

Б И Б Л И О Т Е К А V С А П Е Р А

Вып.1

Б.В. ПРИБЫЛОВ

РУЧНЫЕ ГРАНАТЫ

СПРАВОЧНИК

УДК 623.451.4(035)

ББК 68.8я2

П74

Настоящий справочник не содержит режимной информации. ПРИ его составлении использовались только открытые и общедоступные материалы из книг, периодической печати и ресурсов сети Интернет.

Цель составителя справочника - систематизировать, собрать вместе и дополнить разрозненную информацию из различных источников.

Данный справочник выходит в серии «Библиотека разведчика».

В дальнейшем планируются к выпуску справочники:

1. Гранаты подствольных, ствольных и автоматических гранатометов, ружейные и пистолетные гранаты.
2. Инженерные боеприпасы.
3. История минного оружия.
4. Методика работ при проведении сплошной очистки местности от ВОП.
5. Средства поиска и обнаружения ВОП.

Автор приглашает к сотрудничеству все заинтересованные структуры и организации.

E-mail: brigadir@vrazvedka.ru

Прибылов Б.В.

Ручные гранаты. Справочник./ Б.В. Прибылов. — М.: «Арктика 4Д»,

• 144 с. - (Библиотека сапёра), Вып.1.

ISBN 5-902835-01-1

структур, а также [^] Г и н т , [^] П о л е з е н военнослужащим и сотрудникам силовых же всем интересующимся военной техникой и вооружением.

ISBN 5-902835-01-1

© Б.В. Прибылом, 2004 г.
© Серия, оформление
«Арктика 4Д»

<u>Введение.</u>	
• Классификация ручных гранат	7
• Общие сведения о ручных гранатах	ю
<u>Англия.</u>	
• Ручная граната системы «Миллса»	17
• Противотанковая граната №82	20
<u>Аргентина.</u>	
• Ручная осколочная граната MOD 0	23
<u>Бельгия.</u>	
• Ручная осколочная граната PRB NR446	25
<u>Германия.</u>	
• Ручная осколочная граната «Stielhandgranaten 24»	27
• Ручная осколочная граната «Eihandgranaten 39»	30
• Ручная осколочная граната «Stielhandgranaten 43»	32
• Ручная осколочная граната DM 51	34
• Магнитная кумулятивная граната Heft H.3	36
• Прилипающая кумулятивная граната	39
• Противотанковая граната PWM-1L	41
• Ручная дымовая граната Nb.Hgr.39	44
<u>Испания.</u>	
• Ручная осколочная граната Bro Mepa	46
• Ручная осколочная граната Posare VII	48
<u>Италия.</u>	
• Ручная осколочная граната Z	50
• Ручная осколочная граната O.T.0	52
• Ручная осколочная граната системы Бреда М-35	54
• Ручная осколочная граната системы Бреда М-40	56
<u>Нидерланды.</u>	
• Ручная осколочная граната NR20	58
<u>Польша.</u>	
• Ручная осколочная граната Z-23	60
• Ручная осколочная граната 0-23	62
<u>Россия и СССР.</u>	
• Граната системы 1914/1930 гг.	64
• Ручная осколочная граната Ф-1 с запалом Ковешникова	68
• Ручная осколочная граната Ф-1 с запалом УЗРГМ	70
• Ручная осколочная граната из корпуса 50 мм мины	72

• Ручная осколочная граната РГД-33	74
• Ручная осколочная граната РГ-41	78
• Ручная осколочная граната РГ-42	80
• Ручная осколочная граната РГД-5	82
• Ручная осколочная граната РГН	85
• Ручная осколочная граната РГО	89
• Противотанковая граната РПГ-40	93
• Противотанковая граната РПГ-41	96
• Противотанковая граната РПГ-43	99
• Противотанковая граната РПГ-6	102
• Противотанковая граната РКГ-3	104

США.

