3
Радиус убойного действия осколков.	25	25м.	до 200м.	до 200м.
Масса заряженной гранаты.	420гр.	310гр.	600гр.	1070гр.
Средняя дальность броска.	30-40м.	40-50м.	35-45м	15-20м.
Время горения замедлителя.	3-4с.	3-4с.	3-4с.	-
Масса взрывного заряда.	110-120г.	110гр.	60гр.	

Ручные осколочные гранаты комплектуются унифицированным запалом (УЗРГМ). Капсюль запала воспламеняется в момент броска гранаты, а взрыв ее происходит через 3-4 секунды после броска, запал гранат РГН, РГО срабатывает при ударе гранаты о преграду.

Гранаты безотказно взрываются при падении в грязь, снег, в воду и т.д. при взрыве образуются большое количество осколков, разлетающихся в разные стороны. Осколки гранат обладают энергией необходимой для поражения живой силы противника на расстоянии, как указано в таблицах.

Кроме осколочных гранат, которые поражают живую силу противника имеются и гранаты, предназначенные для борьбы с танками и другой бронированной техникой противника. В данном случае рассмотрим одну из них, это ручную кумулятивную гранату РКГ-3.

2. Устройство ручных осколочных гранат.

Ручные осколочные гранаты – дистанционного действия, предназначенные для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне. Метание наступательных гранат осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и на бронетранспортере (автомобиле) радиус разлета убойных осколков при взрыве наступательной гранаты около 25 метров. Оборонительные гранаты метают только из-за

укрытия. радиус разлета убойных осколков при взрыве оборонительной гранаты – 200 метров. Средняя дальность броска гранаты 30-40 метров.

Наступательная граната РГ-42.

Осколочная граната РГ-42 (рис. 3) была разработана в 1942 г. С.Г. Коршуновым, как простая в производстве, небольшая по габаритам и удобная в применении **наступательная граната**.



Рис. 3. Граната РГ-42

Ручная осколочная граната РГ-42 - граната дистанционного действия, предназначена для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне.

Метание гранаты осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и из бронетранспортера (автомобиля). Ручная осколочная граната РГ-42 состоит из корпуса с трубкой для запала, металлической ленты, разрывного заряда и запала.

Корпус гранаты служит для помещения разрывного заряда, металлической ленты, трубки для запала, а также для образования осколков при взрыве гранаты.

Корпус цилиндрический, имеет дно и крышку. К крышке прикрепляется трубка с фланцем для присоединения запала к гранате и для герметизации разрывного заряда в корпусе.

При хранении и переноске гранаты трубка закрывается пластмассовой пробкой или металлическим колпачком.

Металлическая лента служит для образования осколков при взрыве гранаты, она свернута в 3-4 слоя внутри корпуса. Для увеличения числа осколков поверхность ленты насечена на квадратики.

Разрывной заряд заполняет корпус и служит для разрыва гранаты на осколки. Запал гранаты УЗРГМ предназначен для взрыва разрывного заряда гранаты.

Боевые свойства наступательной гранаты РГ-42

Характеристики	Граната РГ-42
Масса гранаты, г	420
Масса боевого заряда, г	-
Дальность броска, м	30-40
Время замедления, с	3,2-4,2
Радиус убойного действия осколков, м	25

Ручная осколочная граната РГ-42 – граната дистанционного действия, предназначенная для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне. Метание гранаты осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и на бронетранспортере (автомобиле). Радиус разлета убойных осколков при взрыве гранаты около 25 метров. Средняя дальность броска гранаты – 30-40 метров.

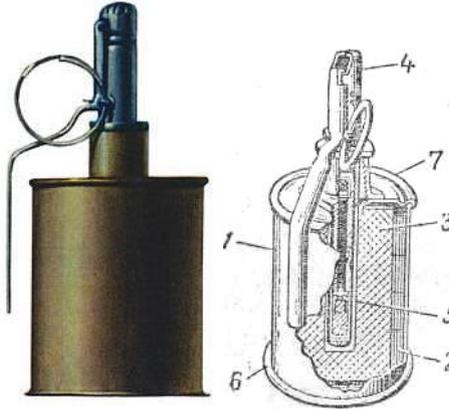
Масса снаряженной гранаты – 420 грамм.

Время горения замедлителя запала – 3,2-4,2 секунды.

Граната состоит из корпуса, с трубкой для запала, металлической ленты, разрывного заряда и запала.

Устройство ручной осколочной гранаты РГ-42:

1 — запал; 2 — крышка; 3 — разрывной заряд; 4 — трубка с фланцем;
5 — металлическая лента; 6 — дно; 7 — корпус



Корпус гранаты служит для помещения разрывного заряда, металлической ленты, трубки для запала, а также для образования осколков при разрыве гранаты. Корпус цилиндрический, имеет дно и крышку. К крышке прикрепляется трубка с фланцем для присоединения запала к гранате и для герметизации разрывного заряда в корпусе. При хранении и переноске гранаты трубка закрывается пластмассовой пробкой или металлическим колпачком.

Металлическая лента служит для образования осколков при взрыве, она свернута в 3-4 слоя внутри корпуса. Для увеличения количества осколков поверхность ленты насечена на квадратики.

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

Наступательная граната РГД-5

Ручная осколочная граната РГД-5 - граната дистанционного действия, предназначена для поражения живой силы противника в наступлении и в обороне. Площадь рассеивания осколков граната РГД-5 - 28-32 м².

Метание гранаты осуществляется из различных положений при действиях в пешем порядке и из бронетранспортеров (автомобиля).



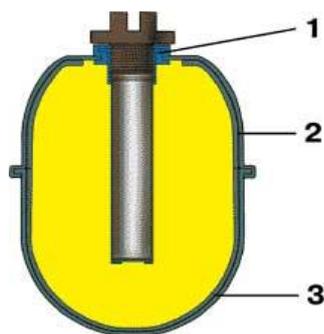
Граната РГД-5 состоит из корпуса с трубкой для запала, разрывного заряда и запала УЗРГМ (УЗРГМ-2). Кроме УЗРГМ и УЗРГМ-2 в боевых условиях могут применяться оставшиеся в войсках старые запалы УЗРГ, но они запрещены к применению при обучении.

Корпус гранаты служит для помещения разрывного заряда, трубки для запала, а также для образования осколков при взрыве гранаты. Корпус состоит из двух частей - верхней и нижней. Верхняя часть корпуса состоит из внешней оболочки, называемой колпаком, и вкладыша колпака. К верхней части с помощью 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

Граната РГД-5 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.

Граната безотказно взрывается при падении в грязь, снег, воду и т.п.



Устройство ручной осколочной гранаты РГД-5:

1 — трубка для запала; 2 — вкладыш колпака; 3 — вкладыш поддона.

Боевые свойства наступательной гранаты РГД-5

Характеристики	Граната РГД-5
Масса гранаты, г	310
Масса боевого заряда, г	-
Дальность броска, м	40-50
Время замедления, с	3,2-4,2
Радиус убойного действия осколков, м	25

Оборонительная граната Ф-1

Ручная осколочная граната Ф-1 - граната дистанционного действия, предназначена для поражения живой силы преимущественно в оборонительном бою.

