1' 2005

СПЕЦВЫПУСК

Пехотное ОРУЖИЕ ТРЕТЬЕГО РЕЙХА

ЧАСТЬ VII

Пулеметы

№1' 2005

СОДЕРЖАНИЕ

ПУЛЕМЕТЫ

7,92 мм станковый пулемет «Максим» MG.08
7,92 мм ручные пулеметы MG.08/15 и MG.08/18
7,92 мм ручной пулемет «Бергманн» M.1915

МЕЖ ДВУХ ВОЙН

7,92-мм ручной пулемет «Фолльмер» MG.27
7,92-мм ручной пулемет «Дрейзе» MG.13
7,92-мм ручной пулемет «Рейнметалл» Rh.29
7,92-мм единый пулемет MG.34
7,92-мм единый пулемет MG.42

ОПЫТНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

7,92-мм ручной пулемет «Кнорр-Бремзе» MG.35/36

АВИАЦИОННЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

7,92-мм авиационный пулеметы MG.15/MG.17
13,2-мм авиационный пулемет MG.131 EL
7,92-мм авиационный пулемет MG.81
15/20-мм авиационный пулемет MG.151/20

ЭРЗАЦ-ОРУЖИЕ

ИНОСТРАННЫЕ ПУЛЕМЕТЫ НА СЛУЖБЕ В ВЕРМАХТЕ

7,92-мм станковый пулемет «Шварцлозе» M.1907/24
7,92-мм ручные пулеметы MG.26(t) MG.30(t) MG.30(j) 59
7,92-мм станковый пулемет MG.37(t)
15-мм зенитный крупнокалиберный пулемет FlaMG.39

БОЕПРИПАСЫ

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУЛЕМЕТОВ ВЕРМАХТА

Сергей Монетчиков

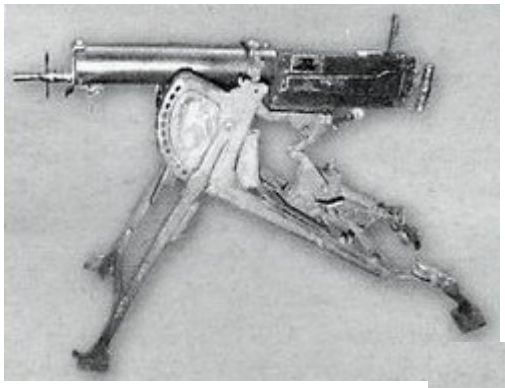
Пулеметы

Войны двадцатого столетия, наряду с огромным количественным ростом вооружения, вызвали к жизни и новую форму стрелкового оружия - коллективную. В дополнение к основному оружию пехоты - магазинной винтовке появился новый вид автоматического оружия - пулемет, боевое применение которого требовало работы расчета, состоявшего уже из нескольких человек, выполняющих различные функции для его обслуживания. Автоматизация оружия открыла широкое поле деятельности для конструкторской мысли.

Войны начала XX в. стимулировали быстрое развитие военной техники, давая богатый опыт применения боевых средств и предоставляя военным отличную возможность всесторонней проверки новых изобретений в области вооружений. Бурное развитие материальных средств вооруженной борьбы заставило искать новые формы ведения боевых действий, поскольку мощное и эффективное оружие, каким оказались пулеметы, потребовало внесения коренных изменений в тактику боя. Резкое увеличение мощности огня пехоты в годы Первой мировой войны (1914-1918) было достигнуто не столько за счет количественного роста стрелкового оружия в кайзеровской армии, сколько за счет использования новых образцов автоматического оружия. Именно в это время в Германии значительно усложнилась система пехотного вооружения, оружие дифференцируется по выполняемым задачам, появились специальные виды боеприпасов. Характерной чертой в системе германского стрелкового оружия тех лет был рост мощности огня, самым непосредственным образом повлиявший на изменение тактики боя. Основным автоматическим огневым средством в германской армии в обеих мировых войнах являлся станковый, а впоследствии заменивший его единый пулемет, хотя, наряду с ними, определенное место в повышении огневой мощи пехоты заняли ручные пулеметы. Их боевое назначение заключалось в огневом обеспечении пехотных подразделений в звене взвод-рота во всех видах боя.

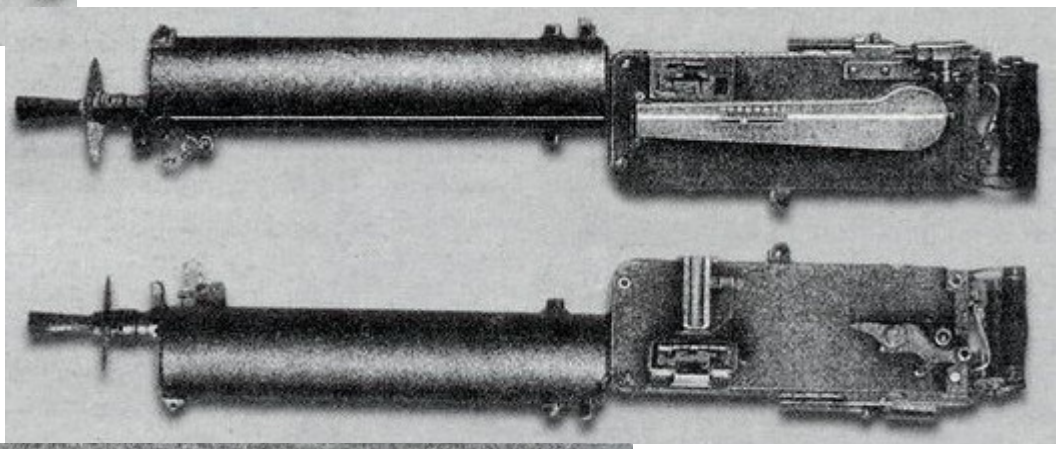
По своей конструкции и боевым свойствам пулеметы наиболее были приспособлены для действий на ближних и средних дистанциях (до 1500 м); для ведения мощного, сравнительно точного, огня по мелким групповым и одиночным целям, в том числе по огневым точкам противника, как открыто стоящим, так и замаскированным или появляющимся на короткое время.