• Ручная осколочная граната МКЗ	110
• Ручная осколочная граната МК2	111
• Ручная осколочная граната M26A1	113
• Ручные газовые гранаты серии M7	115
• Ручная газовая граната XM-58	117
• Ручная зажигательная граната AN-M 14 (ТН 3)	118
• Ручная дымовая граната M15	119
• Ручная дымовая граната M18	121

Финляндия.

• Универсальная осколочная граната M32	123
--	-----

Чехословакия.

• Ручная осколочная граната RG34	125
----------------------------------	-----

Югославия.

• Ручная осколочная граната M52	128
• Ручная осколочная граната M69	129
• Ручная осколочная граната BRM 75	131

Япония.

• Ручная осколочная граната образца 1927 года (тип 87)	133
• Универсальная осколочная граната образца 1931 года (тип 91)	134
• Ручная осколочная граната образца 1937 года (тип 97)	137
• Ручная осколочная граната образца 1938 года (тип 98)	138
• Ручная противотанковая граната (тип 3)	1 ⁴⁰

Классификация ручных гранат



Основные требования к гранатам:

- Мощное действие у цели;
- Дальность метания;
- Простота при переводе из транспортного положения в боевое и надежность;
- Безопасность в служебном обращении и при метании.

Гранаты основного назначения предназначаются для непосредственного поражения целей. В эту группу входят противопехотные, противотанковые, зажигательные гранаты.

Гранаты специального назначения предназначены для выполнения боевых задач вспомогательного характера, вытекающих из тактической обстановки боя. В эту группу входят дымовые и сигнальные.

Гранаты вспомогательного назначения в боевых условиях не применяются, служат для целей учебно-боевой подготовки. К этой группе находятся учебные и имитационные гранаты.

Гранаты основного назначения.

Противопехотные осколочные гранаты предназначены для поражения живой силы осколками корпуса (или готовыми осколками) при разрыве гранаты у цели.

Противопехотные осколочные гранаты подразделяются на наступательные, оборонительные и универсальные.

Наступательные гранаты применяются в основном в наступательном бою. Они имеют небольшую толщину стенок корпуса и больший по сравнению с другими гранатами заряд ВВ. Радиус поражения таких гранат составляет обычно 5-10 метров.

Оборонительные гранаты применяются обычно в оборонительном бою и метаются из-за укрытия. Конструктивно оборонительная граната отличается от наступательной как правило большей толщиной стенок корпуса. Коэффициент наполнения оборонительных гранат ВВ значительно меньше чем у наступательных гранат.

Универсальные гранаты обычно представляют собой наступательную гранату снабженную оборонительным осколочным чехлом. В случае надобности чехол надевается на гранату и граната используется как оборонительная.

Противотанковые гранаты предназначаются для борьбы с бронированными целями противника. Они представляют собой тонкостенный корпус заполненный зарядом ВВ. Гранаты поздних моделей обычно имеют кумулятивную воронку.

Зажигательные гранаты предназначаются для зажигания объектов и целей. Они имеют тонкостенные корпуса, наполненные зажигательным составом и снабженные запальным приспособлением.

Гранаты специального назначения.

Дымовые гранаты предназначаются для ослепления противника путем создания облака дыма перед наблюдательными пунктами, амбразурами огневых точек и т.д. корпус дымовых гранат выполняется из тонкого металла и наполняется дымообразующей смесью и небольшим зарядом ВВ.

Сигнальные гранаты предназначаются для подачи сигналов. Корпус таких гранат обычно изготавливается из картона и наполняется пиротехнической смесью, дающей яркую вспышку при воспламенении.

Специзделия предназначаются для решения специальных задач по временному выводу из строя противника. Они имеют корпус из картона или пластика и снаряжение из пиротехнической смеси, дающей при воспламенении очень мощные световой и звуковой импульсы.

Гранаты вспомогательного назначения.

Учебные гранаты имеют форму и вес боевой гранаты и служат для обучения и тренировки в метании.