Ручная оборонительная граната Ф-1 («лимонка») была разработана на основе французской осколочной гранаты F-1 модели 1915 г., отсюда обозначение Ф-1. Эту гранату не следует путать с современной французской моделью F1 с пластиковым корпусом и полуготовыми осколками и английской гранаты

системы Лемона (с терочным запалом), поставлявшейся в Россию в годы первой мировой войны. На вооружение РККА граната Ф-1 принята с дистанционным взрывателем (запалом) Ковешникова. С 1941 г. вместо запала Ковешникова в гранате Ф-1 стал применяться более простой в изготовлении и обращении запал УЗРГ системы Е.М. Вицени.



Граната Ф-1

Корпус гранаты при разрыве дает 290 крупных тяжелых осколков с начальной скоростью разлета около 730 м/с. На образование убойных осколков идет 38% массы корпуса, остальные осколки попросту распыляются. Площадь разлета осколков - 75-82 м².

Ручная осколочная граната 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, по которым граната обычно разрывается на осколки. В верхней части корпуса имеется нарезное отверстие для ввинчивания запала. При хранении, транспортировании и переноске гранаты в это отверстие ввернута пластмассовая пробка. Разрывной заряд заполняет корпус и служит для разрыва гранаты на осколки.

Запал гранаты предназначен для взрыва разрывного заряда гранаты.

Ручные осколочные гранаты Ф-1 комплектуются модернизированным унифицированным запалом к ручным гранатам (УЗРГМ).

Капсюль запала воспламеняется в момент броска гранаты, а взрыв ее происходит через 3,2 - 4,2 с после броска. Граната безотказно взрывается при падении в грязь, снег, воду и т.п.

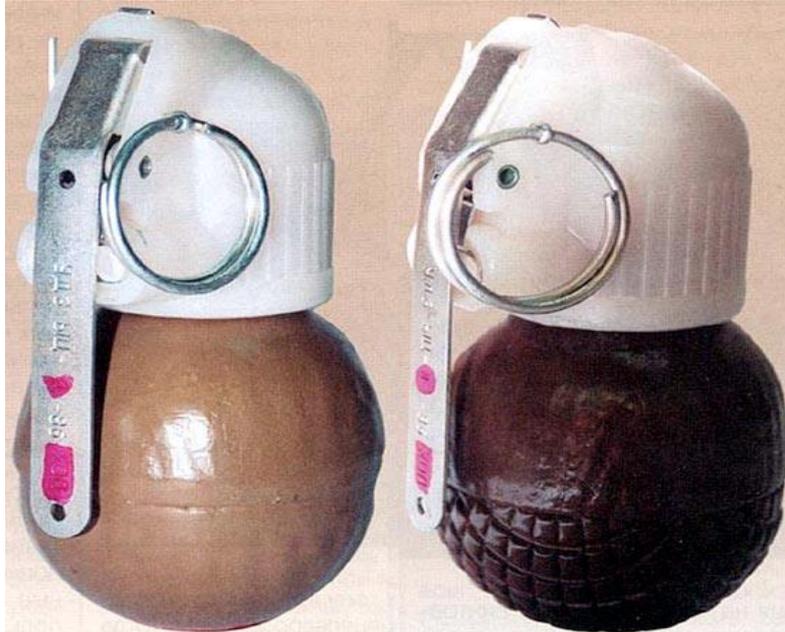
Метать гранату можно из различных положений и только из-за укрытия, из бронетранспортера или танка (самоходно-артиллерийской установки).

Боевые свойства оборонительной гранаты Ф-1

Характеристики	Граната Ф-1
Масса гранаты, г.	600
Масса боевого заряда, г.	60
Дальность броска, м.	35-45
Время замедления, с.	3,2-4,2

Радиус убойного действия осколков, м.	200
---------------------------------------	-----

Наступательная граната РГН и оборонительная граната РГО



РГН (слева) и РГО (справа)

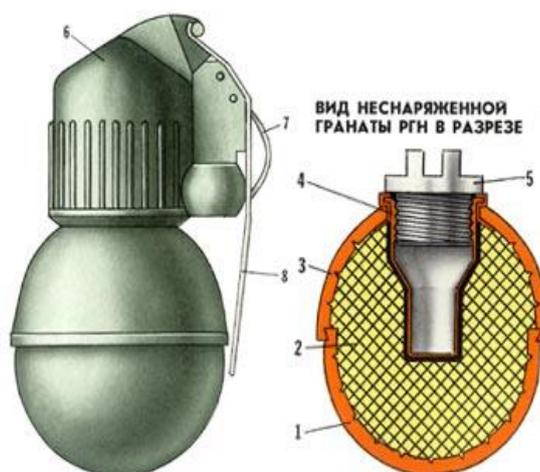
Ручные осколочные гранаты РГН (ручная граната наступательная) и РГО (ручная граната оборонительная) начали разрабатываться советскими конструкторами С. Коршуновым и В. Кузьминым на предприятии «Базальт» в конце 1970-х годов.

При разработке гранат РГН (7Г21) и РГО (7Г22) был учтен опыт боевого использования гранат и технологии массового производства. Необходимость создания новых гранат была продиктована в основном «афганским опытом», так как применение в гранатах дистанционного взрывателя при боевых действиях на горной местности позволяло противнику вовремя укрываться от ее осколков, а также создавало угрозу самопоражения гранатометчика в случае отскока гранаты от преграды или скатывания со склона после броска.

Ручная граната наступательная РГН и ручная граната оборонительная РГО предназначены для поражения живой силы противника в наступательном и оборонительных боях соответственно, в различных условиях местности и в любое время года при температуре окружающей среды от плюс 50 до минус 50 градусов.

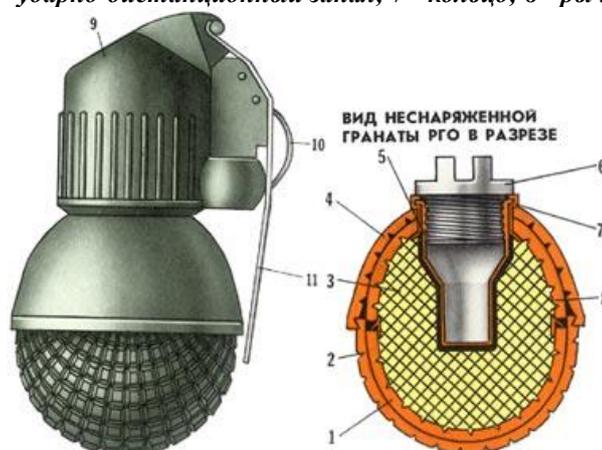
Гранаты РГО и РГН имеют большую степень унификации между собой и одинаковый тип запала. Отличительная особенность гранат - наличие ударно-дистанционного запала.

Ручные гранаты РГН и РГО состоят из корпуса, разрывного заряда, детонаторной шашки и запала.



устройство РГН

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



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.

Корпус гранаты РГН состоит из двух полусфер, изготовленных из алюминиевого сплава. Корпус гранаты РГО для увеличения количества осколков кроме двух наружных полусфер имеет две внутренние полусферы. Все четыре полусферы изготовлены из стали. Нижняя полусфера оборонительной гранаты в отличие от нижней полусферы наступательной гранаты, для отличия по назначению имеет на наружной поверхности насечку. В верхней части корпусов при помощи манжеты завальцован стакан с резьбой для ввинчивания запала и обеспечения герметизации разрывного заряда. На время транспортировки и хранения в стакан ввинчивается пробка.