7,92-мм станковый пулемет «Максим» MG.08

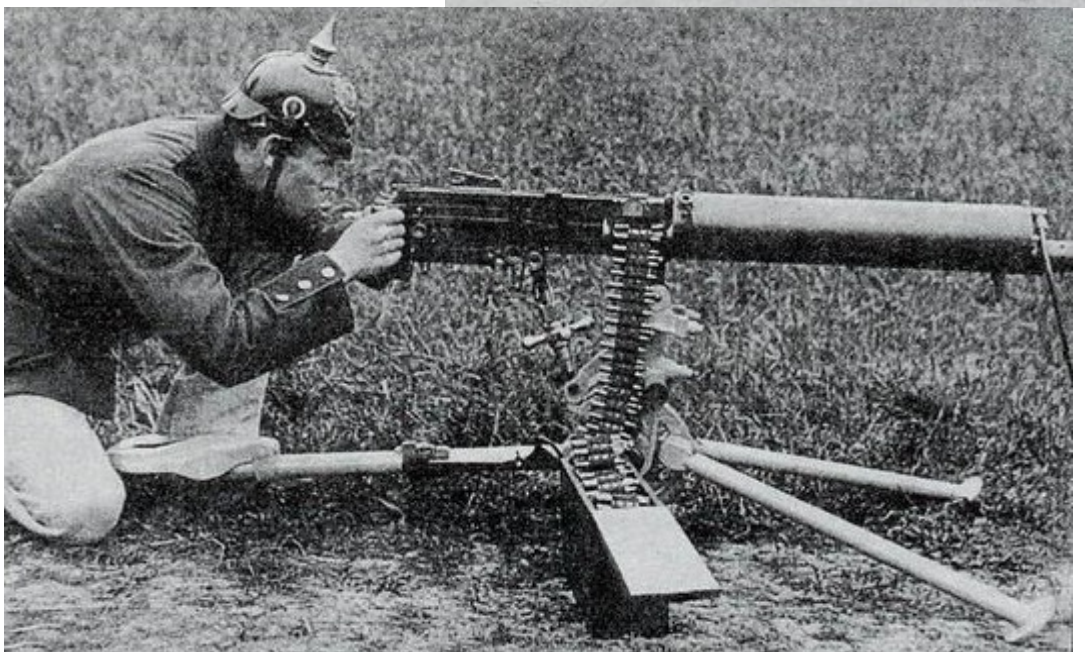


Одним из пионеров в области развития и использования пулеметов стала Германия. Немецкие военные своевременно оценили все потенциальные возможности нового вида стрелкового оружия - пулеметов, в которых развиваемое при выстреле давление пороховых газов, кроме сообщения движения пуле, использовалось и для работы механизмов перезаряжания. В 1898 г. комиссия по испытанию ружей начала исследования пулемета «Максим». К началу XX в. на вооружении кайзеровской армии уже состояли два образца станковых пулеметов - «Максим MG.99» и MG.01 (от нем. Maschinengewehr - пулемет). Их первое успешное боевое применение состоялось в Восточно-азиатском экспедиционном корпусе в Китае в 1901

▲ 7,92 станковый пулемет MG.08 на станке салазках обр. 08



► Тело станкового пулемета MG.08 вид слева и справа



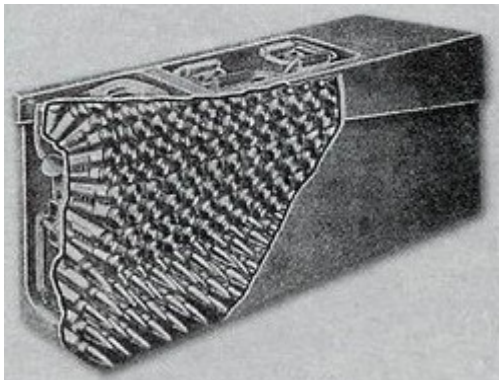
◄ Основной конкурент станковому пулемету MG.08 - пулемет "Дрейзе" М.1912

г., а затем - в германских колониях в юго-западной Африке против восставшего племени гереро. На основе анализа опыта боевого использования этого оружия одной из крупнейших немецких оружейных фирм Deutsche Waffen und Munitionsfabriken в Берлине и государственный оружейный арсенал в г.

▼ Патронная коробка с лентой емкостью 250 патронов

Шпандау приняли решение о совместной разработке своего образца станкового пулемета.

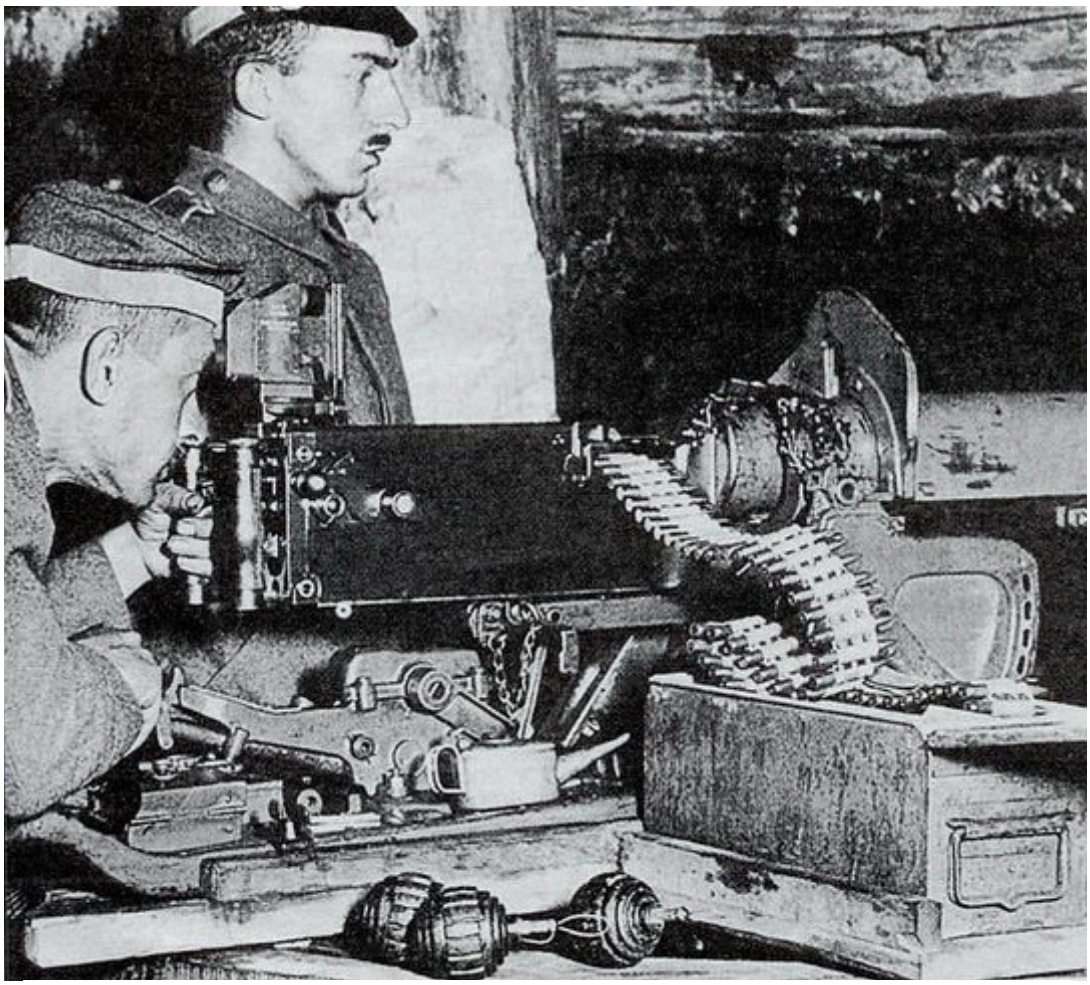
В 190В г. на вооружение принимается 7,92-мм станковый пулемет системы «Максим MG.08» - упрощенная и облегченная германская модификация английского пулемета Максим - Норденфельд. Автоматика пулемета MG.08 работала по принципу использования отдачи с коротким ходом ствола, запирание канала ствола - кривошипно-шатунное. Все основные механизмы и приспособления пулемета были собраны в теле оружия, состоявшем из кожуха и короба. Кожух пулемета, жестко соединенный с коробом, направлял ствол при его движении, а также служил резервуаром для охлаждающей ствол жидкости (летом - вода, зимой - незамерзающая смесь). В коробе находились все основные механизмы автоматики, в том числе замок. В его задней



стенке монтировался затыльник с частью спускового механизма и двумя рукоятками управления огнем. В передней верхней части короба размещался приемник ленточного питания. На левой стенке короба размещалась возвратная пружина, а на правой - рукоятка перезаряжания. Прицел стоечного типа был рассчитан на дальность стрельбы до 2000 м. Питание осуществлялось из холщовой ленты емкостью на 250 патронов. Для пулемета специально сконструировали станок салазочного типа 08. приспособленный как для переноски оружия - в качестве носилок, так и для перетаскивания его волоком на поле боя. Станок позволял вести огонь из пулемета стрелку в положении лежа, сидя и с колена. Высота линии огня определялась условиями огневой позиции и могла регулироваться подъемом или опусканием двух передних ног станка, которые фиксировались в нужном положении при помощи стопоров. Подъемный механизм позволял выполнять тонкую и грубую наводку. Станок получился достаточно удачным, но имел один крупный недостаток: весьма большой вес - 32 кг. В качестве альтернативы в 1909 Г. для MG.08 принимают станок-треногу, весом всего 27 кг однако с увеличенным сектором горизонтального обстрела.