Имитационные гранаты также применяются в учебных целях для имитации взрывов боевых гранат.

В дополнение к основной классификации дадим классификацию по способу метания, по способу образования осколочных элементов, по характеру полета гранаты в воздухе, по принципу воспламенения.

По способу метания:

Ручные гранаты метаются только рукой.

Ружейные, пистолетные, ствольные гранаты, гранаты **подствольных гранатометов** предназначаются для стрельбы из специальных мортирок, пистолетов и подствольных гранатометов.

Ствольные гранаты надеваются на специальную насадку на ствол автомата или винтовки и посылаются в цель выстрелом холостого патрона.

Ружейно-ручные гранаты могут метаться рукой, либо выстреливаться из мортирок или гранатометов.

По способу образования осколочных элементов:

Гранаты **с корпусом естественного дробления (КЕД)**. К этим гранатам относится большая часть всех ручных гранат. Корпуса этих гранат не имеют специальных насечек для облегчения дробления по ним*. Условно к этой категории относятся гранаты с пластмассовыми корпусами. Осколки, образовавшиеся при взрыве такой гранаты имеют разный размер и следовательно разную энергию. На образование убойных осколков идет только часть корпуса. Большая часть металла распыляется вблизи места взрыва. Говорить о зоне сплошного поражения от такой гранаты не приходится. Количество и величина осколков зависят от массы разных факторов (качество и величина корпуса, состояний заряда ВВ и т.д.)

Гранаты с корпусом заданного дробления (КЗД). К этой категории относятся гранаты имеющие на корпусе внутренние насечки или вложенный внутрь корпуса осколочный элемент с такими насечками. (РГ-42, РГО, РГН и т.д.). При взрыве таких гранат образуется определенное количество осколков близкой массы, которые равномерно распределяются вокруг места взрыва. Эти осколки как правило имеют небольшую массу, и быстро теряют энергию, но обеспечивают зону сплошного поражения вблизи места взрыва. Как и в предыдущем случае часть материала корпуса распыляется на бесполезную пыль.

Гранаты **с готовым поражающим элементом (ГПЭ)**. Такие гранаты имеют как правило заряд ВВ повышенной мощности и пластмассовый корпус или корпус из легкого металла, внутри которого располагаются в один или несколько слоев готовые осколки-шарики диаметром 3-4 мм. Преимущество таких гранат по сравнению с предыдущими в том, что количество убойных осколков образующихся при взрыве, на порядок выше.

По принципу срабатывания:

Ударные гранаты. Эти взрываются при встрече с преградой

Дистанционные гранаты. Эти гранаты взрываются после выгорания дистанционного состава.

Ударно-дистанционные гранаты- Эти гранаты имеют два независимых механизма срабатывания: ударный и дистанционный.

*граната Ф-1 и ее аналоги так же относятся к этой категории.

По характеру полета гранаты:

Стабилизирующиеся гранаты имеют специальное приспособление, которое обеспечивает правильное положение гранаты на траектории и при встрече с целью. Как правило это гранаты ударного действия.

Нестабилизирующиеся гранаты это как правило гранаты с запалом дистанционного действия или ударного действия, но с всюдубойным механизмом.

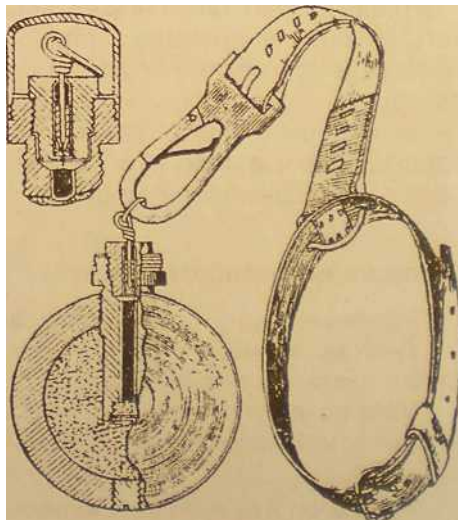
Общие сведения о ручных гранатах

Граната это ... разрывной снаряд: полое ядро, начиняемое порохом, со вставленной в очко зажигательною трубкою; чиненка; та же бомба, но меньшего размера.

