

9' 2003

ОРУЖИЕ  
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

# ОРУЖИЕ

Противотанковые  
ружья  
Вермахта



ПЕХОТНОЕ ОРУЖИЕ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА - ЧАСТЬ V



**НЕМЕЦКИЙ СОЛДАТ С 7,92 ММ  
ПРОТИВОТАНКОВЫМ РУЖЬЕМ  
PZB 39 (РЕКОНСТРУКЦИЯ)**



**В СЪЕМКАХ ПРИНИМАЛИ УЧАСТИЕ ЧЛЕНЫ  
ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКОГО КЛУБА «22-Й  
НЕХОТНЫЙ ПОЛК» НАВЕЛ СТОЛЯРОВ  
И ЮРИЙ ЧИСТЯКОВ.**



Автор и редакция выражают благодарность за помощь в организации и проведении фотосъемки Андрею Крапивному и членам военно-исторического клуба «22-й пехотный полк» Павлу Столярову, Юрию Чистякову и Дмитрию Мартинелли.



История. Конструкция. Характеристики. Опыт применения.

Сергей МОНЕТИЧКОВ

# ПРОТИВОТАНКОВЫЕ РУЖЬЯ ВЕРМАХТА

## О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	2	20-мм противотанковое самозарядное ружье «Солотури» PzВ.41	27
13-мм противотанковый крупнокалиберный пулемет MG.18	3	20/20-мм противотанковое ружье s.PzВ.41	32
13-мм противотанковое ружье Магзер М.1918	4	Чехословацкое ПТР на службе в Вермахте	38
Взрывные противотанковые ружья 1930-х гг.	6	Польское 7,92-мм противотанковое ружье обр. 1935 г.	44
7,92-мм противотанковые ружья PzВ.38	8	Источники и литература	48
7,92-мм противотанковые ружья PzВ.39	12		
Взрывные противотанковые ружья 1940-х гг.	18		
30-мм противотанковый гранатомет GrВ.39	24		



## Введение

Противотанковые ружья (ПТР), появившиеся в Германии в конце Первой мировой войны, наряду с крупнокалиберными пулеметами, стали первым в мире оружием, предназначенным специально для противоборства с новым видом боевой техники противника. Условия успешной борьбы с танками требовали наличия в стрелковых подразделениях мощного, но в то же время дешевого, легкого, хорошо маскирующегося и скорострельного оружия, способного пробивать броню танков толщиной 25–30 мм с дистанции не менее 1000 м. Поэтому пехота с их появлением обрела надежное противотанковое средство ближнего боя, на что повлияли сравнительно хорошие маневренные свойства, присущие этому виду оружия в сочетании с высокой бронепробиваемостью. Первые образцы ПТР создавались на основе конструкций обычных магазинных винто-

вок, при этом повышение бронепробиваемости достигалось увеличением калибра и начальной скорости пули, а также за счет применения новых конструкций пуль броневой, бронебойно-зажигательных. Дальнейшее совершенствование бронетанковой техники в 20–30-е гг. наряду с развитием специальной противотанковой артиллерии, потребовало создания более мощных пехотных противотанковых средств ближнего боя. С этой целью в Германии, СССР, Великобритании создаются специальные образцы противотанковых ружей и боеприпасов к ним.

Первое применение союзниками танков в сражении при Камбре 15 сентября 1916 г. поставило немцев в крайне затруднительное положение. Кайзеровская армия фактически не обладала оружием, пригодным для противостояния с новой опасностью, поскольку полевая артиллерия оказалась не приспособленной для ведения огня по быстро переме-

*Первое германское ружье Маузер М. 1918, взятое англичанами в качестве трофея. Западный фронт, 1918 г.*

щающимся на местности целям, а пехота не имела эффективных средств борьбы с танками противника на ближних дистанциях. В том же году командование германской армии, проведя анализ использования противниками в качестве ударной силы нового оружия - танков, пришло к выводу о нереалистичности производства в ближайшее время собственного аналогичного вооружения. В связи с этим была поставлена задача - разработать в максимально сжатые сроки надежные средства противотанковой обороны, простые и дешевые в изготовлении. Немецкая конструкторская мысль в области создания противотанкового оружия шла двумя параллельными путями: проектированием крупнокалиберных противотанковых пулеметов и противотанковых ружей (ПТР).

## 13-мм противотанковый крупнокалиберный пулемет MG.18

В начале наиболее перспективной казалась конструкция универсального крупнокалиберного пулемета, который мог использоваться как для борьбы с бронированными наземными целями, так и с авиацией противника. В 1917 г. шесть оружейных фирм приняли участие

имел приемник для питания из дискового магазина по типу Льюиса, что изначально ограничивало возможности оружия. Более надежную конструкцию представила фирма MAN. Ее образец являлся, по сути дела, немного видоизмененным пулеметом системы Максим с ленточным питанием, установленным на универсальном колесном станке, допускавшим перевод из походного положения (с колес) в боевое (на треногу). 13 августа 1918 г. после ряда доработок пулемет был принят на вооружение кайзеровской армии под индексом "MG.18" (известный также

ную плиту толщиной 22 мм. Однако сложности, возникшие у фирмы при налаживании производства сложного и дорогостоящего пулемета, совпав по времени с капитуляцией кайзеровской Германии, привели к изготовлению в январе 1919 г. из планировавшихся 4 000 шт., только установочной партии MG.18 в 50 шт. Крах империи и последовавшее за этим подписание Версальского договора пресекли дальнейшие попытки развития этого вида оружия противотанковой обороны. Такой неудачный конец интересной, обещавшей большее будущее, программы отчас-



в конкурсе на лучший образец пулемета, рассчитанного на применение очень мощного патрона кал. 13x92 SR-мм, но приемлимые модели оказались только у фирм Rheinmetall и Maschinenfabrik Augsburg Nurnberg (MAN). Их образцы проектировались на основе существовавших станковых пулеметов и отличались от них главным образом калибром и большими размерами деталей. Обоим моделям характерны большая масса и колесный лафет. Пулемет фирмы Rheinmetall

как "TuF, Tank und Flieger Maschinengewehr, нем. – противотанковый и зенитный пулемет).

Мощное эффективное оружие (правда, имевшее значительный вес – 133,7 кг) при достаточно высокой скорости стрельбы (300 выстр./мин) поражаемо броневыми пулями на дистанции до 500 м все существовавшие в то время типы бронеектов, перемещавшихся с относительно большими угловыми скоростями. На расстоянии до 100 м пулемет пробивал сталь-

13-мм противотанковый  
крупнокалиберный пулемет MG.18

ти объясняет, почему немцы в дальнейшем отказавшись от проработки линии по развитию универсальных крупнокалиберных пулеметов как чересчур дорогого оружия, так и не создали приемлемой конструкции пехотного крупнокалиберного пулемета, сочтя, что проблему противоборства снаряда и брони должны решать не они, а специальные артиллерийские системы. Спонтанные попытки переделки



авиационных крупнокалиберных пулеметов, проводившиеся германскими конструкторами-оружейниками в конце Второй мировой доказали ошибочность этой политики. Инерция мышления была преодолена, когда это стало уже слишком поздно.

## 13-мм противотанковое ружье Маузер М.1918

Иная судьба ждала противотанковые ружья. При минимальных затратах в производстве, ПТР обладали не меньшей, если не равноценной эффективностью использования, чем противотанковые пулеметы. В ноябре 1917 г. фирма Mauser получила задание на проектирование винтовки под 13х92SR патрон T-Patrone. Уже 21 января 1918 г. первый образец нового оружия был представлен командованию кайзеровской армии.

Удачно пройдя войсковые испытания, его приняли на вооружение под индексом "13-мм противотанковое ружье Маузер М.1918" (известное также под названиями "слоновые ружье" или T-Gewehr – противотанковое ружье). Первое боевое использование новых ружей относится к марту 1918 г.

Новое оружие представляло собой, по сути дела, однозарядную винтовку Маузер 98 увеличенных размеров, со скользящим затвором, в котором, кроме двух боевых упоров в передней части, имелись еще два упора в его тыльной части. Для лучшей устойчивости при стрельбе ПТР устанавливалось на сошки от ручного пулемета Максим MG.08/15. Ружье могло вести прицельную стрельбу на дальности до 500 м с практической скорострельностью 6 выстр./мин. Бронепробиваемость ПТР М.1918 для того времени являлась вполне

достаточной: на дальность 100 м – 26 мм; на 200 м – 23,5 мм; на 400 м – 21,5 мм; на 500 м – 18 мм, т.е. даже больше, чем у MG.18, что делало это оружие грозным противником для всех типов танков, тем более, что в сочетании с относительно малым весом (17,3 кг с сошками), Маузер допускал подвижность в бою, возможность маскировки и способность постоянно находиться в боевых порядках пехоты, обеспечивая тем самым ее поддержку мощными противотанковыми средствами ближнего боя. Стрельба велась патроном с бронебойной пулей, способной пробивать броню, поражая экипаж танка или броневомобили осколками пули и брони.

Одновременно с многочисленными достоинствами ПТР обладало рядом крупных недостатков, значительно снижавших боевые возможности оружия, к ним относились: громоздкость, обусловившая недостаточную маневренность ружья, невысокая скорострельность и сильная отдача.

В конце 1918 г. фирма Mauser предприняла попытку усовершенствовать свое ПТР, смонти-

13-мм противотанковое ружье Маузер М.1918 (вид слева)

13-мм противотанковое ружье Маузер М.1918 (вид справа)





Фрагмент 13-мм противотанкового ружья Маузер М.1918. Хорошо видно окно для экстракции стреляных гильз, затвор с тремя отверстиями для вывода избыточных пороховых газов из патронника и флажок предохранителя за рукояткой перезаряджания

Открытый скользящий затвор однозарядного 13-мм противотанкового ружья Маузер М.1918. Хорошо видны два боевых упора в тыльной части затвора, имевшиеся, наряду с двумя упорами, в его передней части

рован под цевьем однорядный магазин на пять патронов и оснастил приклад пружинным амортизатором, но это ружье так и осталось только в опытном варианте.

Из планировавшихся 30 000 ед. до конца войны германская промышленность успела изготовить 15 800 ружей, из которых в сентябре 1918 г. во фронтовых частях находилось 4 632 ПТР. Первоначально новое оружие выдавалось из расчета 1 шт. на батальон, а с августа того же года, с увеличением их общего количества, каждая пехотная рота должна была получить по одному Маузеру М.1918. Они зарекомендовали себя достаточно хорошо, хотя реальные возможности оказались гораздо ниже ожидавшихся, так при французской танковой атаке под Конто количество танков, уничтожен-

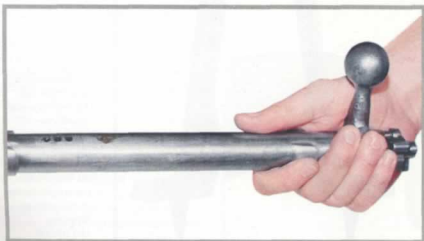


ных из противотанковых ружей, составил не более 1% от всех потерь, понесенных французами.

Запрет, введенный Версальским договором на разработку,

производство и использование новейших систем оружия, к которым были отнесены и противотанковые ружья, однако, не помешал немцам иметь на вооружении рейхсвера к 1932 г. 1074 ПТР М.1918. В предвоенные годы и начальный период Второй мировой войны, когда Вермахт получил современные образцы противотанковых ружей, старые ПТР Маузер М.1918 продолжали еще активно использоваться для обучения в тыловых частях.

Скользящий затвор 13-мм противотанкового ружья Маузер М.1918 представлял собой, по сути дела, затвор 7,92-мм магазинной винтовки Маузер 98 увеличенных размеров





## Опытные противотанковые ружья 1930-х гг.

Подготовка Германии к новой войне с сильными противниками, обладавшими огромным военным потенциалом, имевшими самые мощные бронетанковые войска, привела в 1930-е гг. к интенсивным разработкам в области противотанкового оружия. Постоянное совершенствование конструкций танков требовало для борьбы с ними оружие, обладавшее не только хорошими маневренными качествами, но и высокой эффективностью в борьбе с ними, причем в условиях, когда броня неизменно усиливалась. Развитие противотанкового оружия в рейхе шло не-



Расчет 7,92-мм противотанкового ружья Маузер М.1918 на боевой позиции. Франция. 1918 г.

Для лучшей устойчивости при стрельбе 13-мм противотанковое ружье Маузер М.1918 устанавливалось на двуногую сошку от ручного пулемета Максим MG.08/15





*Клеймо одной из крупнейших германских оружейных фирм "Waffenfabrik Mauser" в г. Оберндорф-на-Неккаре, где в 1918 г. было освоено производство 13-мм противотанковых ружей Mauser M.1918*

сколькими путями: повышение его мощности достигалось увеличением начальной скорости пули при сохранении нормального винтовочного калибра (не более 9 мм): созданием крупнокалиберного ПТР, а также улучшения броневой способности самой пули, использования при ее изготовлении новых материалов, в том числе металлокерамических сплавов. Немцы конструкторы при разработке нового оружия столкнулись с проблемой увеличения мощности своего оружия за счет большей массы порохового заряда, чем, собственно, достигался рост давления пороховых газов, влиявший на резкий скачок начальной скорости пули, однако этому мешал барьер, при достижении давления до 3500 кг/кв.см, начиналось снижение эксплуатационных качеств оружия, в частности ухудшение экстракции гильзы и возникновение опасности прорыва газов через капсюль гильзы.