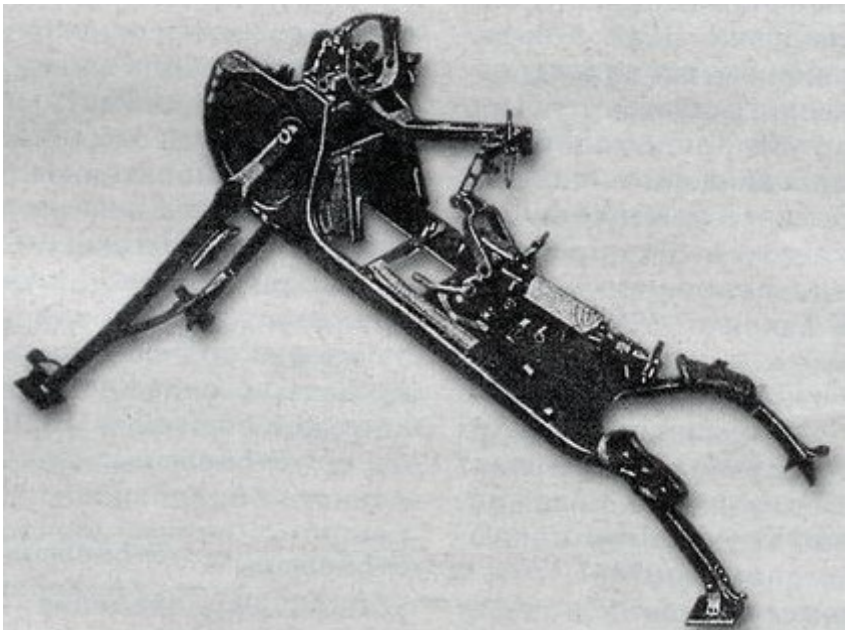
Вместе с пулеметом системы Максим в Германии получили определенное развитие и собствен но немецкие разработки - станковые пулеметы систем Бергманна (М.1902, М.1910) и Дрейзе (М.1912), также использовавшие для работы принцип отдачи при коротком ходе ствола. В отличие от других специалистов немецкие конструкторы отдавали предпочтение именно этим системам автоматики, что требовало достаточно высокой степени развития производства. Несмотря на многие новшества простоту и дешевизну в этих моделях, они (предложенные частными фирмами) проиграли сопернику - MG.08, за которым стояло государство.

К началу Первой мировой войны в 1914 г. пулеметный парк германских вооруженных сил составлял 2438 пулеметов MG.08. Все пехотные полки имели по одной пулеметной роте с шестью пулеметами. Война выявила все возможности этого мощнейшего оружия. Поэтому в 1916 г. ежемесячный выпуск пулеметов достиг 2300 шт. и уже к 1917 г. в пехотных полках насчитывалось по три пулеметные роты (по шесть пулеметов в каждой), а в 1918 г. во всех пехотных батальонах имелись пулеметные роты, вооруженные 12 станковыми и 24 ручными пулеметами. Согласно штатному расписанию в 1916 г. три пулеметные роты объединялись в пулеметные батальоны. Как правило каждой фронтовой дивизии придавалось по одному такому батальону. Когда в декабре 1916 г. в составе пехотных дивизий были сформированы штурмовые батальоны, каждый из них имел в своем составе одну-две пулеметные роты. К 1918 г. на вооружении пехотных дивизий кайзеровской армии уже состояло 108 станковых и 216 ручных пулеметов. Однако дальнейшее наращивание производства пулеметов ограничивалось слабостью материально-технической базы германской военной промышленности, хотя еще в 1917 г. была выдвинута так называемая "программа победы Гинденбурга", в которой говорилось, что достижение победы возможно только с насыщение пехоты автоматическим оружием. Производство пулеметов всех видов предлагалось увеличить до 14000 шт. ежемесячно. К завершению Первой мировой войны в ноябре 1918 г. эта программа была частично выполнена, кайзеровская армия имела 2500 пулеметных рот, на вооружении которых состояло более 100 000 пулеметов.



Станковый пулемет MG.08 (казематный вариант), установленный в ДЗОТе. Западный фронт. 1916 г.

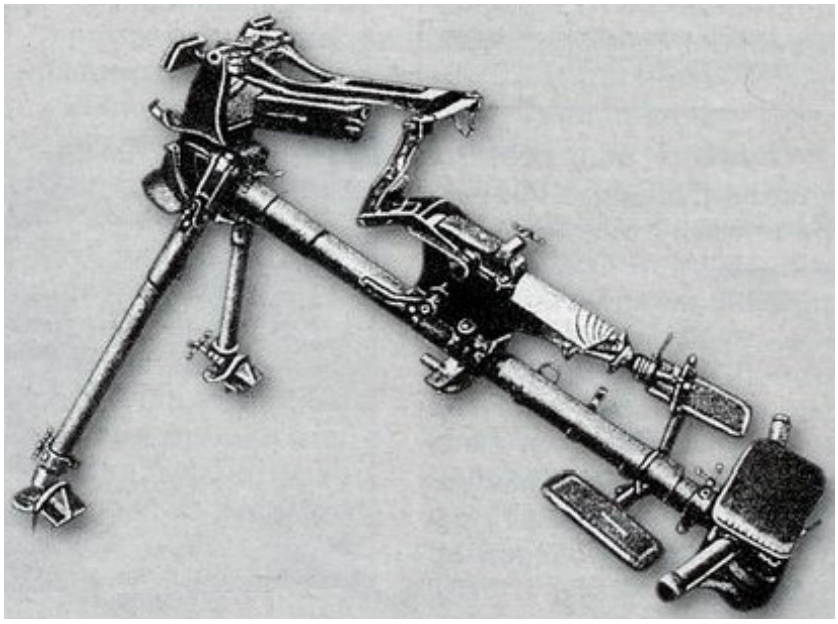
Помимо MG.08, в германских вооруженных силах в очень небольших количествах использовались и другие станковые пулеметы. В начале войны армии предлагался модернизированный вариант 7,92-мм станкового пулемета "Бергманн" М.1915 конструкции Луиса Шмайссера, принадлежавший к системам автоматического оружия с коротким ходом