«Толковый словарь живого великорусского языка»
В.И. Даль.

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. Позднее горшки стали использовать чугунные или латунные, а вместо фитиля вставлялась деревянная трубка, заполненная пороховой мякотью. Пороховая мякоть воспламенялась перед броском при помощи раскаленного прутка. В 17 веке было изобретено устройство, автоматического воспламенения. Оно представляло собой деревянную трубку в которую вкладывался деревянный стержень. Обе детали имели зазубрины и покрывались бертолетовой солью. Стерженек имел кольцо, за которое его извлекали из трубки.

Этот запал имел целый ряд минусов. Основной его недостаток - ненадежность замедлителя - трубки с пороховой мякотью. Порох мог отсыреть и давать отказы, либо просыпаться, давая прост-



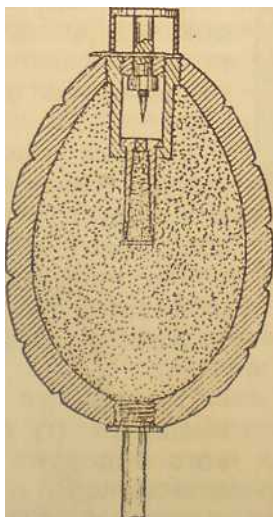
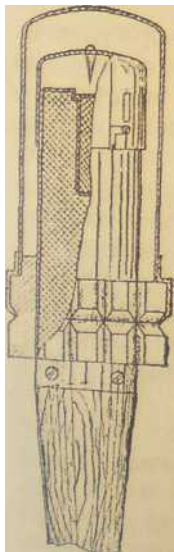
релы. В конце 19 века после Франко-Прусской войны деревянная трубка была заменена на латунную. Граната с подобным запалом состояла на вооружении русской армии. К кольцу терочного устройства, при помощи карабина присоединялся специальный кожаный браслет, надеваемый на руку перед броском. Вес гранаты составлял 1,23 кг. Снаряжалась она черным порохом.

Русско-японская война показала необходимость ручных гранат как оружия ближнего боя. Ни та ни другая армия не имели достаточного количества гранат. И поэтому их производство налаживалось во фронтовых мастерских из подсобных материалов. Так японцы наполняли зарядом ВВ стрелянные артиллерийские гильзы, консервные банки. В качестве запала использовался капсюль-детонатор со вставленным в него огнепроводным шнуром. Такие гранаты дистанционного действия отличались ненадежностью из-за прострелов огнепроводного шнура, кроме того, если шнур был длинным, гранату могли перебросить назад.

Альтернативой могли быть гранаты взрывающиеся при встрече с преградой.

В России первая граната ударного действия была изобретена штабс-капитаном Яншиным (на рисунке слева). Впервые она была применена под Мукденом и показала превосходство над гранатами дистанционного действия. Граната Лишина имела длинную деревянную ручку, на которой при помощи шурупов закреплялся металлический цилиндр, заполненный ВВ. В заряд вставлялся капсюль-детонатор с капсюлем воспламенителем.

Для воздействия на капсюль-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 одевался 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 препят-



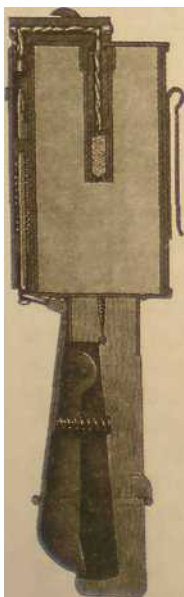
ствии, штыри корпуса разрушали пазы колпачка и происходило накалывание капсюля.

На схожих принципах работали механизмы гранаты **системы капитана Зелинского** (на рисунке справа). 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.