Одним из способов повышения начальной скорости пули стали работы по созданию оружия с коническим стволом, базировавшиеся на патенте Карла Пуффа 1903 г., продолженные в Германии инженерами Фритцом Герлахом (Herlach) из фирмы Halger & Co в г. Киле, Керном, К. Нойфельдом и доктором Генрихом Лангвайлером. В 1930-е гг. они провели многочисленные опыты с целой гаммой разнообразно калиброванных стволов стрелкового оружия под общим названием "Г-ультра" (Герлах-ультра) от 7,62/6,3 до 14/9,5 мм. Увеличение начальной скорости пули калибра 7 мм при стрельбе из винтовки Герлаха до 1800 м/с достигалось изменением ее переменной площади поперечного сечения за счет применения ведущих поясков пули большего диа-

метра, изготовленных из мягких материалов. При перемещении пули по каналу ствола поясок сминался и у дульного среза пули принимала нормальную форму. Керн добился лучших результатов по сравнению с Герлахом. Его винтовки калибра 8/6-мм имели начальную скорость 1300 м/с с максимальным давлением пороховых газов до 4000 атмосфер. Керн применил переменную глубину нарезки канала ствола, большую со стороны патронника и меньшую у дульного среза. Но их оружие имело много общих недостатков: плохую устойчивость пули в полете, а следовательно, их большое рассеивание, резкое снижение скорости в полете из-за неудовлетворительной баллистической формы после деформирования поясков и ее легкой массы, а также сложность производства как пули, так и винтовок с коническими стволами. Однако этот путь увеличения броневой способности оружия не был оставлен и впоследствии реализован немцами в более крупном калибре в 28/20-мм тяжелом противотанковом ружье s.PzB-41.

Однако в самом рейхе со стороны военного командования Вермахта не уделялось должного внимания противотанковой обороне своих войск. На создание такой ситуации в немалой степени повлияло то обстоятельство, что в начале Второй мировой войны политическое руководство Третьего рейха рассчитывало на успех "блицкрига", поэтому в Германии велась в основном работы по созданию наступательного оружия, а противотанковой обороне уделялось гораздо меньшее внимание. Тем более, что многие нацистские деятели, в частности Геринг, настойчиво выступали за то, что война должна быть выиграна тем оружием, с которым она началась. Перспективное оружие, разработка которого могла осуществиться лишь спустя несколько лет, считалось не представляющим практической ценности. Сразу после войны с Францией летом 1940 г. Гитлер отдал приказ прекратить все научно-исследовательские работы, которые не могут быть доведены до конца в течение одного года. Под этот приказ подпадал и ряд проектов в области противотанкового вооружения, в значительной степени способствовав выявившемуся уже

*Пистолетная рукоятка управления огнем существенно удуришила прицельную стрельбу из 13-мм противотанкового ружья Mauser M.1918*





в 1941 г., отсутствию в Вермахте эффективных средств борьбы с бронетехникой противника.

Но части старших офицеров НВАА удалось отстоять свое мнение и продолжить работы по дальнейшему совершенствованию пехотного противотанкового оружия ближнего боя. Поэтому с учетом появившихся за границей образцов противотанковых ружей и собственного не очень удачного ПТР Маузер М.1918 к середине 1930-х гг. были разработаны новые ТЗ на новое ружье. Предполагалось, что оно должно было быть:

- легким и компактным с массой не более 15 кг и обслуживаться в бою одним солдатом;
- обладать высокой скоростью для борьбы с бронетехникой противника, движущейся на больших скоростях;
- на расстоянии 100 м бронепробиваемость должна составлять не менее 30 мм под углом 60 градусов.

## 7,92-мм противотанковое ружье PzB.38

Инженер концерна Gustloff Б.Брауэр нашел более простой выход наращивания начальной скорости пули нормального калибра 7,92 мм за счет значительного увеличения заряда патрона и удлинения ствола, воплотив этот проект в своем образце: противотанковом ружье PzB.38.

В основе его создания лежали два новых патрона 13x94 и 7,92x94 с повышенной бронепробиваемостью, спроектированные инженерами концерна Rheinmetall-Borsig на базе гильзы 13x92SR патрона "Маузер" М.1918. Наиболее перспективным оказался 7,92-мм патрон 318 с броневой пулей SmK со стальным сердечником. Несмотря на довольно малую дульную энергию, ПТР имело сравнительно высокие боевые качества, при высокой начальной скорости пули 1210 м/с пробивая броню толщиной 30 мм на дальности 100 м и 20 мм на 300 м, что достигалось за счет увеличения объема зарядной камеры и высоких качеств сердечника пули, изготовленного из твердых сплавов (до 95% вольфрама). Концерн Gustloff-Werke в Зуле получил заказ на изготовление 1600 противотанковых ружей PzB.38 с целью проведения широких войсковых испытаний. Примерно 400 ружей были снабжены барабанным контейнером емкостью 36 патронов, который предназначался для повышения скорости стрельбы оружия. Однако подобная конструкция барабанного контейнера оказалась неудачной, поэтому конструктор был вынужден переработать систему механизма подачи патронов в патронник. Теперь подача патронов производилась из двух специальных патронных коробок-ускорителей, рассчитанных на десять патронов каждая. Ускорители, служившие для сокращения времени на вкладывание очередного патрона в па-



Мушка 13-мм противотанкового ружья Маузер М.1918

*Секторный прицел 13-мм противотанкового ружья Маузер М.1918 был рассчитан на дальность до 500 м*

тронник, монтировались по обоим сторонам цевья. Кроме того, 112 противотанковых ружей PzB.38 переделали в станковые, установив их на универсальных станках (хотя целесообразность подобного решения достаточно сомнительна).

Противотанковое ружье PzB.38 относилось к однозарядному оружию, с полуавтоматическим вертикальным клиновым затвором. К его особенностям относился откат ствола при выстреле для уменьшения действия отдачи при выстреле: противооткатное устройство состояло из спиральной пружины, одетой на казенную часть ствола, закрывавшуюся кожухом. Во время выстрела сцепленные ствол и затвор смещались назад в штампованном коробе, одновременно выполнявшем роль кожуха ствола. Благодаря этому, действие отдачи замедлялось, и стрелок ощущал ее слабее, а откат использовался для отпирания затвора. Возвратная пружина ствола размещалась в откидном прикладе цилиндрической формы. Перезарядка затвора осуществлялась рукояткой взведения, находившейся на правой стороне штампованного короба. Использование клинового затвора позволяло не только увеличить практическую скорострель-



ность оружия до 12 выстр./мин, т.е. вдвое больше по сравнению с M.1918, поскольку подобная конструкция позволяла стрелку при перезарядке не снимать руку с pistolетной рукоятки, но и уменьшить длину ружья в боевом положении, т.к. для перезарядки не требовалось перемещение затвора в продольном положении. Ударно-спусковой механизм — куркового типа. Над pistolетной рукояткой, с левой стороны, был смонтирован рычаг автоматического предохранителя. Настойчивость траектории полета пули на дальностях до 400 м позволила смонтировать постоянный прицел. Ствол имел конический пламегаситель. Для стабилизации при стрельбе на кожане противотанкового ружья была закреплена

двуногая складывающаяся сошка, конструктивно аналогичная сошке пулемета MG.34. Для переноски ружья на поле боя служила откидная рукоятка, смонтированная сверху над стволом. Небольшая отдача патрона позволяла сделать откидной плечевой упор с резиновым буфером, а использование затвора, ранее применявшегося только в артиллерийских орудиях, — снизить массу и сократить длину ствольной коробки. Расчет ружья составляли два солдата.

В 1939 г. для увеличения боевых возможностей PzB.38 получили еще один 7.92-мм патрон с бронбойно-транспирующей химической пулей SmKHRs.L.Spur с карбидвольфрамовым сердечником и капсулой со слезоточивым газом-лакриматором (хлорацетофено-

*7.92-мм противотанковое ружье PzB.38 с закрепленными на боковой поверхности штампованного корпуса двумя специальными патронными коробками-ускорителями, емкостью десять патронов каждая (вид слева)*

ном), который должен был оказывать определенное влияние на экипаж при попадании пули в боевое отделение бронеструктуры, заставляя танкистов эвакуироваться из загазованной машины наружу, под прицельный огонь германской пехоты.

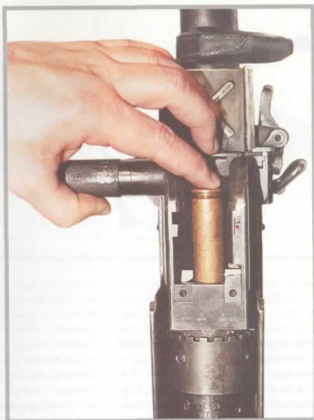
Первое же боевое применение PzB.38 в Польской кампании 1939 г. выявило его многочисленные недостатки: в первую очередь большую массу: — 16,2 кг, что было всего лишь на 1 кг меньше, чем у противотанкового ружья Маузер M.1918; громоздкие габариты — 1615 мм и 1710 мм (соответственно). Помимо больших массо-габаритных характеристик, многочисленные нарекания вызвала ненадежность работы оружия, в том числе — частые отказы, как по вине неполноты отработанной системы запирания, так и в условиях загрязнения. В 1939 г. было выпущено 703 ПТР PzB.38, а в 1940 г. — еще 705 ед.

*Противотанковое ружье PzB.38 в транспортном положении (со сложенными плечевым упором и сошкой). Для его перемещения на поле боя служила специальная рукоятка для переноски*





Затвор 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38 в закрытом положении. Перезарядка этого ПТР осуществлялось движением назад – вперед рукоятки взведения, находившейся с правой стороны штампованного корпуса. Подобная конструкция перезарядки клинового затвора позволила повысить практическую скорострельность



Зарядка 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. После подачи вниз клинового затвора 7,92-мм патрон 318 вставляется в патронник

Фрагмент 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. На переднем плане хорошо видно крепление сошки → к стволу



Фрагмент корпуса противотанкового устройства 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. На переднем плане хорошо видны название "Pz.B.38", заводской номер оружия "1131", код завода-изготовителя "936" и дата выпуска "1940"





Откидывание плечевого упора в транспортное положение 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. Хорошо видна система фиксации плечевого упора к штампованному коробу, одновременно выполнявшего роль кожуха ствола

Фрагмент 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. На переднем плане штампованный короб противооткатного устройства с рукояткой взведения клинового затвора и сложенным плечевым упором с резиновым буфером







*Пистолетная рукоятка управления огнем 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. Над спусковой скобой расположен флажок неавтоматического предохранителя. В нижней части рукоятки смонтирован рычаг автоматического предохранителя*



*Фрагмент пистолетной рукоятки управления огнем 7,92-мм противотанкового ружья PzB.38. Хорошо видно как стрелок, с одновременным утапливанием рычага автоматического предохранителя, нажимает на спусковой крючок*

## 7,92-мм противотанковое ружье PzB.39

После досадных рекламаций из войск Брауэр вынужден был практически полностью переде-

лать свое оружие, упростив его конструкцию и одновременно значительно удешевив себестоимость производства. Новое 7,92-мм противотанковое ружье PzB.39, предназначавшееся для борьбы с легкими танками и бронетранспортерами противника на дистанциях до 300 – 400 м, отличалось от своего предшественника меньшими весом и га-

баритами (длина ружья в походном положении – 1280 мм, – в боевом положении – 1620 мм; масса ружья с 20 патронами – 14,5 кг), что делало его практически равноценным по маневренности ручным пулеметам. Кроме того, иное конструктивное решение получили многие узлы и агрегаты. В ружье использовались для стрельбы те же

Германский  
стрелок  
с 7,92-мм про-  
тивотанковым  
ружьём PzB.39.  
Северная  
Африка, 1942 г.



7,92-мм патроны 318, что и в ПТР PzB.38.

Противотанковое ружье PzB.39 состояло из основных частей, деталей и механизмов: ствола со ствольной коробкой; спусковой рамы с рукояткой перезаряжания; затвора; откидного приклада; сошки и двух магазинов-ускорителей.

Противотанковое ружье PzB.39 является однозарядным, с полуавтоматическим верти-

кальным клиновым затвором. Перезаряжание затвора осуществлялось спусковым рычагом. Ударный механизм куркового типа. Курок взводился при опускании затвора. Сверху затвор закрывался щитком, автоматически окидываемым при опускании затвора. Предохранитель флажкового типа располагался в тыльной части ствольной коробки. Предохранение от преж-

девременного выстрела осуществлялось защелкой пистолетной рукоятки управления огнем, чей выступ запирал спусковой крючок при неполностью закрытом канале ствола. Прицел постоянный, стоечного типа, был рассчитан на дальность стрельбы до 400 м. Для продления срока службы затвор имел сменный передний вкладыш, позволявший добиться мини-



7,92-мм  
противотанко-  
вое ружье  
PzB.39  
с закреплен-  
ными для  
повышения  
практической  
скорострель-  
ности двумя  
специальными  
10-зарядными  
патронными  
коробками -  
ускорителями  
(вид слева)

мального зазора между зеркалом затвора и казенным срезом ствола. Так же как и у PzV.38, для повышения практической скорострельности в PzV.39 использовались две 10-зарядные патронные коробки-ускорители. Для уменьшения отдачи при стрельбе вместо подвижного ствола с коротким ходом у PzV.38, PzV.39 имел мощный дульный тормоз, поглощающий до 60% энергии отдачи, что сразу забавило оружие от множества проблем, связанных с не очень надежной работой противотанкового устройства. При зарядании ружья, ствол движением (от себя) пистолетной рукоятки управления огнем открывал затвор, другой рукой доставал патрон из магазина и закладывал его в патронник. После этого давлением на пистолетную рукоятку (к стрелку) затвор закрывался, и оружие было готово к бою. После выстрела гильза экстрагировалась с опусканием затвора ползунком экстрактора назад вниз через окно в плечевом упоре. Небольшое сокращение начальной скорости пули до 1175 м/с не повлияло на снижение боевых качеств оружия. Бронепробиваемость этого ПТР составляла 30 мм на дальностях 200 (под углом

90 град.) и 20 мм – на 400 м (под углом 20 град.)

Наряду с удачными решениями, новое оружие имело и множество недостатков. К отрицательным чертам противотанкового ружья PzV.39 относилась сложность в изготовлении, отладке и изучении. Особенно сложны были система перезарядки и ударно-спусковой механизм, состоявший из 63 деталей. В целом же ружье оказалось ненадежным в затрудненных условиях работы из-за своей чувствительности к загрязнению. Кроме того, достаточно большие претензии предъявлялись к тугости экстракции стреляной гильзы, когда стрелку приходилось прикладывать значительные усилия для отпирания спусковой рамы.