ствола, запиранием системой рычагов и водяным охлаждением. Вес пулемета со станком и водой оказался немного легче, чем у MG.08. Но на вооружение был принят не Бергманн М.1915, а станковый пулемет "Дрейзе" MG.1912. Он отличался высокими служебно-эксплуатационными качествами, его автоматика работала в усложненных условиях гораздо более надежно, будучи к тому же конструктивно значительно проще, чем в MG.08. Оружие устанавливалось на станке-салазках 08 или комбинированном колесном станке-треноге "Дрейзе" весом 31,1 кг. В годы войны немцы использовали 3000 станковых пулеметов "Дрейзе" MG.1912 на Южном

◄ Станок-салазки обр. 08 для станкового пулемета MG.08

фронте. Чрезвычайно большой спрос на этот вид автоматического стрелкового оружия заставил немцев переделать большое количество трофейных русских 7,62-мм станковых пулеметов Максим обр. 1910 г. под германский винтовочно-пулеметный патрон калибра 7,92 мм. Война способствовала усовершенствованию основного автоматического оружия пехоты - станкового пулемета Максим MG.08. Для ведения позиционных боев практически все пулеметы получили стальные щиты и прицелы, покрытые светящимся составом для стрельбы в темное время суток. Была принята на снабжение пулеметных частей специальная ружейная смазка, устранявшая вредное воздействие газов на механизмы и детали. Для ведения огня из второй линии окопов и с закрытых позиций непрямой наводкой пулеметы оснащались прицелами-квадрантами, а для стрельбы по удаленным целям - оптическими прицелами с 2,5-кратным увеличением, которые устанавливались с помощью кронштейна на левой стенке короба. Для стрельбы по воздушным целям был введен кольцевой зенитный прицел.



Станок-тренога обр. 16 для станкового пулемета MG.08

7,92-мм ручные пулеметы Максим MG.08/15 и MG.08/18

Позиционная война зашла в тупик, для достижения победы требовались новая тактика ведения боевых действий и приведение в соответствие с ней системы стрелкового вооружения. Ведению маневренных боев могло помочь очень мощное, но малоподвижное автоматическое оружие - пулеметы. Встал вопрос о проектировании легких пулеметов с максимальным весом от 10 до 12 кг, которые бы мог нести и обслуживать один человек при смене огневых позиций. Немцы ориентировались здесь на англичан и французов, которые приняли на вооружение пехоты ручные пулеметы Шоша и Льюис. Поэтому первые пулеметные роты в кайзеровской армии получили на вооружение трофейные образцы. Первый подобный германский "мушкетерский" батальон был сформирован в августе 1915 г. и принял участие в боях в Шампани в сентябре того же года. Он был вооружен 30 датскими ручными пулеметами Мадсен М.1902, захваченными в России. Расчет каждого пулемета состоял из четырех

человек, причем все солдаты были дополнительно вооружены карабинами Маузер 98b. К концу битвы при Сомме немцам удалось захватить достаточное количество английских пулеметов Льюис М.1914, которые пошли на вооружение германских стрелковых пулеметных батальонов и штурмовых батальонов. Однако все это были полумеры. Кайзеровской армии требовался собственный образец подобного оружия.

Некоторый опыт в конструировании и производстве такого оружия немцы уже имели. Еще до войны фирма DWM начала производство легкого пулемета «Парабеллум» М.1913 инженера Карла Хайнеманна - облегченного и более дешевого в изготовлении варианта MG.08 Максим. Оружие в отличии от своего предшественника, имело приклад, воздушное охлаждение ствола осуществлялось через овальные отверстия в кожухе. Улучшение работы запирающей системы позволило увеличить темп стрельбы с 500 до 700 выстр/мин, но многочисленные изменения внесенные в конструкцию «Максима» сделали эксплуатацию этого оружия в полевых условиях практически невозможной, поэтому все его запасы были переданы с началом войны для вооружения германских ВВС. Самым простым решением задачи создания ручного пулемета было

◄ Пулеметчик ведет стрельбу из ручного пулемета MG.08/15

пойти по пути Хайнеманна, поэтому полковник фон Меркатц из комиссии по приемке ружей В КБ арсенала в Шпандау приступил к переделке MG.08 в ручной пулемет. Уже в декабре 1916 г. на вооружение пехоты в качестве штурмового оружия принимается 7,92-мм легкий (ручной) пулемет MG.08/15 с водяным охлаждением ствола. Различия заключались в следующем: затыльник пулемета сменился деревянным прикладом; в спусковом механизме спусковой рычаг был заменен спусковым крючком и выведен вниз, к пистолетной рукоятке со скобой спускового крючка; короб в задней верхней части был срезан для облегчения; уменьшился диаметр кожуха ствола; станок заменила сошка; питание ленточное из барабанного магазина на 100 патронов. И все-таки MG.08/15 оказался крайне неудачным оружием в первую очередь из-за своего слишком избыточного веса, с охлаждающей жидкостью и сошкой - 18,2 кг, что было неприемлемо для маневренного боя, особенно в наступлении, при непосредственной поддержке огнем пехотных подразделений. Однако MG.08/15 стал первым в мире пулеметом общего назначения: достаточно легким, чтобы перемещаться на поле боя и в то же время, благодаря своему

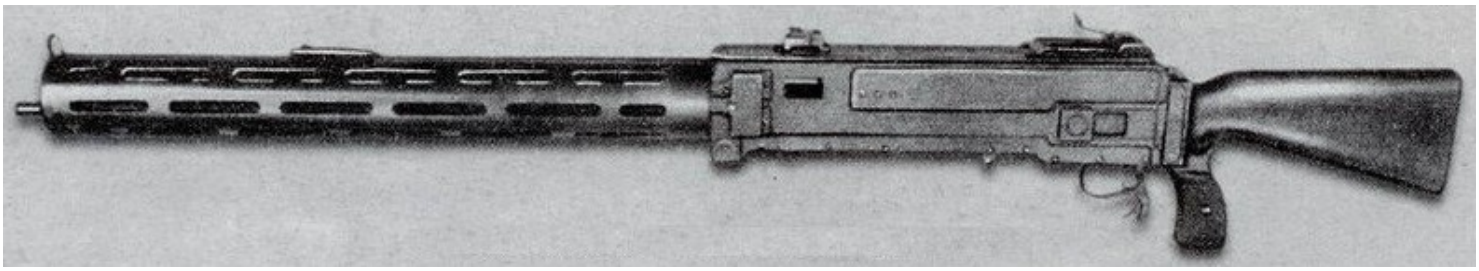
Пулеметный расчет ведет стрельбу по воздушным целям из станкового пулемета MG.08 на станке-салазках обр. 08, оборудованном дополнительной стойкой для зенитной стрельбы. Конец 1920-годов.

ленточному питанию, позволявшему создать плотный огонь, значительно превосходя в этом отношении ручные пулеметы союзников Шоша, Льюис, Мадсен. Впервые немцы применили MG.08/15 на Западном фронте весной 1917 г. Каждая пехотная рота получила по три таких пулемета. К концу того же года их количество возросло до шести. На Восточном фронте в пехотных ротах находилось всего по два MG.08/15. По мере того как войска насыщались этим оружием, немцы стали оснащать им и непосредственно пехотные взводы, что позволяло командиру взвода по собственному усмотрению поддерживать действия своего подразделения пулеметным огнем. Во время Первой мировой войны ручной пулемет MG.08/15 неоднократно модернизировался: так, выпускался авиационный вариант MG.08/15, еще более облегченный по сравнению с ручным пулеметом, с перфорированным кожухом ствола для воздушного охлаждения; планировался к производству единый пулемет M.16 (MG.08/15, который мог устанавливаться для стрельбы как на сошке, так и на станке-треноге).