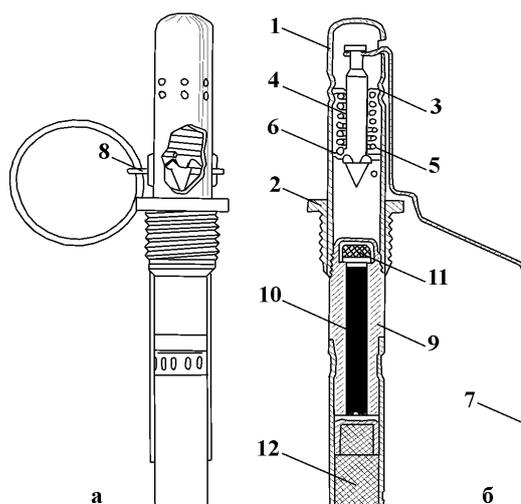
На дноуглубления в взрывчатой смеси нижних полусфер корпусов поставлена детонаторная шашка, которая служит для передачи детонации от запала к взрывчатой смеси. Для исключения перемещения шашки ставится прокладка.

ТТХ	РГН	РГО
Масса гранаты, гр	310	530
Масса заряда, гр	114	92
Тип ВВ	А-IX-1	
Диаметр корпуса гранаты, мм	61	
Длина корпуса гранаты, мм	63	
Длина гранаты с взрывателем, мм	114	
Время самоликвидации, сек	3.2 - 4.2	
Время дальнего взведения, сек	1 - 1.8	
Дальность метания гранаты, м	30 - 45	20 - 40
Радиус поражения осколками, м	8	16

Принцип действия запалов ручных гранат.

Запал гранаты УЗРГМ (унифицированный запал ручной гранаты модернизированный).

Запал ручной гранаты УЗРГМ предназначен для взрыва разрывного заряда, он состоит из ударного механизма и собственно запала.



Запал гранаты УЗРГМ (УЗРГМ-2).

а – общий вид; б – в разрезе;

- 1 – трубка ударного механизма; 2 – соединительная втулка; 3 – направляющая шайба;
 4 – боевая пружина; 5 – ударник; 6 – шайба ударника; 7 – спусковой рычаг;
 8 – предохранительная чека; 9 – втулка замедлителя; 10 – замедлитель;
 11 – капсюль-воспламенитель; 12 – капсюль-детонатор.

Устройство УЗРГМ

Он состоит из ударного механизма и собственно запала.

Соединительная втулка служит для соединения запала с корпусом гранаты. Она надета на нижнюю часть трубки ударного механизма.

Направляющая шайба является упором для верхнего конца боевой пружины и направляет движение ударника. Она закреплена в верхней части трубки ударного механизма.

Боевая пружина служит для сообщения ударнику энергии, необходимой для накола капсюля-воспламенителя. Она надета на ударник и своим верхним концом упирается в направляющую шайбу, а нижним - в шайбу ударника.

Ударник служит для накола и воспламенения капсюля-воспламенителя. Он помещается внутри трубки ударного механизма.

Шайба ударника надета на нижний конец ударника и является упором для нижнего конца боевой пружины.

Спусковой рычаг служит для удержания ударника во взведенном положении (боевая пружина сжата). На трубке ударного механизма спусковой рычаг удерживается предохранительной чекой.

Предохранительная чека проходит через отверстия проушины спускового рычага и стенок трубки ударного механизма. Она имеет кольцо для ее выдергивания.

Собственно запал служит для взрыва разрывного заряда гранаты. Он состоит из втулки замедлителя, капсюля-воспламенителя, замедлителя и капсюля-детонатора. Втулка замедлителя в верхней части имеет резьбу для соединения с трубкой ударного механизма и гнездо для капсюля-воспламенителя, внутри – канал, в котором помещается замедлитель, снаружи - проточку для присоединения гильзы капсюля-детонатора.

Капсюль-воспламенитель предназначен для воспламенения замедлителя.

Замедлитель передает луч огня от капсюля-воспламенителя к капсюлю-детонатору. Он состоит из запрессованного малогазового состава.

Капсюль-детонатор служит для взрыва разрывного заряда гранаты. Он помещен в гильзе, закрепленной на нижней части втулки замедлителя.

Запалы всегда находятся в боевом положении. Разбирать запалы и проверять работу ударного механизма категорически запрещается.

В служебном обращении ударник постоянно находится во взведенном состоянии и удерживается вилкой спускового рычага. Спусковой рычаг соединен с трубкой ударного механизма предохранительной чекой. Перед метанием гранаты выворачивается пластмассовая пробка и на ее место вворачивается запал. После выдергивания чеки положение частей запала не меняется.

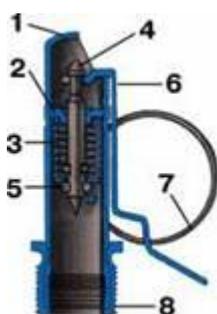


Рис. 8. Ударный механизм:

1 – трубка ударного механизма; 2 – направляющая шайба; 3 – боевая пружина; 4 – ударник; 5 – шайба ударника; 6 – спусковой рычаг; 7 – предохранительная чека с кольцом; 8 – соединительная втулка.

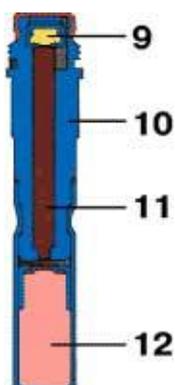


Рис. 9. Запал:

9 – капсюль – воспламенитель; 10 – втулка замедлителя; 11 – замедлитель; 12 – капсюль – детонатор.

В момент броска гранаты спусковой рычаг отделяется и освобождает ударник. Ударник под действием боевой пружины накалывает капсюль-воспламенитель. Луч огня от капсюля воспламеняет замедлитель и, пройдя его, передается капсюлю-детонатору. Взрыв капсюля-детонатора инициирует подрыв разрывного заряда. Взрыв разрывного заряда дробит корпус гранаты на осколки.

Взаимодействие частей УЗРГМ (рис. 10, 11)

1. Чека выдернута, граната брошена, рычаг отделился, ударник наколол капсюль - воспламенитель.

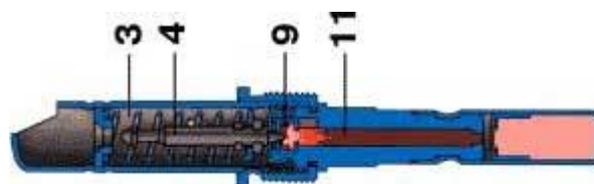


Рис. 10.

2. Пороховой состав замедлителя прогорел, срабатывает капсюль – детонатор



Рис. 11.

Боевая пружина служит для сообщения ударнику энергии, необходимой для канала капсюля-воспламенителя. Она надета на ударник и своим верхним концом упирается в направляющую шайбу, а нижним – в шайбу ударника.

Ударник помещается внутри трубки ударного механизма и служит для накола и воспламенения капсюля-воспламенителя.

Шайба ударника надета на нижний конец ударника и является для упора для нижнего конца пружины. Спусковой рычаг служит удержания ударника во взведенном положении. На трубке ударного механизма спусковой рычаг удерживается предохранительной чекой.

Предохранительная чека проходит через отверстия проушины спускового рычага и стенок трубки ударного механизма. Она имеет кольцо для ее выдергивания.



2.1. Ударно-дистанционный запал УДЗ (рис. 12)

Ручные осколочные гранаты РГО и РГН комплектуются ударно - дистанционным запалом УДЗ.