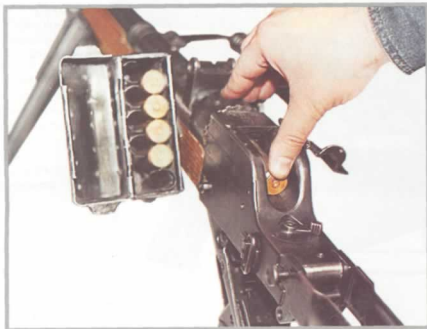
Расчет оружия состоял из двух человек, стрелка и поднощика боеприпасов (он же наблюдающий за целью). На марше ружье возилось в повозке с боеприпасами. Для перевозки ружья в разведывательных подразделениях мотопехоты использовались велосипеды, на рамах которых ремнями крепились ПТР. В боевых условиях расчет переносил ружье PzV.39 на плече или в руках, причем для удобства переноски приклад

складывался. Для переноски ружья на поле боя на стволе была закреплена специальная рукоятка. В непосредственной близости от противника ружье переносилось одним стрелком. До 1942 г. боекомплект ружья составлял 145 патронов, из них у стрелка - 125 и в легкой колонне - 20, после 1942 г. он был уменьшен на 20 патронов, у бронебойщика находилось только 105 патронов.

В 1940–1941 гг. фирмы Gustloff-Werke, Rheinmetall-Borsig, Havelwerke, Steyr-Daimler-Puch выпустили 39 232 противотанковых ружья PzV.39. Высокие боевые качества противотанковых ружей, которые они показали на начальном этапе войны, заставили германскую военную промышленность развернуть их широкое производство. Если 1 сентября 1939 г. Вермахт имел всего 568 противотанковых ружей PzV.38, к 1 апреля 1940 г. – 1118 ПТР PzV.38 и PzV.39, то уже к 1 июня 1941 г. на вооружении германской пехоты состояло 25 298 ружей этих моделей. По штатам 1940 г. PzV.39 являлся основным оружием противотанковой обороны германской пехоты. Каждый пехотный взвод имел по 1 ПТР, в роте – 3 шт., в батальоне – 9 шт., в полку – 27 шт. Всего в пехотной дивизии состояло на



*Немецкий бронебойщик из состава Африканского корпуса Роммеля с 7,92-мм противотанковым ружьем PzV.39. Северная Африка, 1942 г.*



Заряжание 7,92-мм  
противотанкового ружья PzB.39

ружья PzB.38 и PzB.39 использовались в довольно ограниченных масштабах как во Французской кампании 1940 г., так и немногим больше в 1941–1942 гг. на Восточном фронте, где применялись достаточно успешно в основном только против легкобронированных целей. Уже летом 1941 г. немецкой пехоте пришлось столкнуться с советскими танками Т-34 и КВ, против которых это оружие было неэффективным. Тяжелые бои, которые пришлось вести немцам пехотинцам во время советского

Перезаряжание затвора ПТР –  
PzB.39 осуществлялось движением  
спускового рычага вниз-вверх

вооружении 90 противотанковых ружей. В моторизованной дивизии их насчитывалось – 83, а в танковой дивизии – 57 шт. В 1941 г. в пехотных, моторизованных, горно-пехотных и инженерно-саперных ротах имелось по одному отделению с тремя противотанковыми ружьями PzB.39. Одно ПТР имелось в мотоциклетных взводах и 11 в разведывательной роте моторизованной дивизии. Однако в целом, противотанковые



Экстрактированная гильза  
противотанкового ружья PzB.39  
после выстрела



наступления под Москвой зимой 1941–1942 гг. вся система противотанковой обороны оказалась практически бездейственной. Противотанковые ружья, находившиеся на вооружении Вермахта уже не соответствовали требованиям времени. Борьба на равных со средними и тяжелыми танками противника с толщиной брони 60 – 90 мм могла вестись только более мощным оружием.



Оксидной глицевой упор противотанкового ружья PzB.39



← Ручьяжка для переноски П ТР PzB.39 на поле боя

Для переноски 7,92-мм противотанкового ружья PzB.39 на поле боя служила оксидная ручьяжка, смонтированная сверху над стволом

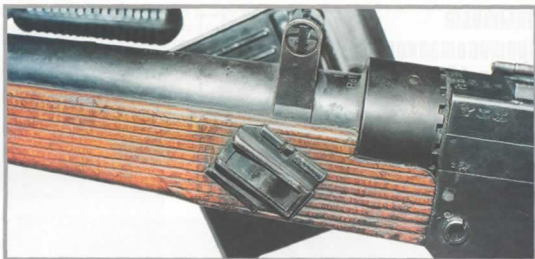


Плечевой упор П ТР PzB.39 в боевом положении





На деревянном  
цевье 7,92-мм  
противотанко-  
вого ружья  
PzВ.39  
специальными  
фиксаторами  
крепилась  
две 10-зарядные  
патронные  
коробки –  
ускорители  
стрельбы



Монтаж на  
ПТР PzВ.39  
10-зарядной  
патронной  
коробки-  
ускорителя

Патронные  
коробки-  
ускорители  
к ПТР PzВ.39:  
вид  
в раскрытом  
положении  
(слева)  
и вид сзади  
(справа)



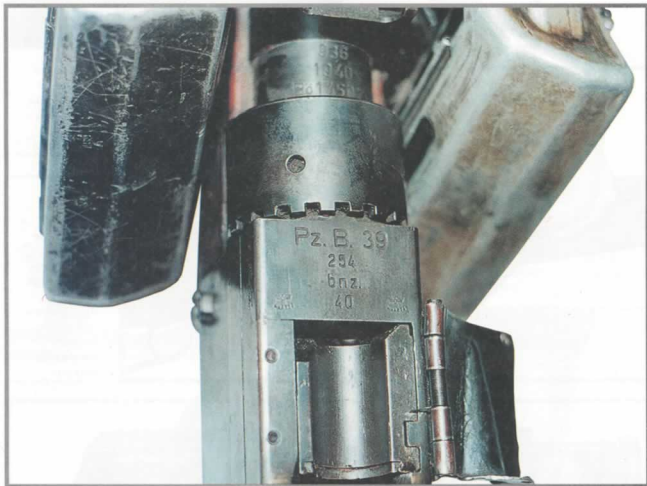
## Опытные противотанковые ружья 1940-х гг.

Подобную ситуацию с пехотным оружием ближнего боя постарались исправить другие германские оружейники.

Так, еще в 1940 г. состоялись большие испытания новых об-

ронебойной SmK и с бронебойно-трассирующей химической SmKHRs.L'Spur. Тактико-технические характеристики представленных опытных образцов ПТР, несмотря на сильный разброс в конструкциях, были достаточно схожими. Это обуславливалось очень жестким тактико-техническим заданием, выданным HWaA для создания нового противотанкового оружия пехоты. К их числу относились

PzB.40 W работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Запирание затвора осуществлялось рычагом, качавшимся в вертикальной плоскости. Достаточно эффективный однокамерный дульный тормоз существенно снижал отдачу оружия при выстреле. Питание – из коробчатого магазина секторного типа емкостью восемь патронов, установленно-го в нижней части ствольной ко-



разцов германского пехотного противотанкового оружия ближнего боя, предназначавшихся для замены однозарядных PzB.38 и PzB.39. Тогда немецкие конструкторы-оружейники предложили HWaA ряд опытных самозарядных противотанковых ружей с повышенными боевыми и служебно-эксплуатационными характеристиками, рассчитанных на использование стандартного 7,92-мм патрона 318 с пулями:

следующие противотанковые ружья моделей: 40; 41; 42; 43 и 44.

Противотанковое ружье модель 40 (с 1 июня 1941 г. получившее индекс PzB.40 W) было создано оружейниками из фирмы Carl Walther GmbH совместно с фирмой Merz-Werke в г. Франкфурт-на-Майне. Особенностью этого самозарядного ружья было широкое использование штамповки для изготовления большинства деталей. Автоматика

*Полуавтоматический вертикальный клиновой затвор противотанкового ружья PzB.39. На переднем плане видно название «PzB.39», заводской номер оружия «254», код фирмы-изготовителя «bnz» и год выпуска «1940»*

работки. Ударно-спусковой механизм допускал ведение только одиночного огня с практической скорострельностью 32 выстр./мин.



Полуавтоматический клиновидный затвор ПТР PzB.39 в положении для заряжания патрона

Экстрагирование стреляных гильз осуществлялось вверх. Ружье имело складывающуюся подствольную коробку, штампованный металлический приклад и сошки от пулемета MG.34. При общей длине 1570 мм, противотанковое ружье имело в сложен-



Спусковой рычаг ПТР PzB.39, совмещенный с pistolетной рукояткой управления огнем

В походном положении сошка 7,92-мм противотанкового ружья PzB.39 складывалась под ствол и удерживалась стержнем, на котором имелась кольцевая выточка

ном виде общую длину – 1170 мм, длину ствола 1085 мм. Масса оружия – 14,6 кг. Фирма Walther изготовила шесть значительно различавшихся между собой образцов PzB.40 W, причем у одного из них ударно-спусковой механизм был приспособлен для стрельбы как одиночным, так и автоматическим огнем. Из этого ПТР на испытаниях было произведено 6 600 выстрелов.

Для стабилизации при стрельбе на стволе противотанкового ружья PzB.39 крепилась двуногая складывающаяся сошка, конструктивно аналогичная сошке пулемета MG.34

Дульный тормоз PzB.39 поглощал до 60 % энергии отдачи





7,92-мм самозарядное противотанковое ружье PzB.40 W, созданное оружейниками из фирмы Carl Walther GmbH совместно с фирмой Metz-Werke (сверху). 7,92-мм самозарядное противотанковое ружье PzB, модель 1941, изготовленное фирмой Mauser-Werke (снизу)

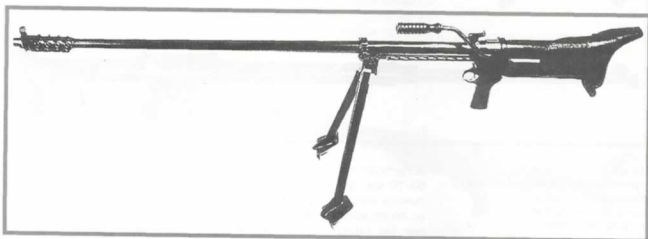
7,92-мм самозарядное противотанковое ружье PzB.40 G, изготовленное концерном Gustloff-Werke



Самозарядное противотанковое ружье модель 41 было создано оружейниками из фирмы Mauser-Werke в г. Оберндорф-на-Неккаре. Его автоматика работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Запирание осуществлялось поворотом затвора. Питание – из коробчатого магазина секторного типа емкостью восемь патронов, вставлявшегося в приемник с левой стороны ствольной коробки. Ударно-спусковой механизм допускал только одиночную стрельбу с практической скоростью стрельбой 32 выстр./мин. Ружье также частично состояло из штампованных металлических деталей. При общей длине 1670 мм, противотанковое ружье имело длину стола 1085 мм, при массе 12,5 кг.

Концерн Gustloff-Werke представил два образца своих самозарядных противотанковых ружей модель 42 (позднее известную как PzB.40 G) и модель 44. Ружье модели 42 было изготовлено в пяти разных вариантах. Автоматика этого оружия работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Обе модели ружей 42 и 44, имея ударно-спусковые механизмы, допускавшие ведение только одиночного огня, различались между собой системой запирания канала ствола. В одном случае это осуществлялось клиновым запиранием, в другом – запирание производилось рычагом. В обеих моделях – питание патронами из 8-зарядного магазина. Приемник магазина был расположен с левой стороны

ствольной коробки. Для уменьшения габаритов оружия в походном положении (что было выполнено по требованию командования парашютно-десантных войск) приклад откидывался на левую сторону ствольной коробки, уменьшая таким образом длину с 1660 мм до 1460 мм. Длина ствола – 1085 мм. Практическая скорострельность ружей Gustloff-Werke достигала 32 выстр./мин, при начальной скорости 1150 м/с. Эффективная дальность стрельбы не превышала 300 м. Первая модель 42 имела массу 18 кг, вторая модель 44 – 13,5 кг. В этих ружьях использовались уже освоенные в производстве детали и узлы от других образцов оружия, в частности – сошки и приклад от пулемета MG.34.



Не менее интересный образец самозарядного противотанкового ружья модель 43 (также вскоре переименованного в PzB.40 K) был представлен еще одной зульской фирмой Н.Кrieghoff. Зульские оружейники представили на испытания семь образцов, отличавшихся друг от друга деталями. Их автоматика работала по принципу использования отвода пороховых газов с клиновым запиранием канала ствола. Большая часть его деталей (кроме ствола и затвора) была изготовлена ме-

тодом штамповки из стального листа. С левой стороны ствольной коробки крепился 8-зарядный коробчатый магазин. Масса ружья составляла 14 кг; общая длина – 1570 мм, а со сложенным прикладом – 1300 мм, длина ствола – 1150 мм.

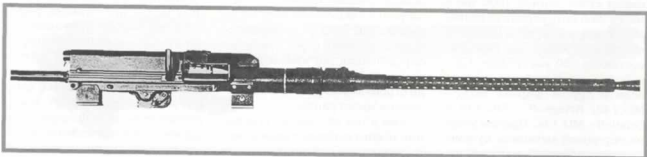
В октябре 1940 г. состоялись тщательные многосторонние испытания новых противотанковых ружей с целью выбора лучшего образца.

В то же время, в 1940–1941 гг. в Германии проводились работы по созданию опытных образцов

15-мм чехословацкое противотанковое ружье W/15 (в Вермахте получившее индекс PzB.42) (вид справа)

15-мм чехословацкое противотанковое ружье W/15 (в Вермахте получившее индекс PzB.42) (вид слева)

7,92-мм противотанковый пулемет MG.141. Опытный образец



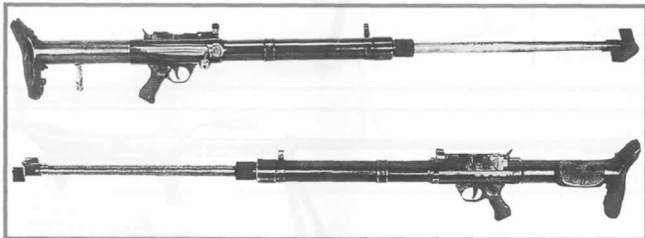


автоматического противотанкового оружия, рассчитанного на использование 7,92-мм патрона 318. Фирма Mauser создала противотанковый пулемет Gerat 318 (он же известен под индексом Einbauwaffe 141), предназначенный для оснащения разведывательных броневых автомобилей

пытался в марте 1940 г. наряду с ведением одиночного огня, имел возможность отсечки очереди по шесть выстрелов.