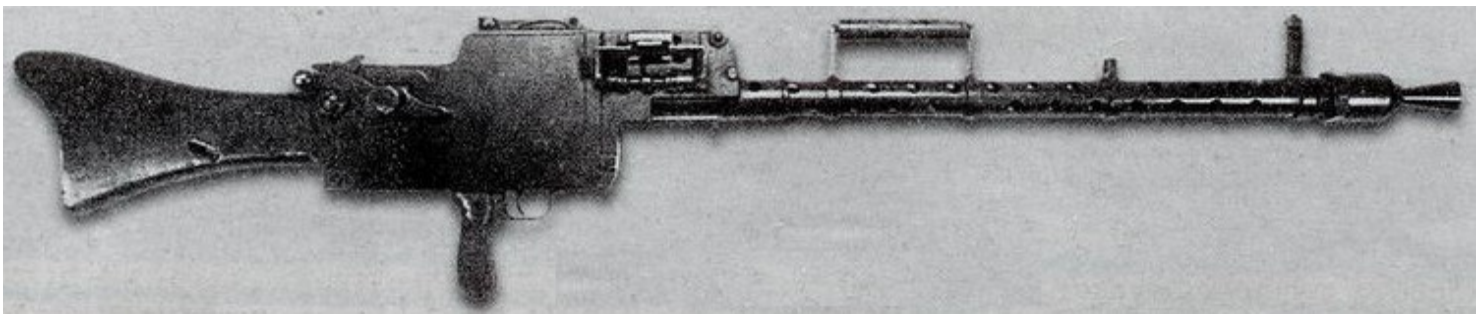
Учитывая боевой опыт использования этого оружия, немецкие военные пришли к выводу о том, что ручные пулеметы с водяным охлаждением не полностью пригодны для непосредственной поддержки пехоты на поле боя - в первую очередь из-за большого веса и необходимости постоянно носить за оружием жидкость для охлаждения ствола. В 1918 г. арсенал в Шпандау на основе MG.08/15 создает его новую модификацию - 7,92-мм ручной пулемет MG.08/18 с воздушным охлаждением ствола. Он имел тонкий перфорированный кожух и утолщенный ствол для лучшего охлаждения (что позволяло вести более длительный автоматический огонь), а также рукоятку на кожухе для переноски оружия на поле боя. Благодаря этим изменениям система стала на 50 кг легче по сравнению с MG.08 (на станке-треноге), что позволило в атаке вести неприцельную стрельбу с бедра в движении. Этот пулемет нашел определенное применение и в качестве авиационного оружия для вооружения самолетов-бомбардировщиков и самолетов-разведчиков.

Появление ручных пулеметов в кайзеровской армии полностью изменило тактику германской пехоты. К последнему мощному немецкому наступлению весной 1918 г. минимальным тактическим подразделением немецкой пехоты стало пехотное отделение, которое включало две группы - пулеметную (состоявшую из двух пулеметчиков с ручным пулеметом MG.08/15 или MG.08/18 и двух подносчиков боеприпасов) и стрелковую группу (состоявшую из 8-10 стрелков, вооруженных винтовками, во главе с унтер-офицером). Подобная структура позволила немцам добиться максимальной плотности огня и маневренности пехотного взвода.

Массовым производством пулеметов MG.08, MG.08/15 и MG.08/18 в 1914-1918 гг. в широкой кооперации, наряду с фирмой DWM, занимались государственные арсеналы в Эрфурте и Шпандау, а также фирмы Rheinmetall, Siemens & Halske и Maschinenfabrik Augsburg-Nurnberg (MAN). В годы Второй мировой войны это оружие было востребовано, когда в условиях нехватки пулеметов для вооружения вновь формируемых частей Вермахта все запасы старых MG.08 и MG.08/15 изъяли со складов и передали тыловым, учебным и оккупационным частям. Финальным аккордом в их судьбе стало использование этих пулеметов частями фольксштурма в заключительных боях весной 1945 г.