В результате военное ведомство России в 1912 году приняло на вооружение гранату дистанционного действия (на рисунке слева).



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

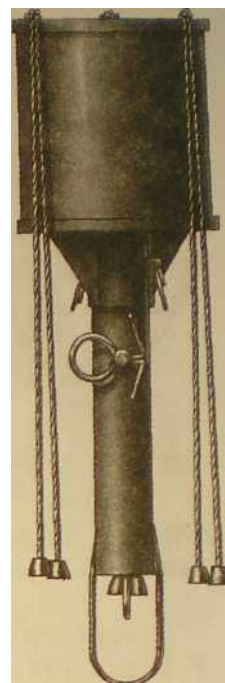
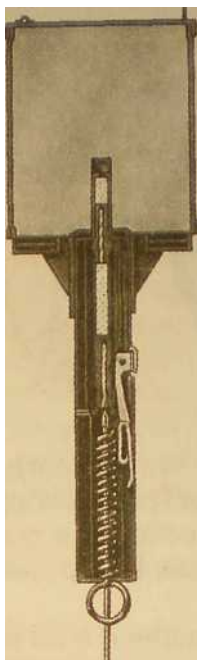
В 1914 году инженер Рдупловский модернизировал ее и граната была принята на вооружение Русской армии (на рисунке справа).

Граната имела массу недостатков, самым главным из которых следует считать сложность в подготовке к метанию.

Тем не менее граната стояла на вооружении более четверти века и имела модификации.

Кроме того Русская армия имела гранату **системы Новицкого-Федорова**. Она имела большой заряд ВВ и запал дистанционного действия. Граната приме-

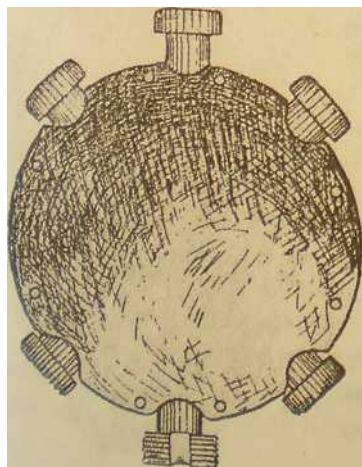
нялась в основном для разрушения проволочных заграждений, для подготовки гранаты к броску надо было вытянуть за кольцо ударник из рукоятки и поставить его на шептало. При метании нажимался выступающий из рукоятки рычаг, что приводило к освобождению ударника, который под действием пружины накалывал капсюль-воспламенитель. Горение дистанционного состава происходило в течении 7-8 секунд, после чего луч огня инициировал детонатор.



В условиях **первой мировой войны** гранаты были важным средством для борьбы с пехотой противника.

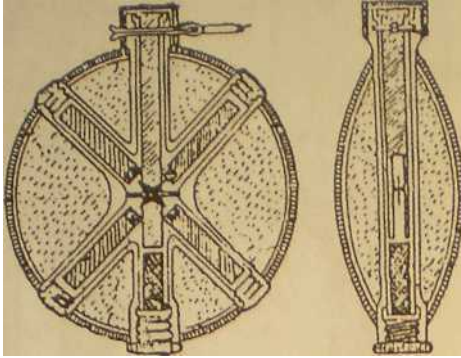
В немецкой армии состояло-на вооружении несколько типов гранат. Среди них были и гранаты дистанционного действия и ударные гранаты.

Заслуживает внимания дисковая граната ударного действия. Она имела плоский дискообразный корпус, состоящий из двух половин. Внутри корпуса в отверстиях закреплялся взрыватель ударного действия. Он представлял собой корпус, спаянный из шести алюминиевых трубочек. В центре корпуса крепилась звездочка с 4 жалами. В четырех трубках корпуса, напротив жал звездочки, располагались капсюли-воспламенители. Ещё в одной трубке размещался предохранительный стержень, который в служебном обращении фиксировал капсюли-воспламенители от перемещения. Он крепился при помощи колпачка и предохранительной чеки.