Однако ко времени начала проведения этих испытаний осенью 1940 г. некоторые из фирм, опираясь на опыт Французской компании, где немецкой пехоте

крупнокалиберного противотанкового оружия PzB.243, выданного HWaA, появляется ряд опытных образцов германских ПТР, в которых использовались достаточно эффективные пулеметные патроны калибра 15 мм. В конкурсе приняли участие конструкторские коллективы фирм:



15-мм самозарядное противотанковое ружье концерна Gustloff-Werke модель 1941: — сверху — вид справа — снизу — вид слева

лей и легких танков Т-1 (Pz I nA). Для испытаний было изготовлено 40 подобных пулеметов. При общей длине 1670 мм, и длине ствола 1085 мм они имели массу всего 30,4 кг. Бронепробиваемость этого пулемета составляла 25 мм на дальности до 300 м под углом 60 градусов.

Вскоре та же фирма разработала еще одну конструкцию противотанкового пулемета MG.141(M) с ленточным питанием в двух вариантах: под патроны 7,9х94 и 13х64. Эти пулеметы при общей длине 1815 мм имели ствол длиной 1000 мм и массу 25,5 кг (в варианте калибра 7,9 мм) и 27,3 кг (в варианте калибра 13 мм). Темп стрельбы составлял 850 выстр./мин. Разработку аналогичного оружия вели и другие фирмы: Steyt - MG.142, Krieghoff - MG.143 и Gustloff - MG.144. Причем ударно-спусковой механизм пулемета фирмы Gustloff, который ис-

встретились танки с броней до 60–70 мм, уже начали прорабатывать вопрос о создании нового, более мощного оружия, которое бы смогло противостоять перспективной бронетехнике противника. В связи с этим, программа по созданию автоматического противотанкового оружия под 7,92-мм патрон 318 была закрыта как неперспективная, а представленные образцы ружей и пулеметов так и остались в опытных экземплярах. Конструкторам было предложено начать работы над 15-мм противотанковыми ружьями.

Столкнувшись уже осенью 1941 г. с мощными советскими противотанковыми ружьями системы Дегтярева (ПТРД) и Симонова (ПТРС), рассчитанными на использование новых 14,5-мм патронов с высокой бронепробиваемостью, немцы постарались освоить русский опыт. Тем более определенная научная и техническая база, на которой они могли строить свою работу, была заложена много ранее.

Уже в том же году, на основании нового тактико-технического задания на проектирование

Gustloff, Krieghoff, Berlin-Suhler Waffen und Fahrzeugwerke (BSW) и SS-Waffenakademie в Брно. Немцы, для увеличения своего потенциала, полностью задействовали возможности чехословацкой военной промышленности, где существовали серьезные заделы в области конструирования противотанковых ружей.

В 1941–42 гг. в конструкторском бюро фирмы H.Krieghoff проводились работы по созданию 15-мм магазинных самозарядных противотанковых ружей, автоматика которого работала с использованием принципа отвода пороховых газов с запирающим каналом ствола вертикальным клином.

Наряду с ними, свой опытный образец однозарядного 15-мм противотанкового ружья BSW мод. 1 представила фирма BSW. Это был увеличенный в габаритах вариант PzB.38, но рассчитанный под 15х95 патрон "Маузер" от крупнокалиберного пулемета MG.151. Так же как и ПТР PzB-38, ружье BSW мод. 1 относилось к однозарядному оружию механического действия с откатом ствола при выст-

реле. Противооткатное устройство состояло из спиральной пружины, одевавшейся на ствол. Ствол закрывался кожухом, изготовленным методом штамповки. Запирание канала ствола осуществлялось полуавтоматическим вертикальным клиновым затвором. Перезарядка затвора производилась спусковым рычагом, выполненным в форме пистолетной рукоятки управления огнем. Ударный механизм куркового типа. Предохранительный механизм состоял из двух предохранительных устройств: первый – флажкового типа был смонтирован с правой стороны ствольной коробки, второй – включался

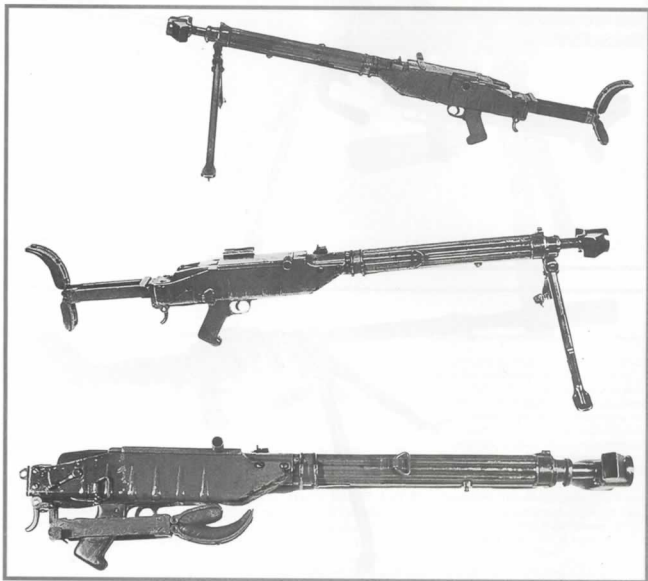
при откидывании приклада вниз, что, в свою очередь, уменьшало габариты самого оружия в походном положении. При достаточно мощном патроне это ружье получилось достаточно компактным и легким, соответствующим требованиям НВАА. При массе 15 кг противотанковое ружье BSW мод. 1 имело общую длину – 1430 мм, а длину ствола – 838 мм.

Конструкторы концерна Gustloff спроектировали еще два противотанковых ружья калибра 15 – 20 мм с повышенной баллистикой пули. В том числе 15-мм самозарядное ружье под тот же 15-мм патрон. Автоматика противотанкового ружья М.1941 работала

по принципу отдачи ствола (его ход составлял 186 мм). На стволе был закреплен мощный однокамерный дульный тормоз реактивного типа, который существенно снижал отдачу. С левой стороны пистолетной рукоятки управления огнем был смонтирован флажок предохранителя. Питание магазинное, причем поскольку приемник приставного коробчатого магазина располагался сверху,

*15-мм противотанковое ружье фирмы BSW мод. 1*

*– в боевом положении (вид слева);  
– в боевом положении (вид справа);  
– в транспортном положении со сложенным плечевым упором (вид справа)*



то прицельные приспособления были вынесены влево. 15-мм противотанковое ружье M.1941 имело массу 18,65 кг, общую длину – 1690, а длину ствола – 1170 мм.

Однако появление на поле боя мощных танков противника сделало ненужным все эти работы, поскольку традиционные средства противотанковой обороны пехоты оказались мало мощны и уже далеко неполностью отвечали требованиям времени. К концу 1941 г. рубеж возможностей в бронепробиваемости в 60–70 мм на дальностях до 100 м, достигнутый к этому

времени германскими противотанковыми ружьями, при постоянном наращивании ударной мощи бронетанковых войск в армиях союзников по антигитлеровской коалиции, оставлял пехоту Вермахта практически безоружной в ближнем бою, а немецкая противотанковая артиллерия непосредственного сопровождения также не поспевала за развитием событий на фронте. Поэтому все работы по созданию 15-мм противотанкового оружия были прекращены, а они так и остались, воплощенные только в опытных образцах.

## 30-мм противотанковый гранатомет GrВ.39

В то же время нетривиальным решением проблемы стал созданный конструкторами-оружейниками фирмы Gustloff на базе 7,92-мм противотанкового

*30-мм противотанковый  
гранатомет GrВ.39 (вид справа)*

*30-мм противотанковый  
гранатомет GrВ.39 (вид слева)*



ружья PzB.39 на рубеже 1941–1942 гг. оригинальный вариант 30-мм дульнозарядного гранатомета, значительно расширивший возможности оружия с применением бронебойных гранат кумулятивного действия. Новая модель оружия получила название Granatenbuchse 39 (GrB.39) (противотанковый гранатомет обр.39). В конце 1942 г. к переделке ПТР PzB.39, а также сборке нового оружия из имеющегося в наличии большого количества частей и деталей от ПТР PzB.39, в противотанковый гранатомет GrB.39, наряду с

новых частей, деталей и механизмов: ствола со ствольной коробкой; спусковой рамы с рукояткой перезарядки; затвора; откидного приклада; мортирки; сошки и прицельных приспособлений.

Противотанковый гранатомет GrB.39 является однозарядным, с полуавтоматическим вертикальным клиновым затвором. Спусковой механизм смонтирован в верхней части спусковой рамы и состоял из спускового крючка и спускового рычага. Перезарядка затвора осуществлялась спусковым ры-

амортизатором отдачи. Специальный прицел, состоявший из визиров – переднего (сетки), заднего (целика) и предохранительного кожуха, позволял вести стрельбу по подвижным целям на дальности до 75 м, а по неподвижным – до 150 м. Наведение на цель осуществлялось по нижнему обрезу башни танка, в центр башни или при его движении по корпусу с выносом на 0,5 – 1 м. Масса гранатомета в сборе составляла 10,44 кг, длина в боевом положении – 1232 мм, в походном (при сложенном прикладе) – 908 мм.



концерном Gustloff, приступил и небольшой инструментальный завод Otto Fennel und Sonhe Instrumente K.G. в г.Касселе. Первоначально планировалось выпустить 37 000 противотанковых гранатометов, однако появление весной 1943 г. более мощного оружия – РПГ "Фаустпатрон", привело к тому, что уже в апреле того же года производство GrB.39, после изготовления 28 023 шт., было прекращено.

30-мм противотанковый гранатомет GrB.39 состоял из со-

чагом. Ударный механизм куркового типа. Предохранитель флажкового типа располагался в тыльной части ствольной коробки. Мортирка повышенной прочности GrB.39 отличалась от мортирки Gw.Gr.Ger.42 только способом крепления – она навинчивалась на укороченный до 595 мм ствол ружья PzB.39. Мортирка длиной 130 мм весила 800 г. Деревянное цевье в противотанковом гранатомете было демонтировано. Затылок откидного приклада был снабжен

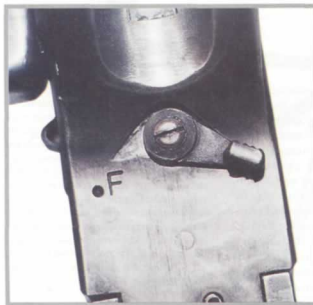
*Запирание канала ствола 30-мм противотанкового гранатомета GrB.39 осуществлялось клиновым затвором, который при повороте рукоятки управления онем (она же являлась спусковым рычагом) перемещался в пазах ствольной коробки вертикально. На переднем плане хорошо видны прицельные приспособления гранатомета, состоявшие из визиров – переднего (сетки) и заднего (целика), которые позволяли вести стрельбу по подвижным целям на дальности до 75 м, а по неподвижным – до 150 м.*



Целик противотанкового гранатомета GrB.39

Хорошие боевые показатели этого оружия достигались как высокой практической скоростью стрельбы 5–8 выстр./мин. так и использованием специально сконструированной для GrB.39 особо мощной гранаты Gross Gewehr Panzergranate fur Sonderzwecke 61 (G.Pzgr.61) – 61-мм большой ружейной противотанковой гранаты специального назначения кумулятивного действия 61. Она принадлежала к типу футасных гранат ударного

Флажок предохранителя противотанкового гранатомета GrB.39

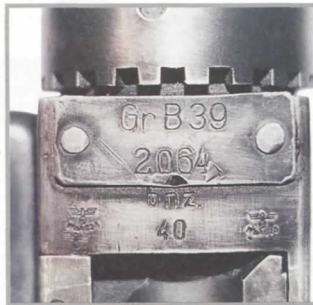


Передний визир противотанкового гранатомета GrB.39

действия и предназначалась для борьбы с бронированными целями противника. Граната G.Pzgr.61 могла использоваться как в противотанковом, так и ружейном гранатометах. Эта граната отличалась от всех предыдущих образцов противотанковых гранат кумулятивного действия внешней формой. Ее корпус имел хорошую аэродинамическую каплеобразную форму, что способствовало повышению кучности боя, а увеличение диаметра кумулятивной воронки позволило существенно повысить бронепробивную способность гранаты до 80 мм на расстояниях 75–150 м, хотя точность стрельбы оказалась недо-

статочной. Однако новая граната вывела это оружие в разряд достаточно серьезных противников для средних танков союзников выпуска 1941–1943 гг. Наряду с этой гранатой из противотанкового гранатомета GrB.39 можно было вести стрельбу и кумулятивной бронебойной гранатой gr.G.Pzgr.46 от ружейного гранатомета Gw.Gr.Ger.42. Остальные осколочные и бронебой-

На переднем плане хорошо видно название противотанкового гранатомета «GrB.39», заводской номер «2064», код фирмы-изготовителя «WZ» и год выпуска «40»





Мортирка 30-мм противотанкового гранатомета GrV.39

пока у немцев не появилось реактивного противотанкового оружия, GrV.39 оставался самым мощным противотанковым средством ближнего боя в Вермахте. Так, по данным ОКН на 1 марта 1945 г. в вооруженных силах Германии насчитывалось в войсках – 116 противотанковых гранатометов GrV.39, из 2 999 шт. имевшихся в то время в наличии. К ним также имелось 67 000 противотанковых гранат Pz.Gr. и 124 300 противопехотных осколочных гранат Spr.Gr.

## 20-мм противотанковое самозарядное ружье «Солотурн» PzV.41

Вместе с ПТР обычного винтовочного калибра Вермахт использовал в годы войны и небольшое количество крупнокалиберных противотанковых ружей. К подобным образцам относились 20-мм

20-мм швейцарское противотанковое самозарядное ружье «Солотурн» S.18/100, в Вермахте получившее индекс «PzV.41» (вид слева)

ные гранаты запрещалось использовать в новом гранатомете, так как механическая прочность этих боеприпасов не была рассчитана на то, чтобы их отстреливали специальным холостым патроном с увеличенным пороховым зарядом Treibratrone 318, созданным для GrV.39 на базе 7,92-мм патрона 318, поскольку это приводило к трещинам в хвостовой части старых гранат. Подобная избирательность в использовании боеприпасов в определенной степени снижала боевые возможности гранатомета.