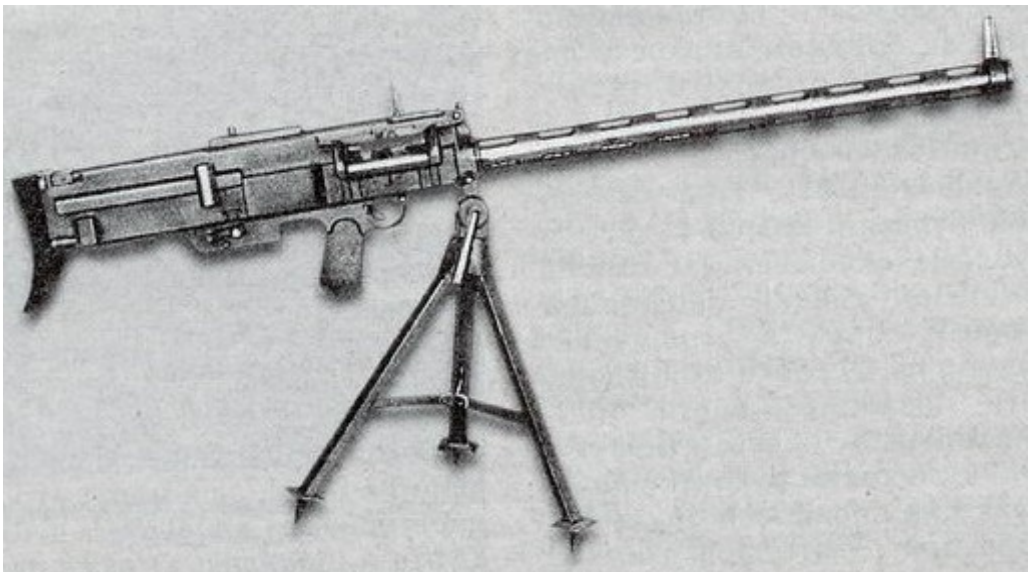


7,92-мм легкий пулемет "Парабеллум" M.1913



7,92-мм ручной пулемет MG.08/18

7,92-мм ручной пулемет «Бергманн» М.1915

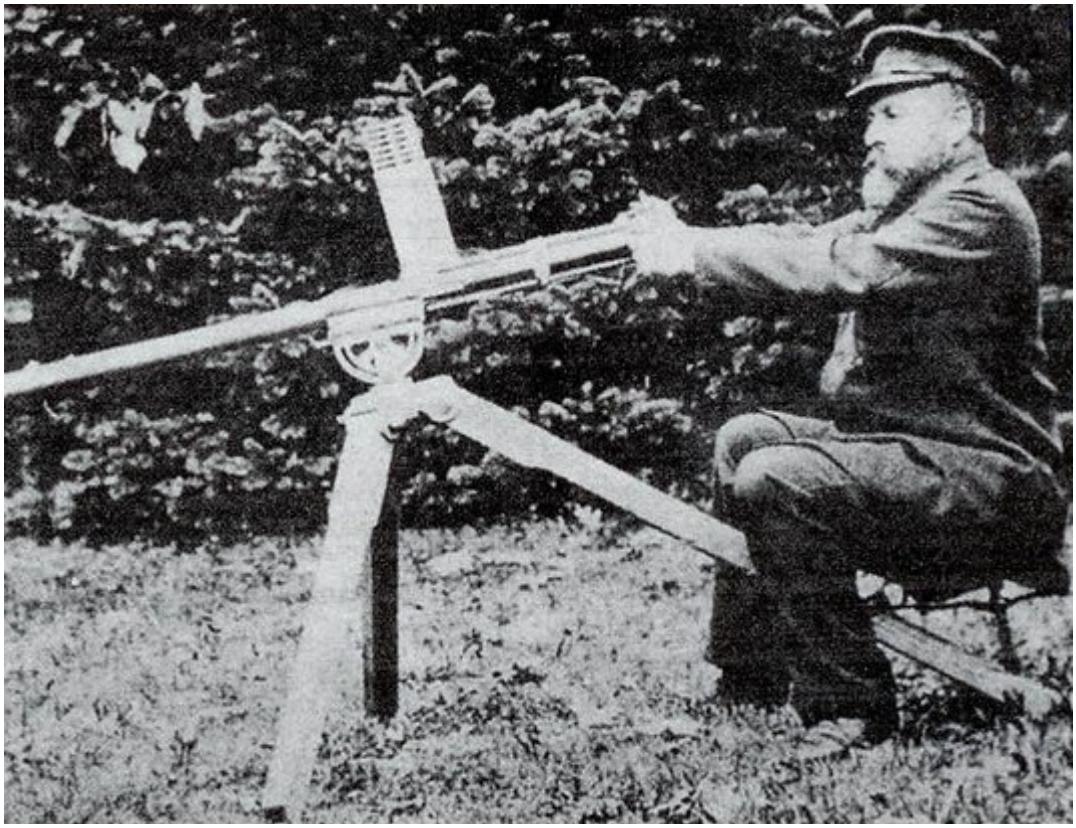


7,92-мм ручной пулемет "Бергманн" М.1915

Наряду с модифицированными ручными пулеметами системы Максим, кайзеровская армия использовала и другие образцы этого оружия. Из-за недостатка легких и ручных пулеметов в армии в 1915 г. на вооружение принимается 7,92-мм ручной пулемет «Бергманн» М.1915 - усовершенствованная модель станкового пулемета, отличавшаяся от него массой (12,9 кг), размерами и конфигурацией некоторых деталей, а также воздушным охлаждением ствола и питанием из холщовой ленты на 100 патронов, уложенных в барабанный магазин от MG.08/15. Производством ручных пулеметов Бергманн М.1915 занималась оружейная фирма Theodor Bergmann.

Автоматика 7,92-мм ручного пулемета «Бергманн» М.1915 работала по принципу отдачи с коротким ходом ствола. Запирание канала ствола осуществлялось клином в вертикальной плоскости. Ударный механизм - куркового типа. Снизу к коробу присоединялась коробка с ударно-спусковым механизмом. Спусковой механизм позволял вести только автоматический огонь. Предохранитель флажкового типа располагался с правой стороны спусковой коробки. Сзади к коробу крепился затыльник с деревянным плечевым упором. Подающий механизм ползункового типа приводился в движение подвижной системой автоматики. Прицел - стоечный, рассчитанный на дальность стрельбы до 2000 м. Пулемет устанавливался на двуногую сошку.

Ручной пулемет Бергманна был прост по устройству, имел небольшое количество деталей, что существенно облегчало его эксплуатацию. Однако ненадежность работы его механизмов вызывала множество нареканий - из-за большого количества задержек при эксплуатации в полевых условиях, что приводило к частым отказам при стрельбе. Кроме того, рекламации из войск поступали на его неудобные наружные габариты и необходимость большой затраты времени для смены запасного ствола. Поэтому во время Первой мировой войны они нашли у немцев только ограниченное применение.



Конструктор Луис Бергманн ведет стрельбу из своего опытного пулемета М.1901

Меж двух войн

Поражение Германского рейха в Первой мировой войне привело к тому, что в соответствии с Версальским мирным договором рейхсвер получил возможность иметь на всю стотысячную армию всего 1926 пулеметов всех видов, т.е. по 12 станковых пулеметов MG.08 в пулеметной роте (один на пехотный батальон) и девять ручных пулеметов MG.08/15 в каждой стрелковой роте. Управление вооружения рейхсвера (HWaA), проведя анализ опыта использования пулеметов в боевых действиях Первой мировой, выявило, что MG.08 и MG.08/15 не полностью отвечают требованиям современного маневренного боя. Первым этапом деятельности HWaA стали модернизация этого оружия, использования всех его потенциальных возможностей. В конструкцию MG.08 внесли множество изменений, которые упростили обращение с оружием, увеличили надежность в эксплуатации и повысили безопасность в обслуживании: вместо гашетки был установлен спусковой механизм, облегчен замок, приняты зенитные приспособления в виде стоек для станков, плечевого упора и кольцевого прицела, приемник был приспособлен как для матерчатой патронной ленты, так и для новой металлической. В результате модернизации темп стрельбы возрос с 450-500 до 600 выстр/мин. У MG.08/15 упрощенную сошку установили на кожухе спереди, что повысило точность стрельбы и увеличило прицельную дальность с 900 до 1200 м. И все-таки недостатки, присущие системе «Максим» полностью не удалось устранить. Германские пулеметы значительно уступали появившимся в 1920-х гг. в зарубежных армиях новым моделям автоматического оружия, конструктивно более простым и дешевым в производстве.

HWaA после ряда исследований пришло к выводу, что наиболее перспективным автоматическим оружием в новых условиях боя может стать единый пулемет. Таким образом, была восстановлена прежняя германская концепция подобного оружия, которую немцам в годы Первой мировой так и не удалось полностью реализовать в едином пулемете модели М.15. Военные специалисты из Управления вооружения предполагали одновременно создать как ручной пулемет со стволом без специального охлаждения и с магазинным питанием, так и станковый пулемет с водяным охлаждением и ленточным питанием. Оба пулемета, по возможности, должны были иметь одинаковую конструкцию. Новое оружие, как и все предыдущие конструкции, также должно было использовать штатный германский винтовочно-пулеметный патрон 7,92х57 мм. Принципиальный

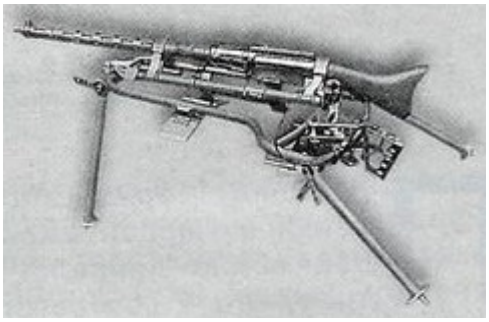
Рейхсвер готовиться к химической войне. Пулеметный расчет в противогазах ведет стрельбу из ручного пулемета "Дрейзе" MG.13 1932 год.

Немецкий солдат из легиона "Кондор" ведет стрельбу из ручного пулемета "Дрейзе" MG.13K, смонтированном на станке-треноге пулемета "Кольт" M.1914. Испания. 1938 год.

отказ от устаревших пулеметов "Максим" с водяным охлаждением ствола привел к тому, что новое оружие должно было работать по принципу отвода пороховых газов. А в это время в Германии конструкторы-оружейники приоритет отдавали только автоматическому оружию, которое использовало для работы энергию отдачи ствола при его коротком ходе.