Рис. 12. Ударно-дистанционный запал УДЗ

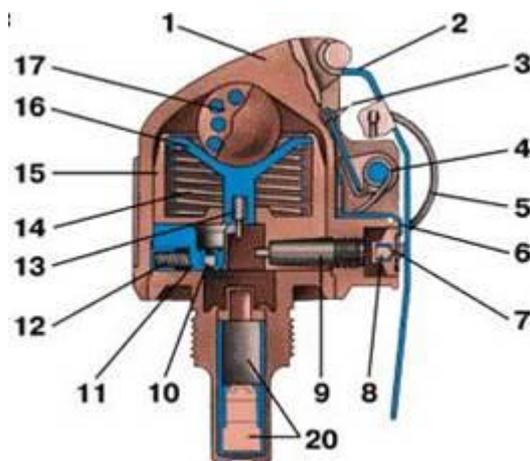


Рис. 13. Устройство ударно-дистанционный запал УДЗ

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.

1. Накольно-предохранительный механизм, обеспечивающий безопасность запала в служебном обращении и накол капсюля-воспламенителя после броска гранаты, состоит из жала, ударника, шплинта с кольцом, пружины, рычага, заглушки, планки и капсюля.

2. **Датчик цели**, обеспечивающий срабатывание запала при ударе гранаты о преграду, состоит из груза, гильзы, жала, пружины и втулки.

3. **Дистанционное устройство**, обеспечивающее срабатывание детонатора через 3,2-4,2 сек. с момента броска гранаты, состоит из втулки с составами и капсулями детонатора.

4. **Механизм дальнего взведения**, обеспечивающий безопасность в служебном обращении и взведение запала через 1-1,8 сек. с момента броска, состоит из втулок с составами, стопоров, движка, капсуля и пружины.

5. **Детонирующий узел** состоит из капсуля-детонатора и втулки, закрепленных в стакане.

Все перечисленные узлы и механизмы собраны в корпусе.

Взаимодействие частей и механизмов

Исходное положение.

В исходном положении ударник с жалом (3) и заглушка с капсюлем-воспламенителем (7) удерживаются спусковым рычагом. Спусковой рычаг соединен с корпусом запала предохранительной чекой. Движок (11) с капсюлем-воспламенителем (10) смещен относительно жала (13) и удерживается стопорами пороховых предохранителей (9), его пружина (12) находится в сжатом состоянии. Втулка (16) под воздействием пружины (14) поджимает груз (17).

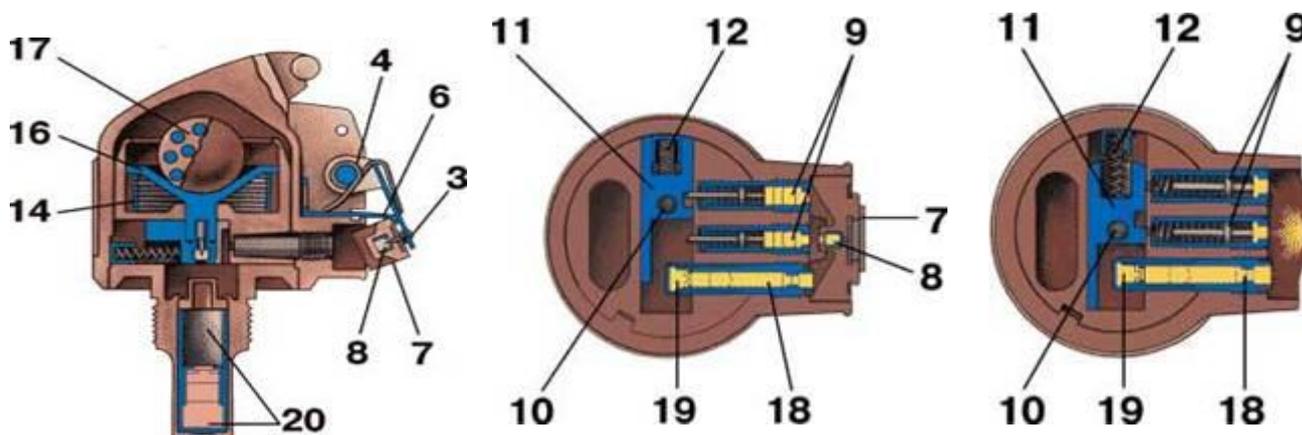


Рис. 14 Взаимодействие частей и механизмов ударно-дистанционный запал УДЗ

Положение частей и механизмов в служебном обращении (рис. 14).

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) накаливает жало капсюль-воспламенитель (8).

Луч огня воспламеняет пороховые запрессовки предохранителей (9) и пиротехнический состав замедлителя самоликвидатора (18).

Через 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.

Взаимодействие частей и механизмов при броске и встрече гранаты с преградой (поверхностью)

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 3,3 - 4,3 сек. выгорает состав замедлителя, воспламеняется капсюль-детонатор(19) самоликвидатора, вызывая подрыв детонационного узла.

Нужно помнить, что запалы всегда находятся в боевом положении. Разбирать и проверять работу ударного механизма категорически запрещается.

РГН и РГО имеют одинаковый запал (называемый ударно-дистанционным) УДЗ (7ЖЗ), созданный конструктором Д. Денисовым в НИТИ, и разрывной заряд.

Запал предназначен для подрыва взрывчатой смеси при ударе гранаты о преграду. В случае отказа при ударном действии запал срабатывает от дистанционного устройства через 3-4 секунды.

Порядок заряжания и разряжания ручных осколочных гранат

Гранаты поступают в деревянных ящиках. В ящик гранаты, рукоятки и запалы укладываются отдельно в металлических коробках. Для вскрытия коробок имеется нож. На стенках и крышке ящика нанесена маркировка, в которой указывается: количество гранат в ящике, их вес, наименование гранат и запалов, номер завода-изготовителя, номер партии гранат, год изготовления и знак опасности.

Все запасы гранат и запалов, кроме носимых, хранить в заводской укупорке.

Гранаты переносятся в гранатных сумках. Запалы помещаются в них отдельно от гранат, при этом каждый запал должен быть завернут в бумагу или чистую ветошь. В танках (бронетранспортерах, самоходно-артиллерийских установках) гранаты и отдельно от них запалы укладываются в сумки.

Перед укладкой в гранатную сумку и перед заряжанием гранаты и запалы осматриваются, при этом обращается внимание:

- на то, чтобы корпус гранаты не имел глубоких вмятин и проржавлений, трубка запала не была засорена и не имела сквозных повреждений;

- концы предохранительной чеки были раздвинуты и не имели трещин на изгибах.

Запалы с трещинами и зеленым налетом к применению не пригодны.

Заряжать гранату разрешается только перед ее применением.

Заряжание гранаты производится по команде "Подготовить гранаты!", а в бою самостоятельно. Для заряжания необходимо :

- вынуть гранату из гранатной сумки;
- вывернуть пробку из корпуса гранаты;
- ввинтить запал.

Метание гранаты производится по команде "Гранатой огонь!", а в бою самостоятельно. Для метания гранаты необходимо :

- взять гранату в руку и пальцами плотно прижать спусковой рычаг к корпусу гранаты;

- не отпуская спусковой рычаг, другой рукой сжать концы предохранительной чеки и за кольцо пальцем выдернуть ее из запала;

- размахнуться и бросить гранату в цель, после броска гранаты укрыться.