Наряду с этим, гранатомету GrV.39 были присущи и некоторые недостатки, в том числе: достаточно мешкотное и длительное зарядание оружия, что влекло за собой низкую практическую скорострельность; затрудненное откидывание спускового рычага в результате тугой экстракции стреляной гильзы; кроме того, в боевых условиях при манипуляциях стрелка с откидным спусковым механизмом во время перезарядки, когда

спусковой рычаг откидывался вниз, стрелок зачастую зачерпывал рукояткой грязь и землю, что, в свою очередь, вело к засорению спускового механизма и патронника и частым осечкам и задержкам при стрельбе. Все это требовало частого и тщательного ухода за оружием, что не всегда было допустимо во фронтовых условиях.

В конце 1942 – начале 1943 г. немецкие конструкторы попытались исправить основной недостаток GrV.39 и повысить его скорострельность. Для этого гранатомет пришлось радикально переделать. На дульной части ствола было смонтировано пятизарядное барабанное устройство, состоящее из блока 30-мм mortирок. Вращение барабана осуществлялось вручную, рукояткой с тягой, закрепленной на стволе. Подобная конструкция оказалась неудобной и непрактичной, особенно в полевых условиях, поэтому от нее вынуждены были отказаться.

Однако, несмотря на отдельные недостатки до конца 1943 г.,







20-мм самозарядное противотанковое ружье "Солотурн" PzB.41, взятое американскими войсками в качестве трофея в Тунисе, 1942 г.

самозарядное ПТР "Солотурн" PzB.41 (s), (S.18/100 и его модификация S.18/1000), а также 28/20-мм тяжелое противотанковое ружье Pz S.PzB-41.

Разработкой противотанкового оружия германский оружейный концерн Rheinmetall-Borsig начал заниматься еще в конце Первой мировой войны. Тогда директор досельдорфского предприятия концерна Генрих Эрхардт (Ehrhardt) создал несколько проектов 20-мм автома-

тических пушек. Однако по настояющему работы над подобным оружием развернулись 10 лет спустя, когда главный инженер Rheinmetall Ф. Герлах совместно с инженером Теодором Ракула (Rakula) продолжили изыскания Эрхардта. На базе автоматической пушки Эрхардта, работавшей по принципу отдачи ствола с коротким ходом, путем внедрения системы запирания, предложенной другим выдающимся немецким оружейником Л.Штанге,

было создано новое оружие. Оно представляло собой 20-мм автоматическую пушку, которая могла использоваться в качестве самого разнообразного оружия: как зенитная, противотанковая, танковая (S 5-100, S 5-105, S 5-150) и допускала монтаж на 20-мм противотанковое самозарядное ружье "Солотурн" PzB.41 (вид справа)





Для стабилизации во время стрельбы из самозарядного противотанкового ружья «Солотурн» служила телескопическая двуногая сошка



Ручка управления огнем самозарядного противотанкового ружья «Солотурн»



личных лафетах и установках. Однако как и многие другие германские разработки это оружие появилось не под обозначением «Рейнметалл». С целью сокрытия подобных работ немцы воспользовались своим филиалом в Швейцарии Waffenfabrik

Solothurn AG. Новое оружие, созданное в Германии, выпускалось под фирменным швейцарским обозначением «Солотурн».

Одним из вариантов этой пушки стало ее использование в качестве противотанкового оружия пехоты. Впервые тяжелое противотанковое самозарядное ружье «Солотурн» S 18-100, рассчитанное на использование патрона 20x105,

Для дополнительной опоры и фиксации во время стрельбы самозарядного противотанкового ружья «Солотурн» служил откидной сошник, смонтированный под плечевым упором

ударно-спусковой механизм которого допускал ведение только одиночного огня, появилось в 1932 г. Через два года появился его второй вариант «Солотурн» S 18-1000, созданный под более

мощный патрон 20x138, с возможностью выбора вида огня: одиночного или автоматического, был разработан немного позднее. Это оружие в широких масштабах экспортировалось в другие страны (Венгрия, Италия, Нидерланды, Румыния), где его приняли на вооружение. Немцы также планировали принять его на вооружение. Однако трения между головной фирмой в Дюссельдорфе и ее дочерним отделением в Швейцарии не дали возможности концерну Rheinmetall-Borsig освоить у себя производство этих ружей. В результате немцы вынуждены были закупать ПТР "Солотурн" S 18-1000 непосредственно у фирмы Waffenfabrik Solothurn A.G. Принятые на вооружение Вермахта эти ружья получили индекс PzB.41(s).

Автоматика противотанкового ружья "Солотурн" работала по принципу использования отдачи ствола с его коротким ходом. Запирание канала ствола осуществлялось поворотом муфты, смонтированной в казенной части ствола, выступы которой заходили за боевые выступы продольно скользящего ствола. Во время совместного движения назад сцепленного ствола с затвором под действием отдачи выступ муфты входил в наклон-

*Откинутый плечевой упор буфера-амортизатора 20-мм противотанкового самозарядного ружья "Солотурн" PzB.41*

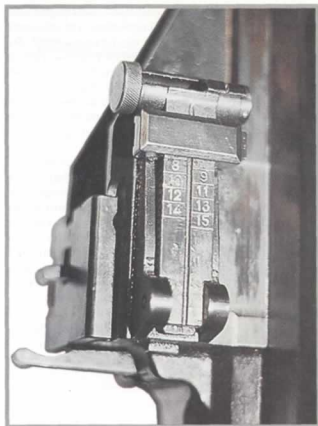


*Дульный тормоз-компенсатор самозарядного противотанкового ружья "Солотурн"*



ный паз короба, при этом муфта вращалась и происходило опирание канала ствола. Ствол останавливался, а затвор в это время продолжал движение назад, производя процесс экстрагирования стреляной гильзы и взведения ударного механизма. Под действием возвратной пружины, таким образом, завершался цикл перезаряжания. Перезарядка вручную осуществлялась с помощью качающегося рычага, на правой стороне короба, связанного с подвижной

*Узел крепления двуной сошки самозарядного противотанкового ружья "Солотурн"*



Открытый прицел секторного типа самозарядного противотанкового ружья "Солотурн" был рассчитан на дальность стрельбы до 1500 м

системой автоматики тросиком. Питание осуществлялось из корбчатых магазинов емкостью пять или десять патронов, вставлявшихся в приемник с левой стороны короба. Оружие устанавливалось на двуногую сошку, для дополнительной опоры и фиксации оружия в определенном положении под плечевым упором был смонтирован откидной сошник, с возможностью регулировки высоты. Сильная от-

дача частично компенсировалась дульным тормозом в ПТР S 18-100 и буфером-амортизатором на плечевом упоре. В варианте S 18-1000 оружие имело более мощный дульный тормоз щелевого типа реактивного действия, что до некоторой степени компенсировало опрокидывающий момент при стрельбе. Прицельные приспособления состояли как из открытого прицела, рассчитанного на дальность до

1500 м, так и оптического 2,5-кратного прицела, позволявшего вести стрельбу до 1200 м. Практическая скорострельность при ведении стрельбы одиночным огнем составляла 15–20 выстр./мин. В бою ружье переносилось на руках расчетом, а для транспортировки на большие расстояния — на специальной двухколесной тележке.

Для противотанковых ружей "Солотурн" характерны громоздкость (общая длина — 2,16 м при массе 50 кг) и невысокие боевые характеристики (бронепробиваемость 40 мм — на 100 м, 35 мм — на 300 м, 27 мм — на 500 м), т.е. немногим выше, чем у PzB.39, при значительно худших служебно-эксплуатационных качествах. Если в 1930-х гг. это оружие вполне соответствовало требованиям для противоборства с танками того времени, то уже к началу 1940-х гг. его боевые качества оказались под сомнением. Впервые примененные на Восточном фронте, ПТР PzB.41(s) проявили себя маломощным оружием против советских танков Т-34, причем при стрельбе не только в лоб, но и в борт. Такие неожиданные результаты, полученные от этого, казалось бы одного из самых могущественных пехотных средств противотанковой обороны срочно заставили командование Вермахта изъять швейцарское оружие из войск и передать их для оснащения африканского корпуса генерала



Узел крепления кожуха возвратной пружины 20-мм противотанкового самозарядного ружья "Солотурн" PzB.41



Отснущий кожух с направляющим стержнем возвратной пружины и рукояткой перезаряжания затвора 20-мм противотанкового самозарядного ружья "Солотурн" PzB.41

Роммеля, где они могли бы принести гораздо больше пользы, используя против легкобронированных танков англо-американских войск.

## 20/28-мм противотанковое ружье s.PzB.41

Отсутствие к началу Второй мировой войны в Вермахте по настоящему действенных ПТР, пригодных для борьбы со средними и тяжелыми танками противника, требовало самых срочных мер. Поэтому с принятием на вооружение в 1941 г. одного из наиболее эффективных образцов тяжелого противотанкового ружья, 28/20-мм Schwere Panzerbuchse

41 [s.PzB.41] командование Вермахта ожидало, что наконец-то система противотанковой обороны германской пехоты существенно улучшится. Поэтому тяжелое ПТР s.PzB.41 первоначально поступало только на вооружение элитных моторизованных дивизий и парашютно-десантных частей люфтваффе.

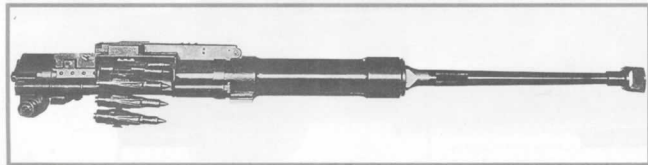
Ружье s.PzB.41 явилось дальнейшим развитием оружия с коническим стволом конструкции Герлаха. Диаметр казенного среза ствола в этом оружии составлял 28 мм, а диаметр дульного среза ствола - 20 мм. Броневойно-трассирующий снаряд 2,8 cm PzGr.41 для этого ПТР массой 131 г состоял из карбид-вольфрамового сердечника, поддона из мягкой стали и баллистического наконечника и трассирующего состава. На поддоне были выштампованы два центрирующих кольцевых выступа, которые при движении снаряда по коническому стволу обжимались и врезались в его нарезы, обеспечивая таким образом вращательное движение снаряда в полете. Кроме того, для расширения возможностей этого ружья к нему был принят осколочный выстрел 2,8 cm Sprg.Gr.41 массой 85 г.

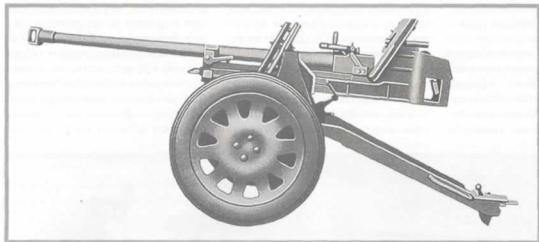
Противотанковое ружье s.PzB.41, первоначально известное под индексами "Gerat 231" и "МК.8202", было создано конструкторами фирмы Mauser-Werke AG в конце 1939 - начале 1940 г. В июне-июле 1940 г. первые 30 ружей прошли многочисленные испытания на полигоне

Клеймо 20-мм противотанкового ружья "Солотурн" S.18/100, состоявшего на вооружении союзника Германии - венгерского гонимца под обозначением "36.М.п.п."

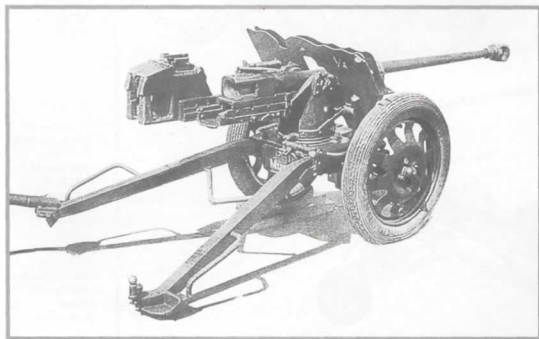
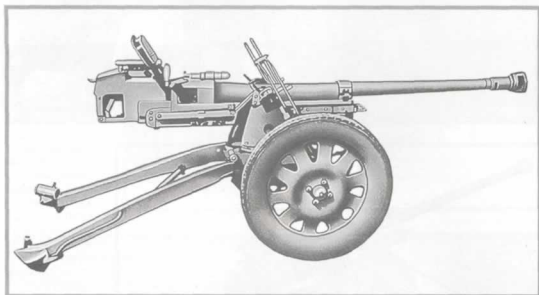


28/20-мм автоматическая противотанковая пушка Маузер МК. 8202





28/20-мм  
тяжелое  
противотанко-  
вое ружье  
s.PzB.41  
на колесном  
лафете  
(сверху –  
вид слева, снизу  
– вид справа)



28/20-мм  
тяжелое  
противотанко-  
вое ружье  
s.PzB.41  
(вид сзади),  
захваченное  
в качестве  
трофея Красной  
Армией и  
экспонировав-  
шееся  
на выставке  
трофейного  
вооружения  
в Москве  
в ЦПКиО  
им. Горького  
с 1943  
по 1948 г.



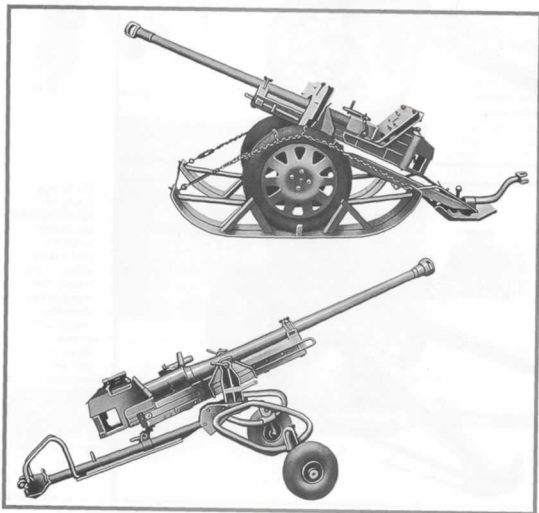
Куммерсдорф, поразив все без исключения трофейные французские танки, как средние, так и тяжелые. В первоначальном варианте предусматривалось, что универсальное оружие МК.8202, оснащенное 18-зарядным магазином, сможет использоваться в качестве тяжелого

оружия поддержки пехоты, как легкая автоматическая пушка и как тяжелое ПТР. Однако на вооружение оружие Герлаха поступило только как тяжелое противотанковое ружье в однозарядном варианте в двух моделях: стандартной s.PzB.41 – на колесном лафете – для мотопехоты

(массой – 223 кг) и облегченной – для парашютно-десантных частей люфтваффе – s.PzB.41 leFl 41 на легком полевом лафете общей массой 139 кг (с катками малого диаметра), и 118 кг (без катков).