Дальнейшее развитие и совершенствование стрелкового оружия в Германии тех лет были тесно связаны с достижениями науки и техники в целом. Если ранее над этими проблемами работал узкий круг изобретателей и специалистов, то уже с начала 1920-х гг. к работе над развитием оружейной техники стали широко привлекаться не только специалисты-оружейники, но и производственники. Огромный количественный рост средств стрелкового вооружения, произошедший к тому времени, обострил проблему производства оружия. Его особенностью является исключительная массовость изготовления по сравнению с другими образцами вооружения. Поэтому приоритет, отдаваемый автоматическому оружию, как правило, менее экономичному по стоимости своего изготовления и длительности производственного процесса, чем оружие с механическим перезаряжанием - требовал гораздо большего внимания к экономической стороне его производства как от конструкторов, так и от инженеров-технологов. Большое значение в наращивании выпуска стрелкового оружия имело начало перевода его производства с отсталых полукустарных методов с высокой долей ручного труда на передовые методы массового производства на промышленном оборудовании общего типа, применяемом и для обработки невоенной продукции, а также широкое внедрение штамповки и сварки. Германские специалисты начали решать вопросы экономики изготовления стрелкового оружия в тесной увязке с задачами упрощения конструкции, достижения полной взаимозаменяемости деталей, упро-

Пулеметчик ведет стрельбу по воздушным целям из станкового пулемета MG.08. Конец 1920-годов.



7,92-мм единый пулемет Маузер-Фольмер MV.1931 на универсальном станке-треноге. Опытный образец.

щения и удешевления методов производства, выработки конфигурации деталей, изготовление которых было возможно на простом оборудовании. Именно в это время складываются четкие производственно-экономические требования, предъявлявшиеся к оружию: оно должно быть максимально простым и дешевым, для его изготовления необходимо минимальное количество специального оборудования, а также малые ресурсо- и трудозатраты, по возможности в нем необходимо свести до минимума применение дефицитных материалов, что является особенно важным в условиях военного времени.

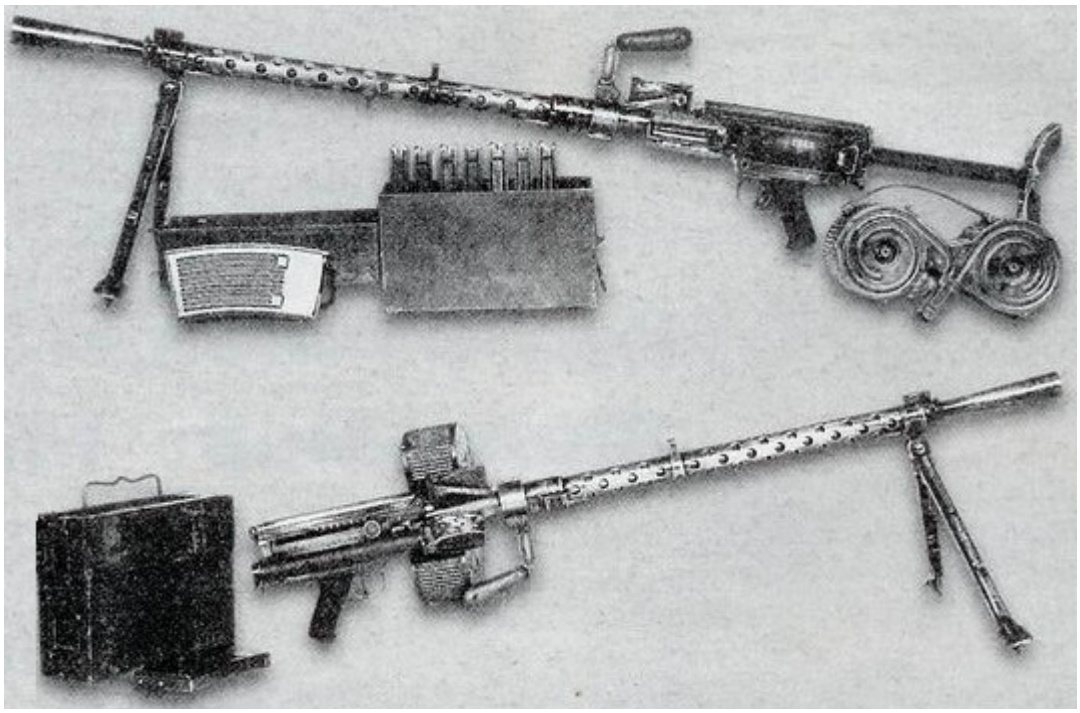
Одновременно с экономическими проблемами перед германскими оружейниками встал и целый круг вопросов, возникавших в связи с улучшением боевых и служебно-эксплуатационных качеств самого оружия. Поскольку его дальнейшая эволюция шла в соответствии с развитием как всего комплекса средств вооруженной борьбы, так и новых форм боя, то решение этой проблемы осуществлялось путем создания принципиально новой материальной части оружия и совершенствованием отдельных приспособлений, устройств, установок, а также сопровождалось работой над новыми видами боеприпасов. Конструкторы-оружейники работали над улучшением баллистических качеств оружия, увеличением его практической скорострельности, совершенствованием меткости и кучности боя, развитием маневренности, повышением надежности эксплуатации, живучести, упрощением устройства автоматики и ее безотказности.

7,92-мм ручной пулемет «Фолльмер» MG.27

Интенсивные работы над новым пулеметом вызвали целый всплеск подобных конструкций в Германии 1920-х гг. Уже в 1927 г. фабрикант и конструктор-оружейник Г. Фолльмер предложил HWaA ручной пулемет мод.27, работавший по принципу использования отдачи при коротком ходе ствола, с запиранием - поворотом боевой личинки. Оружие могло иметь магазинное или барабанное питание, обладало хорошими служебно-эксплуатационными качествами. Простота конструкции пулемета была обусловлена высокими технологическими достоинствами, так как основные детали можно было изготавливать на самом простом токарном оборудовании. Однако поскольку Фолльмер представил для испытаний только один ручной пулемет, а не комплекс оружия, состоящий из ручного и станкового пулеметов, то в HWaA от его модели решили отказаться. Не последнюю роль здесь сыграли и потенциальные конкуренты, столпы германского военно-промышленного комплекса - фирмы Rheinmetall и Mauser, стоявшие за созданием нового оружия.

7,92-мм ручной пулемет "Фолльмер" MG.27 с барабанным магазином

7,92-мм ручной пулемет «Дрейзе» MG.13



7,92-мм ручной пулемет "Дрейзе" MG.13 с коробчатым секторным магазином емкостью 25 патронов и барабанным магазином "седлообразной формы" емкостью 75 патронов

Многочисленные сложности, связанные с ограничениями, наложенными на Веймарскую республику, привели к тому, что, обходя запрещение Версальского договора о разработке новых систем автоматического оружия, немцы нашли выход в модернизации уже существующих систем. Как наиболее подходящий для этих целей был выбран станковый пулемет «Дрейзе» MG.1912. Старший инженер фирмы Rheinmetall Луис Штанге первоначально переделал MG.1912 в два варианта ручного пулемета, пехотный и кавалерийский, имевшие воздушное охлаждение, сошки и различавшиеся между собой в деталях и дисковыми магазинами (емкость пехотного - 50 патронов, кавалерийского - 25). Оружие оказалось достаточно надежным в работе, в том числе и в самых неблагоприятных условиях. Модифицированный пулемет «Дрейзе» получил индекс Gerat 13a (изделие 13а). Новые названия присваивались опытным пулеметам в целях маскировки, цифры обозначали чертежные номера, под которыми эти образцы были зарегистрированы в военно-техническом бюро HWaA. Одновременно с ним армии предлагался станковый пулемет «Дрейзе» Gerat 14 (изделие 14) с ленточным питанием, водяным охлаждением ствола и возможностью горизонтального обстрела на станке в 360 градусов. Но за отсутствием особых преимуществ перед MG.08 он был снят с испытаний. По рекомендации HWaA пулемет «изделие 13а» подвергся модернизации, поскольку недостатки дискового магазина (большой вес, крупные габариты и трудоемкость при снаряжении патронами) обусловили внесение новых изменений в его конструкцию. Упростили приклад, вместо дисковых магазинов оружие получило коробчатые секторного типа емкостью на 25 патронов. Пулемет Gerat 13b (изделие 13б) конструкции Л. Штанге успешно прошел все испытания и в 1930 г. под наименованием MG.13 был принят на вооружение рейхсвера в качестве основного автоматического оружия стрелковых рот.