Оружие при этом должно находиться в положении, обеспечивающем быструю подготовку к применению. Метание гранаты может производиться следующим образом:- с ходу; - с места; - с места из-за укрытия; - стоя из окопа; - с колена из-за укрытия; - с колена из окопа.

Боевые гранаты выдавать только обученным обращению с ними.

Разбирать боевые гранаты и устранять в них неисправности, переносить гранаты вне сумок (подвешенными за кольцо предохранительной чеки), а также трогать неразорвавшиеся гранаты запрещается.

Для изучения устройства гранат, приемов и правил метания их пользоваться учебными, учебно-имитационными гранатами и плакатами.

К метанию боевых гранат допускаются обучаемые, успешно выполнившие упражнения по метанию учебных и учебно-имитационных гранат.

Противотанковая кумулятивная граната РКГ-3

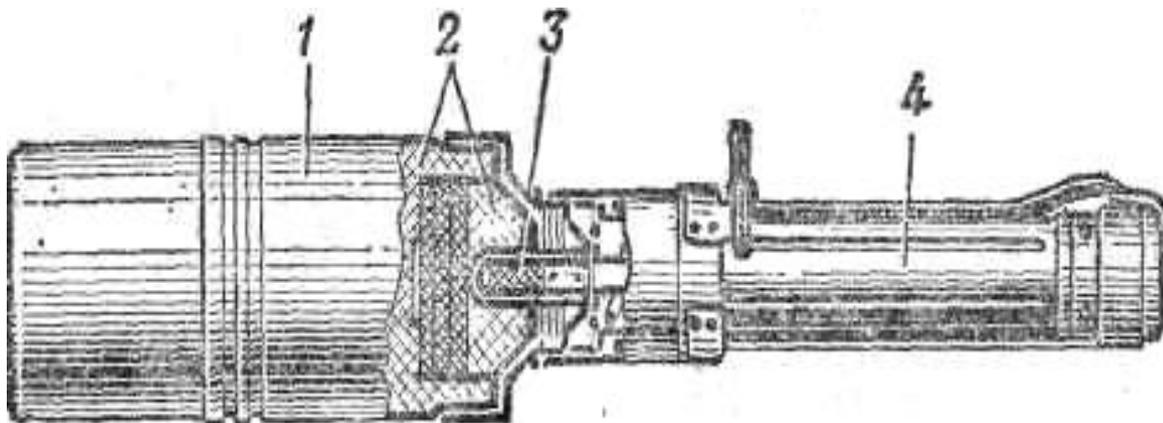


Ручная кумулятивная граната РКГ-3 противотанковая направленного действия, предназначена для борьбы с танками и другой бронетехникой, а также для разрушения долговременных и полевых оборонительных сооружений противника. Метание гранаты производится из различных положений и только из-за укрытий. Средняя дальность броска гранаты – 15-20 метров. Масса снаряженной гранаты – 1070 грамм.

РКГ-3 при попадании в цель или жесткую преграду мгновенно взрывается, образовавшиеся при этом газы благодаря кумулятивной воронки собираются в пучок, который способен пробить броню современного танка и уничтожить в нем внутри его экипаж и оборудование. Наиболее эффективное действие гранаты производится при ударе в цель дном.

Направление полета дном вперед обеспечивается стабилизатором.

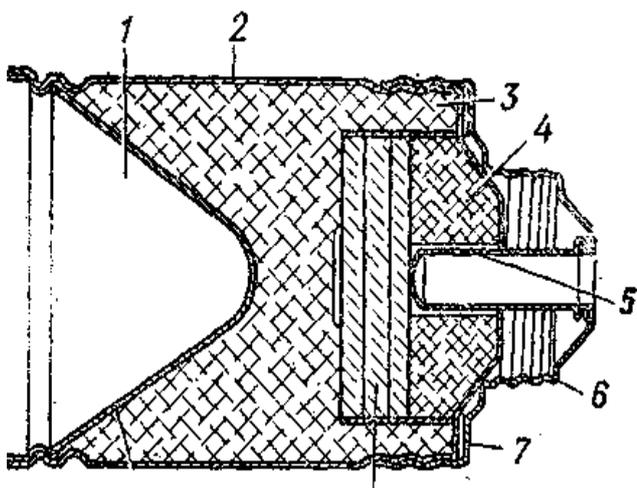
Устройства гранаты. Граната РКГ – 3 состоит из корпуса, рукоятки, разрывного заряда и запала.



Устройство ручной противотанковой кумулятивной гранаты РКГ-3:

1 - корпус; 2 — разрывной заряд; 3 — запал; 4 — рукоятка

Корпус гранаты цилиндрический служит для помещения разрывного заряда и запала. Корпус гранаты цилиндрический служит для помещения разрывного заряда и запала. Корпус имеет снизу дно, внутри кумулятивную воронку, сверху навинтную крышку с трубкой для запала. Верхняя часть крышки оканчивается резьбой для навинчивания рукоятки.



. Корпус гранаты (в разрезе):

I — кумулятивная выемка; 2 — оболочка; 3 — основной заряд; 4 — дополнительный заряд; 5—трубка; б — резьба; 7 — крышка; 8 — картонная прокладка; 9 — кумулятивная воронка; 10 — дно

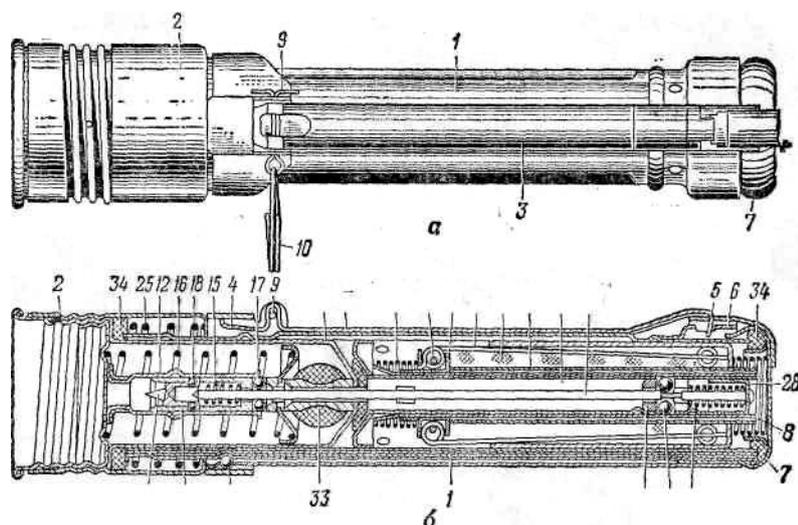
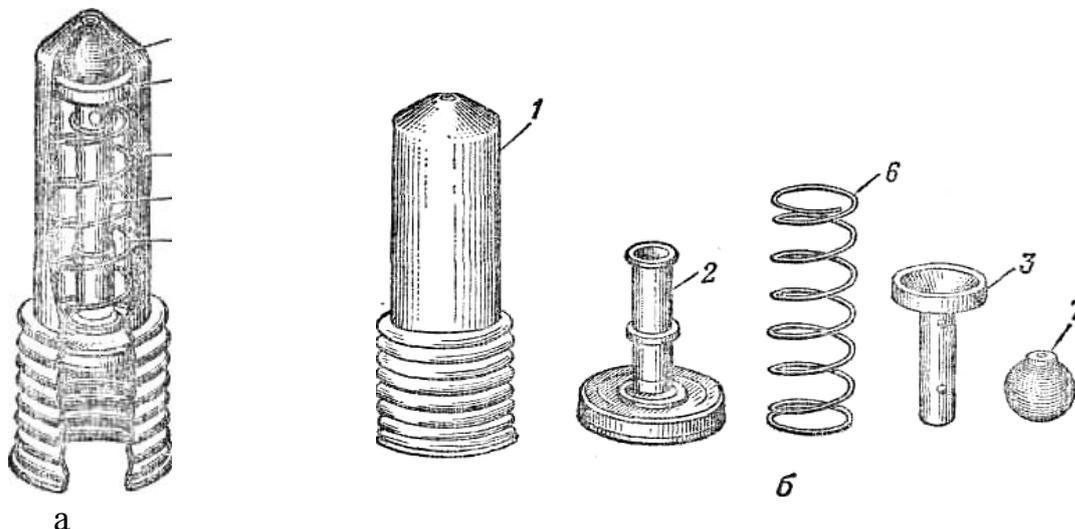