Применение артиллерийских лафетов объяснялось очень большой дульной энергией, поз-

Расчет  
28/20-мм  
тяжелого  
противотанково-  
го ружья  
s.PzB.41



Стандартная модель 28/20-мм тяжелого противотанкового ружья s.PzB.41 на колесном лафете, закрепленная на специальных лыжах – для облегчения передвижения ПТР по снегу (сверху)

Облегченная модель 28/20-мм тяжелого противотанкового ружья для парашютно-десантных частей люфтваффе s.PzB.41 leFl 41 на легком полевом лафете (с катками малого диаметра)

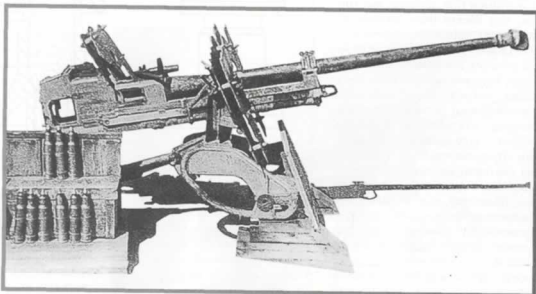
волявшей снаряду развивать начальную скорость 1402 м/с. При, в общем-то, значительных габаритах (общая длина 2580 мм) ружье s.PzB.41 обладало наиболее высокой для аналогичного оружия того периода действенностью огня; его бронепробиваемость под углом 30 градусов на 100 м – 52 мм; на 300 м – 46 мм; на 500 м – 40 мм, а на дистанции

1000 м – 25 мм, что являлось одним из лучших показателей для всех ПТР, позволяя вести борьбу на равных практически со всеми танками противников (в том числе и советскими тяжелыми КВ, но, правда, только при попадании в борт). Поскольку начальная скорость снаряда (достигавшая 1400 м/с) была очень высокой, то наводчик мог вести огонь

по движущимся фронтально целям до 400 м без изменения установки прицела, а на больших дистанциях – до 600 м – после наведения прицела на переднюю часть бронеекрана.

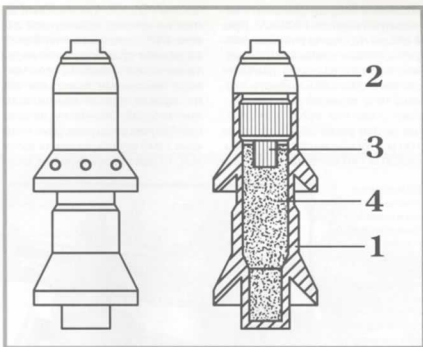
ПТР s.PzB.41, по сути дела, стал переходным образцом от стрелкового оружия к артиллерийским орудиям, на что наложило свой отпечаток использова-

*Облегченная модель 28/20-мм тяжелого противотанкового ружья для парашютно-десантных частей люфтваффе s.PzB.41 leFl 41 на легком полевом лафете (без катков), захваченная Красной Армией и экспонировавшаяся на выставке трофейного вооружения в Москве с 1943 по 1948 г.*



*Американские солдаты у трофейного германского "эрзац" противотанкового ружья для фольксштурма 20-мм зенитной автоматической пушки "Солотурн" 2 ст FLAK 30, смонтированной на колесном лафете, изготовленном в кустарных условиях*

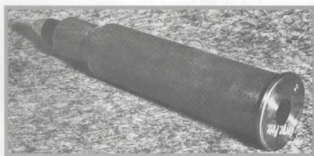
ние 28/20-мм унитарных выстрелов системы Герлаха (2,8/2 см x 188) с подкалиберным бронебойным (обр.41) и осколочным снарядами, а также узлы, детали и механизмы, позаимствованные у артиллерийских систем. Это противотанковое ружье относилось к однозарядному оружию, с горизонтальным клиновым затвором, автоматически закрывающимся при досылке выстрела, что обеспечило достаточно высокую скорострельность – 12–15 выстр./мин. В канале ствола имелось два конических перехода, которые дважды переобжимали снаряд. На стволе был смонтирован дульный тормоз. Затвор открывался вручную. Лафет с раздвижными станинами. Противооткатные устройства состояли из гидравлического тормоза и пружинного накатника. Колесный ход, снабженный подпрессориванием, имел колеса с резиновыми шинами типа "гус-матик". Прицел открытый постоянный, был рассчитан на дальность стрельбы до 500 м, хотя мог использоваться и оптический прицел ZF 1x11 для 37-мм противотанковой пушки PAK.35/36, прикрытый двойным щитком.



Чертеж 28/20-мм осколочного снаряда к тяжелому противотанковому ружью s.PzB.41: 1 – корпус снаряда; 2 – взрыватель; 3 – капсюль-воспламенитель; 4 – заряд ВВ

28/20-мм тяжелое противотанковое ружье s.PzB.41 на боевой позиции, Норвегия, 1943 г.

К особенностям этого ружья можно отнести отсутствие подъемного и поворотного механизмов. Вертикальная наводка – грубая, осуществлялась непосредственным качанием ствола с люлькой на цапфах, а горизонтальная – поворотом вращающейся части на нижнем станке. При этом стрелок пользовался



28/20-мм унитарный выстрел "Patrone 8202" к автоматической противотанковой пушке Маузер МК. 8202



двумя рукоятками управления огнем (в них смонтированы рычаги спускового механизма), закрепленных на противовесе люльки. Отсутствие механизмов наведения способствовало упрощению системы и ее облегчению, но в то же время потребовало применения специального успокоителя, который удерживал качающуюся часть в определенном положении. Угол вертикального обстрела противотанкового ружья s.PzB.41 составлял 30 градусов, а горизонтального – 60 градусов. Расчет защищался в бою от пуль и осколков щитовым прикрытием, состоявшим из двух броневых разнесенных листов, в левой части которых имелся вырез для прицела. Практическая скорострельность достигала 30 выстр./мин. Ружье s.PzB.41 легко разбиралась на пять частей массой от 27 до 60 кг.

*Расчет перемещает на поле боя облегченное 28/20-мм противотанковое ружье для парашютно-десантных частей люфтваффе s.PzB.41 leF1 41 на легком полевом лафете (с катками малого диаметра)*

для переноски ее в походном положении расчетом.

В облегченном варианте противотанкового ружья s.PzB.41 leF1 41 однобрусный лафет имел штампованные полозья, на которых могли монтироваться катки малого диаметра для ускорения передвижения ПТР по местности. Новый лафет обеспечивал круговое наведение оружия по горизонтали (360 градусов) и вертикальное от -15 до +25 гра-

дусов. Парашютисты могли также использовать s.PzB.41 leF1 41 без катков, в этом случае высота оружия уменьшалась с 720 мм до 500 мм.

К основным недостаткам этого оружия относились: высокая стоимость производства (4500 марок) и сильный износ канала ствола. Его живучесть первоначально составляла 250 выстрелов, после длительных работ ее удалось увеличить до 500 выстрелов.



*Германское оружие, взятое американцами в качестве трофеев в Италии в 1944 г. На заднем плане облегченное 28/20-мм тяжелое противотанковое ружье для парашютно-десантных частей люфтваффе s.PzB.41 leF1 41 на легком полевом лафете (с катками малого диаметра)*

На 1 июня 1941 г. в Вермахте насчитывалось 183 тяжелых ПТР s.PzB.41 и 532 700 выстрелов к ним. Они очень широко и эффективно использовались в действующей армии. Впервые тяжелые ПТР s.PzB.41 советские войска захватили в качестве трофеев в битве под Москвой зимой 1941–1942 гг. Однако уже в том же сорок втором, в связи с тем, что для изготовления сердечников снарядов применялся остродефицитный в Германии металл – вольфрам (на каждый снаряд затрачивалось 50 г), снижение его поставок промышленности стало значительно сдерживать производство как боеприпасов, так и самого оружия. Всего же в 1940/41 хозяйственном году было изготовлено 218 ПТР s.PzB.41, в 1941/42 гг. – 691 ед., и до сентября 1943 г. – 1645 ед.

Высокая себестоимость производства тяжелых ПТР s.PzB.41 (4500 рейхсмарок) становилась несообразной с практической отдачей. Поэтому уже в 1943 г. выпуск ружей и боеприпасов к ним был прекращен. К тому времени фирмы Mauser-Werke AG и Rheinmetall изготовили 2 703 тяжелых противотанковых ружья s.PzB.41. В скором времени, в связи с выработыванием ПТР своих ресурсов, большую часть

этого оружия изъяли из войск и складировали в арсеналах.

И только ухудшение ситуации на всех фронтах вновь заставило командование Вермахта вспомнить об s.PzB.41. На 1 ноября 1944 г. в наличии имелось 883 ед., из которых 473 не были пригодны для использования. По данным верховного главнокомандования сухопутных войск (ОКВ) на 1 марта 1945 г. в вооруженных силах Германии насчитывалось в войсках – 775 тяжелых ПТР s.PzB.41, а в арсеналах еще 78 шт. В самом конце войны немцы в последний раз применили их для усиления противотанковой обороны Берлина.

## Чехословацкие ПТР на службе в Вермахте

Определенную роль в истории германского пехотного противотанкового оружия ближнего боя сыграли и ПТР чехословацкой разработки. Все научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) в этой области, начатые чехосло-

вацкими конструкторами еще до войны, продолжались и после 1939 г., но уже для оккупантов.

К их числу относились оружие, спроектированное в 1940–1941 гг., как специалистами SS-Waffenakademie в Брно, так и привлеченными чешскими оружейниками фирмы Waffenwerke Brunn (как стал называться в годы оккупации концерн Zbrojovka Brno): однозарядные противотанковые ружья со скользящим затвором 7,92-мм W/7,92 и 15-мм W/15, а также опытные однозарядный и самозарядный образцы ПТР с коническими стволами кал. 9/7-мм, 11/7,92 и 15/11-мм, сконструированные инженером фирмы Яначека Й. Кинчлем на основе ружья "Маузер" М.1918. Чешскому оружейнику удалось добиться резкого повышения бронепробиваемости этого оружия, подняв начальную скорость до 1250 м/с у самозарядного ПТР L/11 калибра 11/7,92-мм; и 1400 м/с – у самозарядного ПТР L/15 – калибра 15/11-мм. Но эти ружья так и остались только в опытных экземплярах. Наиболее перспективными оказались другие, очень оригинальные модели противотанковых ружей фирмы в Брно.

*7,92-мм противотанковое ружье PzB.M.SS.41 (вид слева)*





В годы Второй мировой войны инженеры фирмы *Waffenwerke* Врипп братья Вацлав и Эммануэль Холези и Й. Коуцки работали над многочисленными проектами ППР: 12-мм и 15-мм магазинными ZK-395; 7,92-мм однозарядным ZK-405, 7,92-мм магазинным ZK-406 и

7,92-мм самозарядным ZK-407, 15-мм ZK-416. Уже в 1941 г немцы получили два образца новых ППР: 7,92-мм W/7,92, состоявшего на вооружении в небольшом количестве в элитных частях полевых войск СС, под индексом "PzB M. SS.41" и его 15-мм аналог PzB.42 (W/15).

*Металлическое цевье противотанкового ружья PzB.M.SS.41*

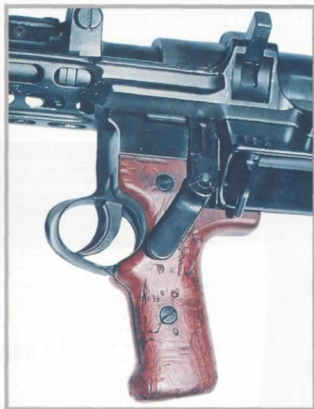
*7,92-мм противотанковое ружье PzB.M.SS.41 (вид справа)*





7,92-мм ПТР PzB M.SS.41 относилось к классу неавтоматического магазинного оружия с ручным перезаряжением, что позволило достигнуть высокой практической скорострельности – до 20 выстр./мин. Во время перезаряжания стрелку, также как и в германском ПТР PzB.39, не требовалось снимать руки с pistolетной рукоятки перезаряжания, поскольку за эту рукоятку он вручную продвигал ствол вперед и назад. Запирание ствола осуществлялось соединительной муфтой, на которой монтировалась pistolетная рукоятка, с собранным спусковым механизмом и предохранителем. В этом ружье отсутствовал затвор в обычном понимании, и т.к. при перезаряжании ствол перемещался вперед-назад, то в запертом положении длина всего ПТР становилась близкой к длине ствола, что сделало M.SS.41 одним из наиболее компактных и маневренных образцов этого оружия. Конструктивно чехословацкое ружье было выполнено по схеме "Bull-Pup", т.е. с такой компоновкой, при которой механизм запирания находится в прикладе, магазин расположен позади, а коробка спускового механизма, спусковая скоба и рукоятка уп-

*Пistolетная рукоятка управления огнем 7,92-мм противотанкового ружья PzB.M.SS.41*



равления огнем впереди приемного окна магазина. Это было сделано для уменьшения места при обслуживании ПТР (в укреплениях, танках и бронетранспортерах, узких траншеях и т.п.). Затвор являлся частью неподвижного затыльника и сцеплялся со

стволом соединительной муфтой, посаженной на ствол на резьбовой посадке. Вращение муфты происходило при движении pistolетной рукоятки управления огнем вперед-вверх. Затем с продвижением рукоятки вперед начиналось движение