Перед броском чека удалялась и граната металась в сторону цели. В полете предохранительный стержень выпадал. При встрече с преградой под действием силы инерции один из капсюлей-воспламенителей накалывался на жало.

Таким образом инженерная мысль еще в начале века решила главную проблему ручных гранат: как сделать, чтобы граната взрывалась мгновенно при встрече с целью и в то же время



была безопасна для метящего, в случае падения под ноги или случайного удара.

К сожалению граната имела и недостатки, которые и перевесили все ее достоинства:

- использование цветных металлов делало ее дорогой в производстве;
- для надежного срабатывания взрывателя ее надо было метать специальным образом, так чтобы придать ей враща-

тельное движение, что не всегда удавалось в бою;

- форма корпуса гранаты определяла зону поражения ее осколками. При взрыве осколки в основном разлетались в стороны, оставляя впереди и сзади мертвые зоны.

Ставшая легендарной в 20 веке **граната F-1**, была принята на вооружение во Франции в 1915 году. Она имела привычный нам чугунный корпус с внешними насечками и запал дистанционного действия. Перед броском гранату ударяли о твердый предмет выступающей деталью запала и бросали в цель. Взрыв происходил после выгорания дистанционного состава.

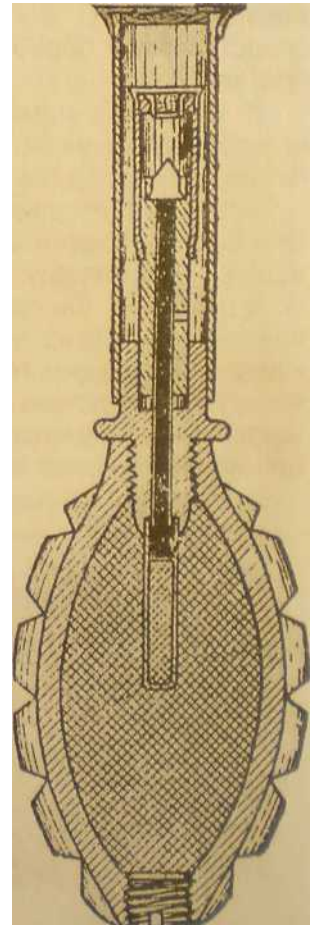
В таком виде граната состояла на вооружении французской армии и в небольших количествах поставлялась в Россию. Позднее во Франции для нее был разработан более надежный запал с предохранительной скобой.

Различные вариации этой гранаты производились в Польше, США, СССР и других странах.

В Советском Союзе граната Ф-1 с запалом системы Ковешникова была принята на вооружение в 1926 году.

Тогда же, во время первой мировой войны, французы приняли на вооружение гранату **ударного действия R-1**.

Граната имела чугунный корпус с внутренними насечками, и запал ударного действия. В служебном обращении ударник



фиксирувался при помощи эксцентрика-предохранителя. В служебном обращении рычаг эксцентрика привязывался к корпусу при помощи шнура. К рычагу привязывалась лента-стабилизатор. Перед броском шнурок снимался и граната металась в цель.

Под действием сопротивления воздуха рычаг откидывался и эксцентрик освобождал ударник. Форма гранаты и лента-стабилизатор обеспечивали ее правильное положение на траектории. При встрече с преградой ударник преодолевал сопротивление контрпредохранительной пружины и накалывал капсюль детонатора.

Эта конструкция признания не получила и производство гранаты было прекращено вскоре после войны.

С появлением и развитием танков встала проблема борьбы с ними.

Противотанковая граната должна была иметь достаточный заряд для пробивания брони танка или разрушения гусеницы. В то же время она должна была не слишком тяжелой, чтобы обеспечивать безопасность бойцу при ее броске. Ну и конечно же гранаты должны иметь запалы ударного действия.