Рис. 12. Рукоятка:

о — общий вид; б — вид в разрезе; / — корпус; 2 — подвижная муфта; 3 — откидная планка- 4 и 5 — пружинный и отогнутый концы откидной планки; 6 — манжета; 7 — откидной колпак с планкой; 8 — пружина колпака; 9—предохранительная чека; 10 — кольцо; // —корпус ударного механизма; 12 — трубка с фланцем; 13 — корпус ударника; 14 — ударник; 15 — боевая пружина- 16 — контрпредохранительная пружина; 17 — большой шарик; 18 — малый шарик- 19 — стабилизатор; 20 — проволочное перо; 21 — втулка; 22 — кольцо; 23 — пружина стабилизатора; 24 — шарик; 25 — пружина подвижной муфты 25 - стержень; 27- пружина стержня; 28 - колпачок; 29- центральная трубка; 30 — подвижная трубка; 31 — ниппель; 32 — шарик; 33 — инерционный грузик; 34 — прокладка

Рукоятка служит для удобства метания гранаты и приведение в действие ударного механизма. Рукоятка состоит из корпуса, подвижной муфты с пружиной, откидной планки, откидного колпака с планкой и предохранительной чекой с кольцом. В рукоятке помещается ударный механизм, стабилизатор и предохранительное устройство. Корпус рукоятки герметизирован; спереди он

закрит пергаментным кружком, а сзади между подвижной муфтой и колпаком имеются фетровые прокладки. Подвижная муфта имеет нарезку для навинчивания на крышку корпуса гранаты. На ее боковой поверхности имеется проушина с отверстиями для предохранительной чеки и два паза. С помощью проушины и чеки подвижная муфта соединяется с откидной планкой.



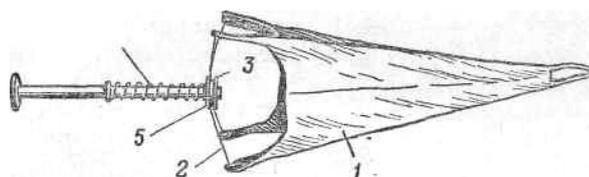
Ударный механизм.

а – в разрезе; б – в разобранном виде. 1 – корпус; 2 – трубка с фланцем; 3 – корпус ударника; 4 – ударник; 5 – боевая пружина; 6 – контрпредохранительная пружина; 7 – инерционный грузик.

Ударный механизм предназначен для воспламенения капсюля-детонатора запала. Он состоит из корпуса, трубки с фланцем, корпуса ударника, самого ударника, предохранительных шариков и инерционного грузика.

Корпус ударника помещается в трубке с фланцем и имеет четыре отверстия для предохранительных шариков. Внутри корпуса расположены ударник и боевая пружина. Два больших предохранительных шарика удерживают корпус ударника в трубке, а два малых – ударник в корпусе ударника. Контрпредохранительная пружина не позволяет во время полета гранаты перемещаться инерционному грузику.

Стабилизатор состоит из матерчатого конуса, четырёх проволочных перьев, втулки, кольца и пружины, а служит для предания гранате направленного полёта дном корпуса вперёд. Он состоит из матерчатого конуса, четырех



проволочных перьев, втулки, кольца и пружины.

Стабилизатор:

1 - матерчатый конус; 2 — проволочное перо; 3 — втулка; 4 -пружина;
5— кольцо

Важную роль в гранате РКГ-3 играет **предохранительное устройство**, которое включает в себя четыре предохранителя обеспечивающих безопасность при обращении с гранатой и её полёте.

Первый предохранитель - это предохранительная чека, она соединяет подвижную муфту с откидной планкой и обеспечивает безопасность при обращении с гранатой.

Второй предохранитель - обеспечивает безопасность гранаты при случайном падении, если чека выдернута. Предохранитель включается в момент броска гранаты

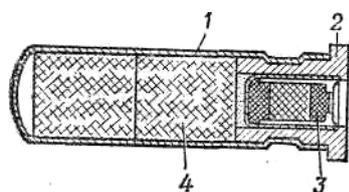
Третий предохранитель - обеспечивает безопасность гранаты после броска, когда второй предохранитель уже сработал, при случайном ударе о препятствие расположенное ближе одного метра от метаемого. Предохранитель выключается стабилизатором после его раскрытия.

Четвёртый предохранитель - это контрпредохранительная пружина обеспечивает безопасность гранаты в полёте, удерживая инертный грузик от перемещения вперёд.

Разрывной заряд предназначен для пробития брони и разрушения прочных преград. Для образования при взрыве узкой струи газов высокой плотности (несколько тысяч атмосфер) и направления не на броню, заряд передней части имеет воронкообразную кумулятивную выемку. Кроме того, между дном корпуса и кумулятивной воронкой имеется свободное пространство обеспечивающее наибольший эффект бронепробиваемости гранаты.

Разрывной заряд состоит из основного и дополнительного заряда, между которыми помещена картонная прокладка.

Запал мгновенного действия предназначен для взрыва разрывного заряда гранаты. Он состоит из гильзы и втулки, во втулке помещен капсюль-детонатор, а в гильзе дополнительный детонатор.



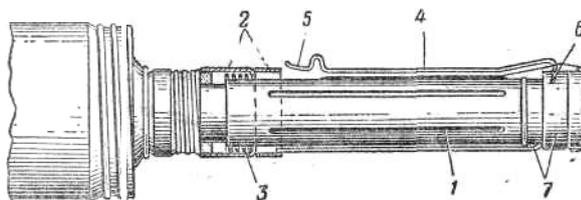
Запал (в разрезе):

1 — гильза; 2 — втулка; 3 — капсюль-детонатор;
4 — дополнительный детонатор

Работа частей и механизмов гранаты РКГ-3.