*Конструктивно PzB.M.SS.41 было выполнено по схеме "Bull-pup", при которой коробка спускового механизма, спусковая скоба и рукоятка управления огнем располагались впереди 10-зарядного магазина*



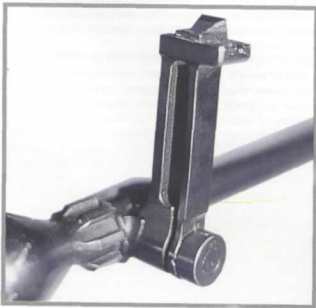
Для перезаря-  
жания чехосло-  
вацкого 7,92-мм  
противотанко-  
вого ружья  
W/7,92  
стрелок  
за пистолет-  
ную рукоятку  
управления  
огнем вращаю  
продвигал  
ствол вперед  
и назад. Хорошо  
виден закреп-  
ленный сзади  
на кожехе  
с прикладом  
неподвижный  
затвор

ствол. Направляющей для ствола с муфтой служил перфорированный кожух. При обратном движении ствол находил на патрон, удерживаемый зацепом выбрасывателя. Поворотом пистолетной рукоятки управления огнем вниз ствол запирался с затвором. Ударный механизм — ударникового типа. Спусковой механизм смонтирован в пистолетной рукоятке, на левой стороне которой имелся флажковый предохранитель. Прицельные приспособления состояли из от-

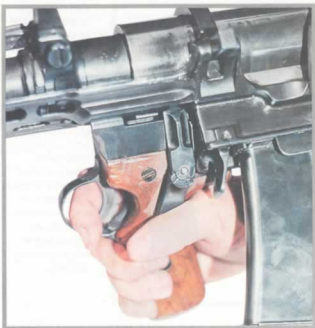
кидных мушки и прицела, рассчитанного для стрельбы на дальность 500 м. Расположение ствола, ствольной коробки и приклада на одной оси, пружинный амортизатор покрытого резиной плечевого упора (одновременно являвшийся и боевой пружиной), а кроме того, использование однокамерного дульного тормоза закрытого типа свело к минимуму отдачу при стрельбе. Пяти или десятизарядные магазины крепились снизу с левой стороны ствольной коробки. Возможнос-

ти оружия значительно выросли после применения штатных германских 7,92-мм патронов ПТР "318 SmKH" с начальной скоростью пули 1175 м/с. Бронепробиваемость PzB M.SS.41 составляла 30 мм на расстоянии до 100 м, и 20 мм — до 300 м. Практическая скорострельность достигала 20 выстр./мин.

Достаточно легкое (13 кг) и компактное (общая длина 1360 мм, длина ствола 1100 мм) ружье M.SS.41 могло бы составить серьезную конкуренцию герман-



Прицельные приспособления 7,92-мм противотанкового ружья PzB M.SS.41 состоит из откидных целика и мушки, рассчитанного на дальность 500 м



Коробка спускового механизма с pistolетной рукояткой управления огнем (рукояткой перезаряджания) 7,92-мм ПТР PzB M.SS.41. Над большим пальцем стрелка располагается рычаг предохранителя, за ним – защелка магазина

скому PzB.39, но слишком высокая себестоимость производства из-за устаревшей технологии металлообработки на фрезерных и токарно-винторезных станках, а также ограничение использования противотанковых ружей с появлением новых мощных танков у противника подвели к логическому завершению эту эпопею. После изготовления нескольких тысяч PzB M.SS.41 их выпуск фирмой Waffenwerke Brunn был прекращен.

15-мм однозарядное противотанковое ружье PzB.42, (чехословацкое обозначение W/15), созданное специалистами SS-Waffenakademie, представляло собой увеличенный и немного измененный вариант ПТР PzB M.SS.41, но в однозарядном варианте. Новое ружье было рассчитано на использование крупнокалиберного пулеметного патрона 15x104 "Брно" от крупнокалиберного пулемета ZB 60. В отличие от однокамерного дульного тормоза ПТР

PzB.42 было снабжено более эффективным трехкамерным дульным тормозом, существенно снижавшим отдачу при выстреле. Запирание и отпирание затвора осуществлялось за счет движения подвижного ствола. При движении ствола вперед происходило его открывание, а при обратном ходе ствола – патрон попадал в патронник. При повороте ствола влево происходило его запирание и оружие было готово к стрельбе. При движении ствола вперед экстрагировалась стреляная гильза. Складная дуногайка сошка была смонтирована в центре тяжести оружия. Плечевой упор – подружженин. Благодаря этому, дульному тормозу в значительной степени компенсировалась мощная отдача при стрельбе. Откидной прицел стоечного типа был рассчитан на фиксированные дальности стрельбы - 300, 600 и 800 м, хотя эффективная дальность стрельбы не превышала 300 м. При смене позиций на поле боя ПТР PzB.42 транспортировалось за рукоятку для переноски, а на марше – оружие крепилось за спиной стрелка на специальном приспособлении для переноски с ремнями, схожем с рюкзаком. Несмотря на гораздо более мощный патрон ПТР PzB.42 имело



Пример с откидным нагнелчком 7,92-мм противотанкового ружья PzB.M.SS.41

примерно такие же боевые характеристики как и у PzB M.SS.41. Общая масса не превышала 18,5 кг. При начальной скорости пули 900 м/с его бронепробиваемость по нормали составляла 28 мм на дистанции 100 м, и 18 мм – на 300 м. Практическая скорострельность достигала 10 – 12 выстр./мин. Производством этого ружья также осуществляла фирма Waffenwerke Brunn.

Наряду с 15-мм ПТР PzB.42, войсковые испытания в Вермахте проходило и еще одно противотанковое ружье, созданное в стенах SS-Waffenakademie – PzB.244 (чехословацкое обозначение ZK-395). Сконструированное по той же схеме, что и предыдущие образцы, оно было рассчитано на применение 12-мм патронов повышенной мощности чехословацкой разработки.

12-мм противотанковое ружье PzB.244 представляло собой магазинное оружие с механическим перезаряджанием и автоматической экстракцией стреляной гильзы. Емкость магазина, заряджавшегося из обоймы – пять



Однокамерный дульный тормоз закрытого типа 7,92-мм ПТР PzB M.SS.41

Телескопические сошки 7,92-мм противотанкового ружья PzB M.SS.41, позволявшие изменять высоту оружия на огневой позиции



патронов. Магазин располагался снизу ствольной коробки. В рукоятке управления огнем (расположенной с правой стороны ствола), которая одновременно служила и для перезаряжания оружия, был смонтирован спусковой механизм. Приклад имел пружинный амортизатор, который, наряду с более эффективным при таком калибре трехкамерным дульным тормозом, существенно снижал отдачу при выстреле. От PzB M.SS.41 ружье PzB.244 отличалось большими габаритами (общая длина 1650 мм, длина ствола 1400 мм); массой (15,5 кг); отсутствием механических прицельных приспособлений, вместо них крепился оптический прицел; рукояткой для переноски, которая крепи-

лась на стволе взамен ремня-ручки. Использование телескопических сошек допускало изменение высоты оружия, что являлось немаловажным при ведении прицельной стрельбы. С ростом калибра возросли и боевые характеристики противотанкового ружья PzB.244, так при начальной скорости 1300 м/с его бронепробиваемость по нормали составляла на дистанции 100 м – 32 мм, на 300 м – 28 мм, на 700 м – 20 мм. Рассеивание при стрельбе на дальность 100 м составляла – 7,5x14 см; на 200 м – 11,5x22 см, а на 300 м – 23,5x30 см соответственно. Однако невысокая живучесть ствола и нестандартный для Германии калибр – 12 мм, послужили основными причинами

для отказа от этого оружия, хотя их небольшое количество, наряду с другими образцами чехословацких противотанковых ружей, достаточно удачно прошло войсковые испытания на Восточном фронте.

Вместе с чехословацкими ружьями германская армия в годы войны в очень малых масштабах, в основном для обучения в тыловых и учебных частях, использовала и другие трофейные образцы пехотного противотанкового оружия. В том числе: 886 польских 7.92-мм магазинных противотанковых ружей "UR" (получивших в Вермахте обозначение PzB.35(p), впоследствии замененное на PzB.770(p); датские 20-мм самозарядные Мадсен M.1935;



Для удобства стрельбы на кожане 7,92-мм противотанкового ружья PzB M.SS.41 слева закреплен упор для щеки, обшитый кожей

английские 13,97-мм магазинные ПТР "Бойс" Mk.1 со скользящим затвором – (индекс – PzB.782(e)); советские 14,5-мм противотанковые ружья – однозарядное сист. Дегтярева (ПТРД) обр.1941 г. со скользящим затвором (индекс PzB.783(r)) и самозарядное сист. Симонова (ПТРС) обр.1941 г. (PzB.784(r)).

## Польское 7,92-мм противотанковое ружье обр. 1935 г.

На первом этапе восточной кампании 1941 г. немцы достаточно широко использовали польские противотанковые ружья системы Морощека М.1935 (которые получили в Вермахте индекс PzB.35 (p)).

Уже в начале 1930-х гг. поручник Войска Польского Т. Фельш-

тын и инженер государственного оружейного завода Państwowa Fabryka Karabinów в Варшаве Юзеф Марошек сконструировали для своей армии новое оружие, с учетом опыта, полученного немцами при создании единственного в те годы 13-мм противотанкового ружья "Маузер" М.1918. Однако поляки пошли своим путем, пытаясь добиться повышения мощности противотанкового ружья за счет увеличения начальной скорости пули при сохранении нормального винтовочного калибра, а также улучшения бронейного действия самой пули.

Польское противотанковое ружье конструкции Морощека относилось к классическому типу магазинных винтовок с продольно-скользящим затвором, но со значительно удлиненным стволом до 1200 мм. Для уменьшения действия отдачи ружье было снабжено мощным дульным тормозом, уменьшившим ее более чем на

60 %. Для большей устойчивости при стрельбе и удобства прицеливания ружье было снабжено душной сошкой. Прицельные приспособления состояли из открытого постоянного прицела, рассчитанного на дальность стрельбы 300 м. Для повышения надежности узла запирания в конструкцию затвора был введен дополнительный боевой упор. Отъемный магазин емкостью на три патрона присоединялся снизу и фиксировался при помощи двух защелок. К особенностям конструкции этого оружия относился способ обеспечения невозможности спуска ударника при неполноте запертого затвора. Для этой цели использовался отражатель, который утапливался стеблем затвора при запирании и стопорил спу-

*Трофейное польское 7,92-мм противотанковое ружье системы Морощека М.1935 (в Вермахте получившее индекс PzB.35 (p))*



сковой механизм, препятствуя спуску ударника с боевого взвода. Во время запирания при полном повороте затвора отражатель входил в выемку стебля, освобождая таким образом спусковой механизм. Для нового противотанкового ружья был создан специальный патрон 7,92x86 с удлиненной в полтора раза гильзой и увеличенным пороховым зарядом. Однако конструкторы при разработке ПТР столкнулись с проблемой усиления мощности своего оружия, которое пытались увеличить с одновременным наращиванием массы порохового заряда, чем собственно достигался рост давления пороховых газов, влиявший на резкий ска-

чок начальной скорости пули, однако этому мешали объективные обстоятельства. И в частности, при достижении давления в канале ствола до 3500 кг/ кв. см начиналось снижение эксплуатационных качеств оружия, в том числе ухудшение экстракции гильзы и возникновение опасности прорыва газов через капсюль гильзы. Живучесть ствола составили всего 20 выстрелов, поэтому работы над противотанковым ружьем пришлось продолжить, и в первую очередь в плане оптимального подбора материалов для ствола и отработки конструкции патрона. После ряда исследований польским конструкторам удалось не только довести

ресурс живучести стволов противотанковых ружей до 300 выстрелов, но и существенно повысить их боевые качества, и в первую очередь существенно увеличить начальную скорость пули до 1250 м/с за счет использования нового патрона 7,92x107 повышенной бронепробиваемости с броневой пулей DS со стальным сердечником и удлиненной гильзой с увеличенным зарядом, а также удлинения ствола самого ружья практически вдвое. В результате больших работ Марошеку удалось добиться того, что польская пехота получила противотанковое средство ближнего боя, которое в сочетании с относительно малым

Закрытый  
затвор 7,92-мм  
противотанко-  
вого ружья  
системы  
Морошека  
PzB.35 (p)



Открытый  
затвор 7,92-мм  
противотанко-  
вого ружья  
системы  
Морошека  
PzB.35 (p)



Фрагмент  
7,92-мм проти-  
вотанкового  
ружья системы  
Морошека  
PzB.35 (р). Хоро-  
шо видны руко-  
ятка перезаря-  
жающая скользя-  
щего затвора,  
пусковая скоба  
со спусковым  
крючком и  
трехзарядный  
отъемный  
магазин



весом ПТР (10,6 кг), возможностью его маскировки и способностью постоянно находиться в боевых порядках пехоты позволяло бороться на малых дальностях против легких и некоторых типов средних танков потенциальных противников, пробивая броню толщиной 22 мм на дальности 50 м под углом 30 градусов. Хотя для ружья Морошека, наряду с многими достоинствами, характерны и крупные недостатки,

снижавшие боевые возможности оружия: большая длина, а также невысокая бронепробиваемость – 15 мм на дальности до 100 м.

Успешное завершение войсковых испытаний, проходивших в конце ноября того же, 1935 г., позволило принять 7,92-мм противотанковое ружье обр. 1935 конструкции Морошека на вооружение Войска Польского под обозначением "kb UR".

Производство первого польского ПТР осуществлялось варшавским заводом Panstwowa Fabryka Karabinow. К августу 1939 г. Войско Польское имело уже 7 610 ПТР. Польские ПТР обр. 1935, обладавшие достаточно высокими для того времени боевыми характеристиками,

*Примыкание отъемного  
трехзарядного магазина к 7,92-мм  
противотанковому ружью  
системы Морошека PzB.35 (р)*

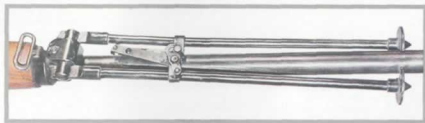


вполне могли стать достойным соперником германским легким танкам Т.І. Т.ІІ. Pz. Krfw. 35(t), Pz. Krfw. 38(t) с броней 15-20 мм. В Вермахте польские ПТР использовались в основном в тыловых и вспомогательных частях вплоть до 1942 г., когда все устаревшие образцы этого оружия немцы передали своим итальянским союзникам.