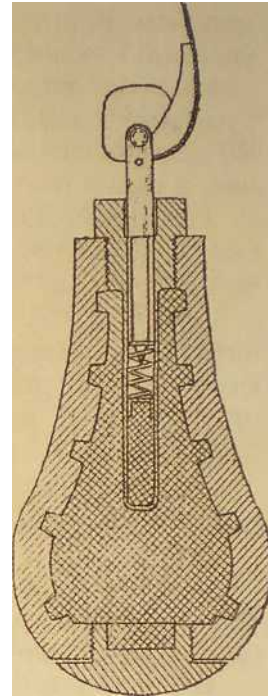
Красная Армия вступила в войну, имея на вооружении гранату РПГ-40. Эта граната имела заряд тротила массой 0,76 кг в тонком металлическом корпусе. Общий вес гранаты составлял 1.2кг.

Ударный механизм располагался в рукоятке и имел несколько степеней предохранения. Запал гранаты в служебном обращении хранился отдельно и вставлялся в гранату перед броском.



Граната обеспечивала пробивание 15-20 мм брони. Для борьбы с современными немецкими танками этого оказалось не достаточно и конструкторы пошли по пути увеличения заряда ВВ. Граната РПГ-41 имела заряд вдвое больший, но при этом уменьшилась дальность ее броска до 10-15 метров (хотя в бою и это было по силам только хорошо тренированным людям). При всем этом бронепробиваемость гранаты увеличилась очень незначительно - до 25 мм.

Не было эффективного оружия у союзников. Стоит только рассмотреть гранату № 74 английского производства. Она представляла собой стеклянный шарообразный корпус, заполненный нитрогли-



церином Корпус прикреплялся к рукоятке, в которой размещался ударный механизм. В служебном обращении на корпус гранаты напевался предохранительный чехол, состоящий из двух стальных полушарий. Предполагалось, что при ударе о преграду заряд жидкого ВВ растекается по броне, обеспечивая максимальное соприкосновение, а взрыватель ударного действия обеспечит его подрыв.

Граната была опасна в первую очередь для своих, но тем не менее несколько лет состояла на вооружении и в том числе в десантных(!) подразделениях .

Как это часто было раньше, новое слово в противотанковых гранатах сказали немецкие инженеры. В 1943 году на вооружение немецкой армии поступила граната РWM-1L (ее устройство подробно описано ниже). Бронепробиваемость гранаты по нормали составляла 150 мм.

К слову сказать позднее появившиеся гранаты советского производства РПГ-43 и РПГ-6 уступали ей по этому показателю.

После войны противотанковые гранаты постепенно уступили свое место более эффективным средствам: реактивным гранатометам и ручным противотанковым гранатам. Практически во всех армиях мира они были сняты с вооружения.

В Советском Союзе и у его союзников до недавнего времени на вооружении состояла граната РКГ-3 в нескольких модификациях. Кстати говоря, её югославский аналог массово использовался во время всех конфликтов на территории бывшей СФРЮ и показал высокую эффективность в условиях городских боев и засад в горной местности.

После Второй Мировой войны конструкторы всех стран добивались повышения эффективности воздействия ручных осколочных гранат. Стали использоваться гранаты с готовыми осколочными элементами. Для увеличения дальности броска гранат, уменьшали их массу и габариты.

Для повышения безопасности и надежности, стали использоваться гранаты имеющие запалы срабатывающие как от удара, так и после выгорания замедлительного состава. Появились гранаты с не механическими запалами.

Одна из первых таких гранат была создана в США в конце семидесятых годов.

Это была граната M25A2 с запалом M217. Этот оригинальный термо-электрический запал не имеет аналогов в мире. В момент броска гранаты происходит накол капсуля-воспламенителя, отчего загорается пиротехнический состав. Повышение температуры воздействует на батарею, размещенную в запале, и она начинает давать ток. В момент встречи с преградой происходит замыкание контактов, срабатывание электродетонатора и взрыв заряда гранаты, в случае отказа этой цепи, взрыв происходил через 4 секунды после броска гранаты.