- **перед метанием гранаты:** Достать гранату из сумки, свинтить рукоятку - вставить в трубку корпуса запал и снова завинтить рукоятку. Ударник удерживается малыми шариками в корпусе ударника сжимая боевую пружину. Корпус ударника от продвижения вперед удерживается большими шариками в трубке с фланцем. Откидная планка предохранительной чекой соединена с подвижной муфтой рукоятки и отогнутым концом с откидным колпаком, ее

пружинный конец находится в пазу подвижной муфты. Концы предохранительной чеки разведены и прочно удерживают ее на рукоятке



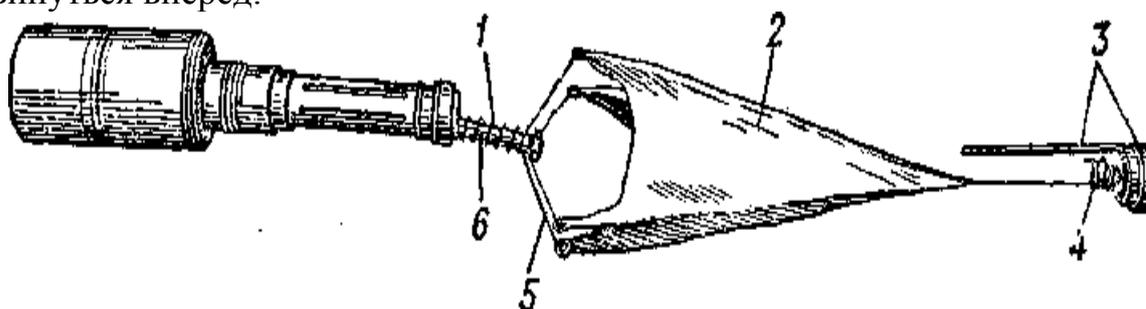
Положение частей и механизмов при взмахе гранатой для броска:

/ — корпус рукоятки; 2 — подвижная муфта; 3 — пружина подвижной муфты;
4 — откидная планка; 5 и 6 — пружинный и отогнутый концы откидной планки; 7 — откидной колпак с планкой

- **при метании гранаты:** граната для метания берется за рукоятку в руку, предохранительная чека выдергивается и граната бросается в цель. При выдергивании чеки подвижная муфта и откидная планка расцепляются. При взмахе для броска корпус гранаты вместе с подвижной муфтой отходит от корпуса рукоятки сжимая пружину подвижной муфты освобождая шарик и пружинный конец откидной планки.

В момент отделения гранаты от руки корпус рукоятки под действием пружины подвижной муфты продвигается к корпусу гранаты и занимает прежнее положение, откидной колпак под действием своей пружины отходит назад от рукоятки, поворачивает откидную планку и, освободившись от зацепления с ней, отделяется от рукоятки.

Пружина стабилизатора выталкивает из рукоятки стабилизатор, который под действием проволочных перьев и силы сопротивления воздуха раскрывается и вытягивает пружинную трубку. При этом освобождаются шарики третьего предохранителя, удерживающие стержень. Стержень под действием своей пружины, выходит из ударника и освобождает большие шарики, а значит и корпус ударника. Продвижению вперед инерционного грузика и корпуса ударника препятствует контрпредохранительная пружина и трение. Малые шарики, находясь в центре корпуса ударника не позволяют ударнику продвинуться вперед.



Граната во время полета:

/ — пружина стабилизатора; 2 — матерчатый конус; 3 — откидной колпак с планкой; 4 — пружина колпака; 5 — проволочные перья; 6 — подвижная трубка

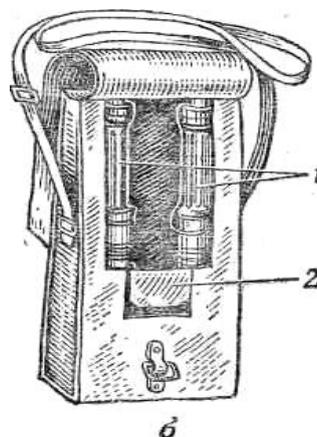
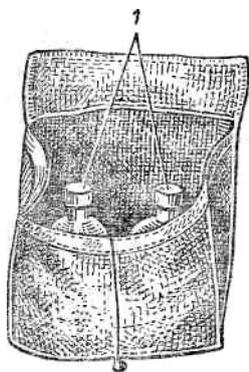
- при встрече с целью: В момент удара гранаты в цель контрпредохранительная пружина под действием инерционного грузика сжимается, а корпус ударника продвигается вперед до тех пор, пока малые шарики не войдут в канавку трубки с фланцем и не освободят ударник. Ударник под действием боевой пружины резко продвигается вперед, накалывает капсюль-детонатор запала, он воспламеняется и вызывает мгновенный взрыв гранаты.

Назначение, устройство и работа частей и механизмов более поздних образцов ручной кумулятивной гранаты РКГ-3Е и РКГ-3ЕМ аналогичны гранате РКГ-3

3.ОБРАЩЕНИЕ С ГРАНАТАМИ, УХОД И СБЕРЕЖЕНИЕ.

Гранаты поступают в войска в деревянных ящиках. В ящик гранаты, рукоятки и запалы укладываются отдельно в металлических коробках. Для вскрытия коробок имеется нож. На стенках и крышке ящика нанесена маркировка, в которой указывается: количество гранат в ящике, их масса, наименование гранат и запалов, номер завода-изготовителя, номер партии, год изготовления и знак опасности.

Все запасы гранат и запалов, кроме носимых, хранятся в заводской укупорке. Гранаты военнослужащими переносятся в гранатных сумках. Запалы помещаются в них отдельно от гранат, при этом каждый запал должен быть завернут в бумагу или чистую ветошь.



Гранатные сумки:

а — с осколочными гранатами; *б* — с противотанковыми гранатами; / — гранаты; 2 — карман для запалов

Перед укладкой в гранатную сумку и перед заряданием гранаты, гранаты и запалы осматриваются. При осмотре обращать внимание на то, чтобы корпус гранаты не имел глубоких вмятин и проржавления; трубка для запала не была засоренной и не имела сквозных повреждений; запал был чистым и не имел проржавления и вмятин; концы предохранительной чеки были разведены и не имели трещин на изгибах.

Запалы с трещинами или с зеленым налетом к применению не пригодны.

Оберегать гранаты и запалы от сильных толчков, ударов, огня, грязи и сырости. Если они были загрязнены или подмочены, при первой возможности гранаты тщательно обтереть и просушить на солнце или в теплом помещении, но не около огня. Просушивать гранаты обязательно под наблюдением.

Гранаты хранящиеся длительное время в гранатных сумках, должны периодически осматриваться. Неисправные гранаты и запалы сдаются на склад для уничтожения.

Заряжать гранату разрешается только перед метанием.

Боевые гранаты выдавать только обученным обращению с ними.

Разбирать боевые гранаты и устранять в них неисправности, переносить гранаты вне сумок (подвешенными за кольцо предохранительной чеки), трогать неразорвавшиеся гранаты, до броска гранат РГН и РГО освобождать рычаг и ронять их с выдернутым шплинтом – запрещается !

Для изучения устройства гранат, приемов и правил метания их – пользоваться только учебными и учебно-имитационными гранатами.

5. Приемы и правила метания ручных осколочных гранат.

При взрыве разрывного заряда гранаты корпус разрывается на большое количество осколков, которые поражают живую силу противника в радиусе до 200 м (граната Ф-1). Метать наступательные гранаты необходимо на дальность, большую, чем дальность разлету осколков, плюс расстояние, которое пройдет атакующий от момента броска до момента взрыва. За время пролета гранаты (3-4 с) атакующий, двигаясь бегом или ускоренным шагом, может пройти расстояние 10-15 м. Поэтому гранату из положения на ходу надо метать на расстояние 35-40 м.

На занятиях и учениях метание гранат производится по команде командира, а в бою - в зависимости от обстановки по команде или самостоятельно. Метание ручных гранат в бою производится из различных положений: стоя, с колена, лежа, а также и в движении из бронетранспортера и в пешем порядке (только наступательных).

Для метания гранаты нужно выбирать место и положение, которые обеспечивают свободный полет гранаты к цели (на пути отсутствуют препятствия: ветви деревьев, высокая трава, провода и т.д.).