Рубеж возможностей в бронепробиваемости в 60–70 мм на дальностях до 100 м, достигнутый германскими противотанковыми ружьями к 1941–1942 гг., при постоянном наращивании ударной мощи танков в армиях союзников по антигитлеровской коалиции оставил немецкую пехоту практи-

чески безоружной в ближнем бою. Тем более, что в 1942–1943 гг. Вермахту все чаще и чаще приходилось вести оборонительные бои, отражая атаки более совершенных танков противника. Изменившиеся условия боя требовали новых подходов для неординарного и срочного решения столь внезапно возникшей перед германским командованием проблемы, т.к. традиционные средства противотанковой обороны пехоты оказались маломощны и уже не полностью отвечали требованиям времени.

Для уменьшения действия отдачи 7,92-мм противотанковое ружье PzВ.35 (р) снабжено мощным дульным тормозом, уменьшающим ее более чем на 60 %



Двуногая сошка 7,92-мм противотанкового ружья системы Морозека PzВ.35 (р) (в сложенном виде)

Специализированное  
военно-историческое издательство  
«Стратегия КМ»  
предлагает периодическое  
иллюстрированное издание  
«Фронтовая иллюстрация»  
о сражениях, военной технике и униформе  
(текст на русском, подписи  
к фотографиям и рисункам на русском  
и английском языках).

В каждом выпуске – эксклюзивные фотографии,  
ранее не публиковавшиеся архивные документы, чертежи.



Наш подписной индекс по каталогу  
агентства «Роспечать» – 80385.

Информацию о наличии изданий и  
условиях их приобретения  
вы можете получить в редакции по адресу:  
125015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5А,  
16-й этаж, офис 1601  
(просед до станции метро «Дмитровская»).

Телефон/ факс (095) 787–3610.

## ИСТОЧНИКИ

Отчеты Научно-исследовательского полигона стрелкового вооружения Красной Армии по испытанию иностранных образцов стрелкового оружия за 1941–1946 гг.

Материалы и документы Наркомата боеприпасов СССР.

Информация об иностранной технической документации №34. Производство боеприпасов в Германии за 1941–1945 гг. М., 1946.

## ЛИТЕРАТУРА

Анатомия агрессии. Новые документы о военных целях фашистского германского империализма во Второй мировой войне. М., 1975.

Анатомия войны. Новые документы о роли германского монополистического капитала во Второй мировой войне. М., 1971.

Благодаров А.А. Материальная часть стрелкового оружия. Кн.1–2. М., 1945–1946.

Благодаров А.А. Основания устройства автоматического оружия. М., 1940.

Благодаров А.А., Гуревич М.В. Боеприпасы стрелкового оружия. Патроны, ручные и ружейные гранаты. Их устройство. Л., 1932.

Блейер В.и др. Германия во Второй мировой войне (1939–1945). М., 1971.

Большая Отечественная война 1941–1945 гг. Энциклопедия. М., 1985.

Войска СС. М., 1996.

Вудман Д. Германия вооружается. М., 1935.

Платовский Н., Файн М., Макаров В. Таблицы основных характеристик шести государств (СССР, США, Англия, Германия, Италия и Япония). М., 1945–1946.

Поров Э., Платовский Н. Основания устройства автоматического оружия. Пенза, 1960.

Гриф секретности снят. Потери Вооруженных сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. М., 1993.

Гуревич М.В. Боеприпасы стрелкового оружия и малокалиберных автоматических пушек. М., 1941.

Егер Е.В. Вооружение СС. Ч.1–2. Рига, 1968.

Егер Е.В. Пехота вермахта. Ч.1–3. Рига, 1997.

Егер Е.В. Солдаты кайзера. Штурмовые отряды германской армии. 1914–1918. Рига, 1997.

Егер Е.В. Солдаты Вермахта. Экипировка и оснащение. 1939–1945. Рига, 1997.

Егер Е.В. Солдаты СС. Экипировка, оснащение, тактика. 1940–1945. Рига, 1997.

История Второй мировой войны. 1939–1945. В 12-ти тт. М., 1973–1982.

Итоги Второй мировой войны. М., 1957.

Козлов А. Парашютные войска Германии. 1939–1945. М., 1996.

Меньшиков Н.Г. Альбом конструкций патронов стрелкового и крупнокалиберного автоматического оружия. М., 1946.

Миддельдорф Э. Тактика в русской кампании. М., 1958.

Михайлов Л.Е. Конструкции стрелкового автоматического оружия. М., 1983.

Мюллер-Пиллебранд Б. Сухопутная армия Германии. 1933–1945 гг. Т.1. М., 1956.

Мюллер-Пиллебранд Б. Сухопутная армия Германии. 1933–1945 гг. Т.2. М., 1958.

Мюллер-Пиллебранд Б. Сухопутная армия Германии. 1933–1945 гг. Т.3. М., 1976.

Ненахов Ю.Ю. Чудо-оружие Третьего рейха. Минск, 1999.

Промышленность Германии в период войны 1939–1945 гг. М., 1956.

Советская Военная Энциклопедия. В 8-и тт. М., 1975–1980.

Справочник по патронам, ручным и специальным гранатам иностранных армий. М., 1946.

Справочник по стрелковому оружию иностранных армий. М., 1947.

Справочник по сухопутной военной технике иностранных государств. Ч.1. кн.2. Стрелковое оружие. М., 1929.

Стрелковое и артиллерийское вооружение иностранных армий. М., 1940.

Стрелковое оружие германской армии. М., 1943.

Техника вооружения иностранных армий. Сборник № 3. М., 1943.

Техника вооружения иностранных армий. Сборник № 4. М., 1945.

Федоров В.Г. Основания устройства автоматического оружия. Вып.1.

Классификация автоматического оружия. М., 1931.

Федоров В.Г. Эволюция стрелкового оружия. ч.1–2. М., 1938–1939.

Фомин В. Фашистская Германия во Второй мировой войне.

Сентябрь. 1939 г. – июль. 1941 г. М., 1978.

Черчилль У. Вторая мировая война. кн.1. М., 1991.

Чинг Г. Автоматическое оружие. М., 1959.

Шварте М. Техника в мировой войне. М.-Л., 1927.

Шнеер А. Воспоминания. Смоленск – Москва, 1997.

Шунов В. Оружие пехоты. 1939–1945. Минск, 1999.

Шунов В. Оружие Вермахта. Минск, 1999.

Яковлев Н.Д. Об артиллерии и немного о себе. М., 1984.

Armas Militares un siglo de evolution. Madrid, 1988.

Baer L. Die leichten Waffen der deutschen Armeen. 1841–1945.

Schwabisch Hall, 1992.

Brand J.H., Hamann H.H. Identifizierung von Handfeuerwaffen

Munition. 1971.

Combat guns. Seacaus, N.J, 1987.

Cornack A.J.R. German small arms of world war II. N.Y., 1979.

Dolinek V., Karlicky V., Vacha P. Czech firearms & ammunition.

Praga, 1995.

Encyklopedia techniki wojskowej. W-wa, 1978.

Ezeil E.C. Small arms of the world. Harrisburg, 1977: 1990.

Gander T. Guerrilla warfare weapons. N.-Y., 1990.

Gander T., Chamberlain. Enziklopedie Deutscher Waffen.

1939–1945. Stuttgart, 1999.

Gotz H.D. Die Deutsche Militargewehr und Maschinenpistolen.

1871–1945. Stuttgart, 1994.

Gun Digest 1994–1993.

Curri P. Automatische Waffen. Frauenfeld und Leipzig, 1939.

Handrich H.-D. Vom Gewehr 98 zum Sturmgewehr Bomm. 1993.

Hogg I.V. Jane's Directory of military small arms ammunition.

London, 1985.

Hogg I.V. The encyclopedia of infantry weapons of world war II.

London, 1984.

Hogg I., Weeks J. Military small arms of the twentieth century.

London, 1973: 2000.

Huon J. Military rifle & machine gun cartridges.

Alexandria, VA, 1988.

Hyvriinen H.E. Arma Fenica sotilasaset. 2. Jyväskylä, 1987.

Illustrated encyclopedia of world war II. Vol.23. N.-Y., 1972.

Johnson H.E. Small arms identification and operation guide -

Eurasian communist countries. Washington, DC., 1973.

Johnson H.E. Small arms identification and operation guide -

Free World. Washington, DC., 1973.

Johnson M.M., Haven C.T. Automatic Arms. N.-Y., 1941.

Kochanski S. Pistolet maszynowy STEN. W-wa, 1980.

Lidschun R., Wollert G. Infanterie waffen gestern (1918–1945).

Bb. 1–2. Berlin, 1996.

Long D. Assault pistols, rifles and submachine guns.

Seacaus, 1986.

Lugs J. Handfeuerwaffen. Systematische Überblick über die

Handfeuerwaffen und ihre Geschichte. Bb. 1–2, Berlin, 1962; 1980.

Markham G. Guns of the Reich. Firearms of the German Forces.

1939–1945. London, 1989.

Musgrave D. German machineguns, 1992.

Myatt F.M.C. Rifles and submachine gun. London, 1981.

Palokangas M. Sotilaskasiascet Suomessa, 1918–1988.

Ill. osa, 1991.

Pawlas K. Liste der Fertigungskennzeichen für Waffen,

Munition und Gerät. Nürnberg, 1977.

Primera y segunda guerra mundiales. Madrid, 1988.

Roszczewski L. Niemeckie pancernownice - Panzerschreck i

Panzerfaust. 1943–1945. W-wa, 1993.

Sada M. Ceskoslovenske rucni palne zbrane a kulometry.

Praha, 1971.

Small arms material and associated equipment. Washington,

D.C., 1956.

Smith W.H.B. Basic manual of military small arms.

Harrisburg, 1945.

Smith W.H.B., Smith J.E. Small arms of the world. Harrisburg,

1966.

Thomas N., Jurado C. Wehrmacht Auxiliary forces, 1993.

Umlene zbrane. Ceskoslovenske zbrojni vyroba.

1918–1939. Praha, 1966.

Weeks J. Small arms world war II. Seacaus, NJ.

White H.P., Munhall B.D. Center fire metric pistol and revolver

cartridges. Vol. 1. Washington, DC, 1948.

Wörterbuch zur Deutschen Militärgeschichte. B. 1–2, Berlin, 1987.

Производственно-технический бюллетень НКВ СССР

1944–1945.

Военный вестник 1944–1947.

DMJ 1971–2002.

Soldat und technik 1968;

Visir 1976, 1983–2002;

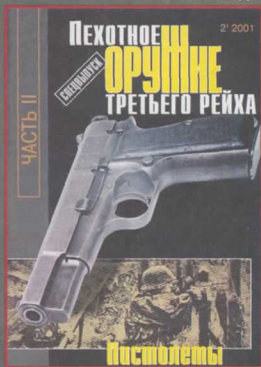
Waffen Revue 1969–1975;

Gun & Ammo 1988–1999.

ЧАСТЬ I - 55 руб.



ЧАСТЬ II - 55 руб.



Все эти издания можно купить в редакции и заказать по почте.

Стоимость номера журнала «Оружие» (с учетом пересылки) 2000, 2001 гг. - 55 р., 2002 г. - 60 р.

Для оформления заказа по почте необходимо сделать почтовый перевод по адресу: 125057, Москва, А-57, а/я 95, «Техника – молодежи», Савушкиной Ирине Владимировне. В графе «Для письменного сообщения» разборчиво укажите Ф.И.О., точный адрес и название издания.

Адрес отдела распространения: 127015, Москва, ул. Новодмитровская, 5а, комн. 906.

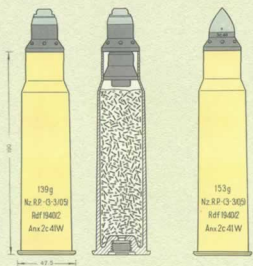
Тел./факс: (095) 257-96-84 [Http://tmpress.hotbox.ru](http://tmpress.hotbox.ru) E-mail: [tmpress@hotmail.com](mailto:tmpress@hotmail.com)



ЧАСТЬ III - 55 руб.



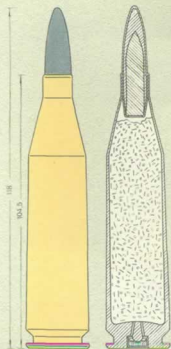
ЧАСТЬ IV - 60 руб.



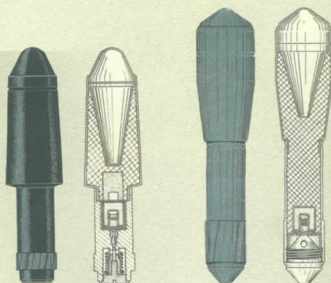
Патроны к 28/20 мм тяжелому противотанковому ружью PzB 41: справа с осколочной гранатой (общий вид и разрез), слева с бронебойно-трассирующим снарядом



Металлическая укупорка на 12 патронов к 28/20 мм тяжелому противотанковому ружью PzB 41

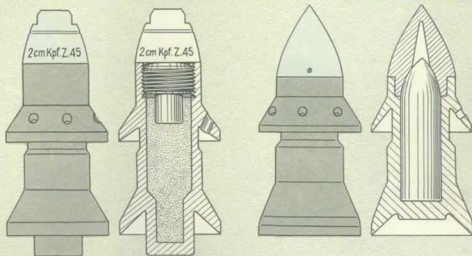


7,92 мм патрон 318 к противотанковому ружью PzB 39



Больше ружейные противотанковые гранаты кумулятивного действия и гранатомету 88B.39 (общий вид и разрез): слева — gr.8.Pzgr.46, справа — gr.9.Pzgr.61

Снаряды к 28/20 мм тяжелому противотанковому ружью PzB 41: справа с осколочной гранатой, слева бронебойно-трассирующий снаряд (общий вид и разрез)







**ПРОДОЛЖЕНИЕ:**

**РЕАКТИВНОЕ ОРУЖИЕ ВЕРМАХТА**



ISSN 1728-9203



09

9 771728 920031

>