Метать гранату надо энергично, придавая ей наиболее выгодную траекторию полета.

Метание гранаты складывается из выполнения следующих приемов: изготовления для метания (заряжание гранаты и принятие положения) и метания гранаты.

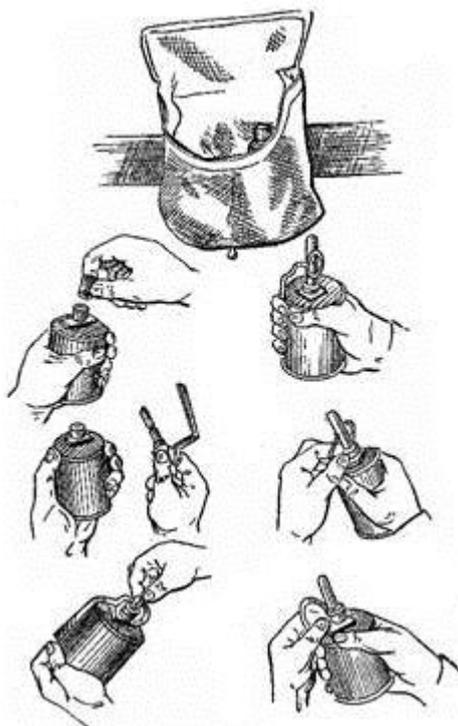
Заряжание гранаты производится по команде «Подготовить гранаты», а в бою, кроме того, и самостоятельно.

Для заряжания необходимо вынуть гранату из гранатной сумки, вывинтить пробку из трубки корпуса и ввинтить запал. Граната готова к броску.

Метание гранат производится по команде «Гранатой - огонь» или «По траншее, гранатами - огонь», а в бою, кроме того, и самостоятельно.

Для метания гранаты необходимо:

- взять гранату в руку и пальцами плотно прижать спусковой рычаг к корпусу гранаты;
- продолжая плотно прижимать спусковой рычаг, другой рукой сжать (выпрямить) концы предохранительной чеки и за кольцо пальцем выдернуть ее из запала;
- размахнуться и бросить гранату в цель;
- после метания оборонительной гранаты укрыться.



Подготовка гранаты к метанию (на примере гранаты РГ-42)

Оружие при этом должно находиться в положении, обеспечивающем немедленную изготовку к действию (в левой руке, в положении «на грудь», на бруствере окопа и т.д.).

Для поражения живой силы противника, расположенной в окопе (траншее) или на открытой местности, метать гранату под углом к горизонту примерно 35-45°, чтобы граната падала на цель навесно и меньше откатывалась в сторону.

При метании гранат в окна и двери зданий (проломы в стенах) требуются прямые попадания в них, поэтому траектория полета гранаты должна быть направлена прямо в цель.

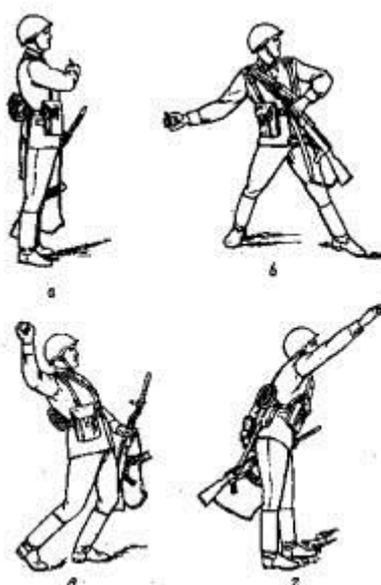
Попадание гранат в окна и двери зданий достигается систематическими

и длительными тренировками. Метаящему гранату после броска необходимо укрыться, так как в случае промаха он может быть поражен осколками.

Метание гранаты стоя с места

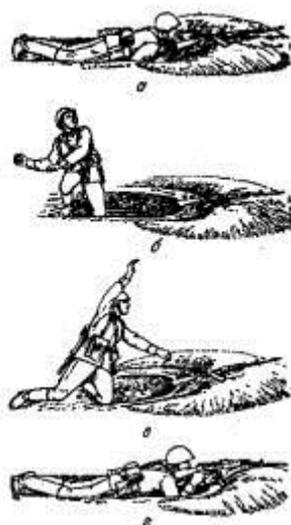
При метании гранаты стоя с места надо встать лицом к цели; гранату взять в правую (для левши - в левую), а оружие в левую (правую) руку и выдернуть предохранительную чеку; сделать правой ногой шаг назад, согнув ее в колене, и, поворачивая (как бы закручивая) корпус вправо, произвести замах гранатой по дуге вниз и назад; быстро выпрямляя правую ногу и поворачиваясь грудью к цели, метнуть гранату, пронося ее над плечом и выпуская с дополнительным рывком кисти.

Тяжесть тела в момент броска перенести на левую ногу, оружие энергично подать назад.



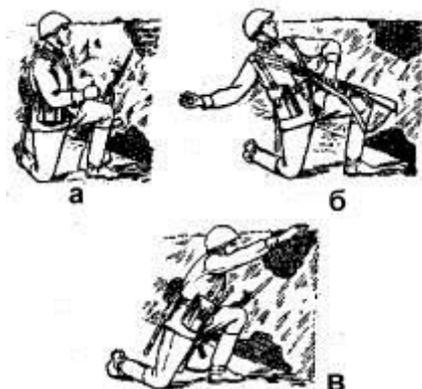
Метание гранаты лежа

При метании гранаты лежа принять положение для стрельбы лежа. Положить оружие на землю и взять гранату в правую руку.левой рукой выдернуть предохранительную чеку и, опираясь руками о землю, оттолкнуться от нее. Отодвигая правую ногу слегка назад, встать на левое колено (не сдвигая его с места) и одновременно произвести замах. Выпрямляя правую ногу, поворачиваясь грудью к цели и падая вперед, метнуть гранату в цель; взять оружие и изготавиться к стрельбе.



Метание гранаты с колена

При метании гранаты с колена принять положение для стрельбы с колена. Удерживая гранату в правой руке, а оружие в левой, выдернуть предохранительную чеку; сделать замах гранатой, отклоняя корпус назад и поворачивая его вправо; приподняться и метнуть гранату, пронося ее над плечом и резко наклоняясь в конце движения к левой ноге.



Метание гранаты в движении

При метании гранаты в движении шагом или бегом надо: удерживая гранату в правой полусогнутой руке, а оружие в левой, выдернуть предохранительную чеку; под левую ногу вынести руку с гранатой вперед и вниз; на втором шаге (правой ногой) рука продолжает движение по дуге вниз назад с одновременным поворотом корпуса вправо. На третьем шаге, выставив левую ногу по направлению к цели на носок и согнув правую ногу в колена, закончить поворот корпуса и замах рукой. Используя скорость движения, и вкладывая в бросок последовательно силу ног, корпуса и руки, метнуть гранату, пронося ее над плечом.



Метание гранаты из траншеи (окопа)

Для метания гранаты из траншеи или окопа надо: положить оружие на бруствер, взять гранату в правую руку и выдернуть предохранительную чеку; отставить (насколько можно) правую ногу назад, прогибаясь в пояснице и слегка сгибая обе ноги, отвести правую руку с гранатой вверх и назад до отказа; опираясь на левую руку, резко выпрямиться и метнуть гранату в цель, после чего укрыться в траншее (окопе).