Ручной пулемет "Дрейзе" MG.13, смонтированный на самодельном лафете для стрельбы по воздушным целям. Западный фронт. 1942 год.

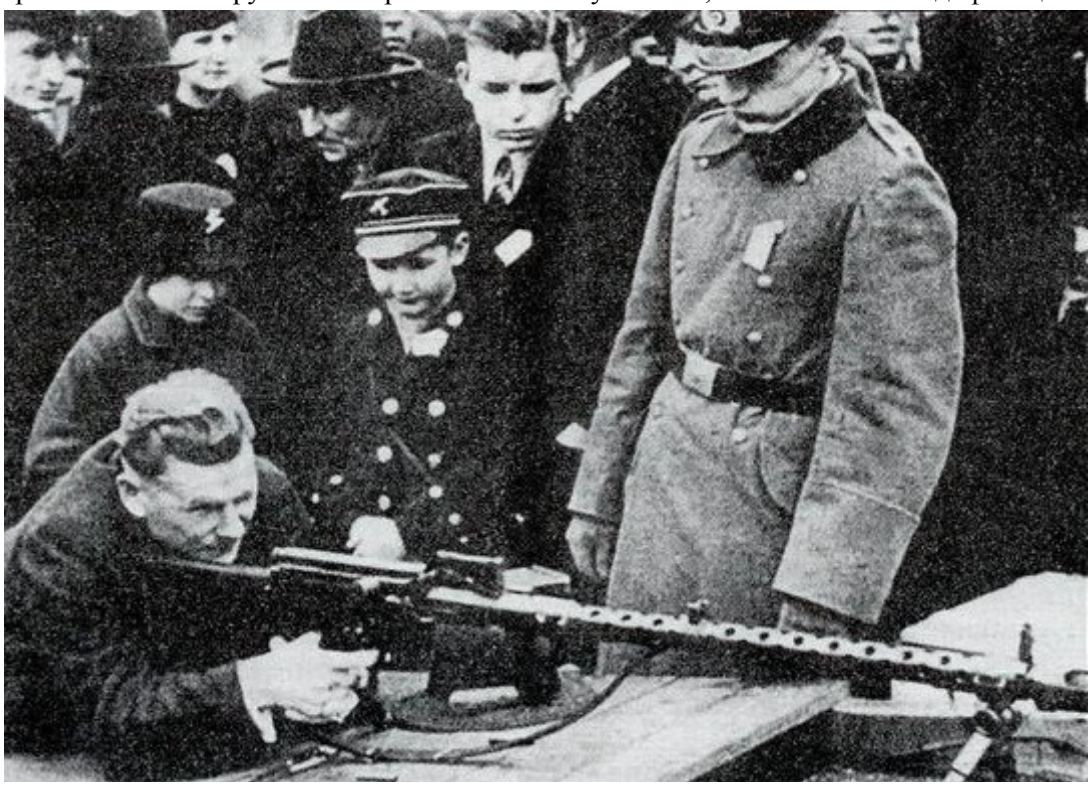
7,92-мм ручной пулемет MG.13 состоял из ствола, ствольной коробки, короба с крышкой и кожухом, затвора, запирающего рычага, ударного и спускового механизмов, магазина, прицельных приспособлений, затыльника приклада, сошки. Автоматика этого оружия работала по принципу использования отдачи ствола при его коротком ходе, запирание канала ствола производилось рычагом, качавшимся в вертикальной плоскости. Ударный механизм - куркового типа. Особенность конструкции состояла в спусковом механизме, где спусковой крючок имел две выемки для пальца (верхнюю выемку - для одиночного огня, нижнюю - для непрерывного), причем переводчик вида огня (ограничивающий перемещение спускового крючка назад) располагался в нижней выемке. Предохранение от преждевременного выстрела при неполностью закрытом затворе осуществлялось автоматическим спуском. Предохранитель был установлен с левой стороны затыльника ствольной коробки. Охлаждение ствола воздушное. Прицел - секторного типа, рассчитанный на дальность

стрельбы до 2000 м. Одновременно с ним на пулемете MG.13 мог использоваться и зенитный прицел, передний кольцевой визир которого вставлялся в прилив на кожухе ствола, а задний визир, представлявший рамку с прорезью, крепился к основанию прицельной колодки. Приклад для уменьшения габаритов в походном положении был сделан откидным на шарнире. Сошка могла крепиться как к передней, так и к задней части перфорированного кожуха воздушного охлаждения ствола. Магазин - коробчатый секторного типа емкостью на 25 патронов. Вскоре к MG.13 был принят двойной магазин на 75 патронов так называемой "седлообразной формы", значительно расширивший потенциальные возможности этого пулемета.

Ручной пулемет "Дрейзе" MG.13 на маневрах Вермахта. 1935 год.

Тем не менее, несмотря на все видимые преимущества этого пулемета перед устаревшим штатным ручным пулеметом рейхсвера MG.08/15, и MG.13 были присущи многие недостатки, и в первую очередь - сложность конструкции, длительная смена ствола и дороговизна в производстве. Права по выпуску MG.13 осуществляла в 1930 - 1935 гг. единственная официально разрешенная союзниками в Германии зульская фирма - Simson & Sohn. Пулемет «Дрейзе» производился в трех вариантах: стандартный MG.13 с длинным (718 мм) и тонким стволом - ручной пулемет; MG.13k с укороченным (600 мм) тонким стволом - для вооружения танков и бронемашин; MG.13kd - с коротким (600 мм) и утолщенным стволом - для использование в качестве зенитного пулемета. Утолщение ствола в модели MG.13kd потребовалось для ведения из пулемета длительной непрерывной стрельбы.

До 1934 г. MG.13 был основным ручным пулеметом рейхсвера. Впоследствии, в годы Второй мировой, с принятием на вооружение Вермахта новых пулеметов, MG.13 и его модификации использовались в основном в тыловых, учебных и оккупационных частях, а так же в войсках СС и иностранных военных формированиях. Причем, пулемет MG.13 подвергся частичной доработке, и его с помощью небольшой переделки в войсках можно было устанавливать на зенитную треногу обр. 34 от пулемета MG.34. В 1940 г. на вооружении германских дивизий второй волны (учебных) еще продолжали состоять 90 ручных пулеметов MG.13, 243 ручных пулемета MG.08/15 и 112 станковых пулеметов MG.08. Всего же к началу Второй мировой войны в Вермахте насчитывалось 42 722 пулемета устаревших конструкций MG.08, MG.08/15, MG.13.

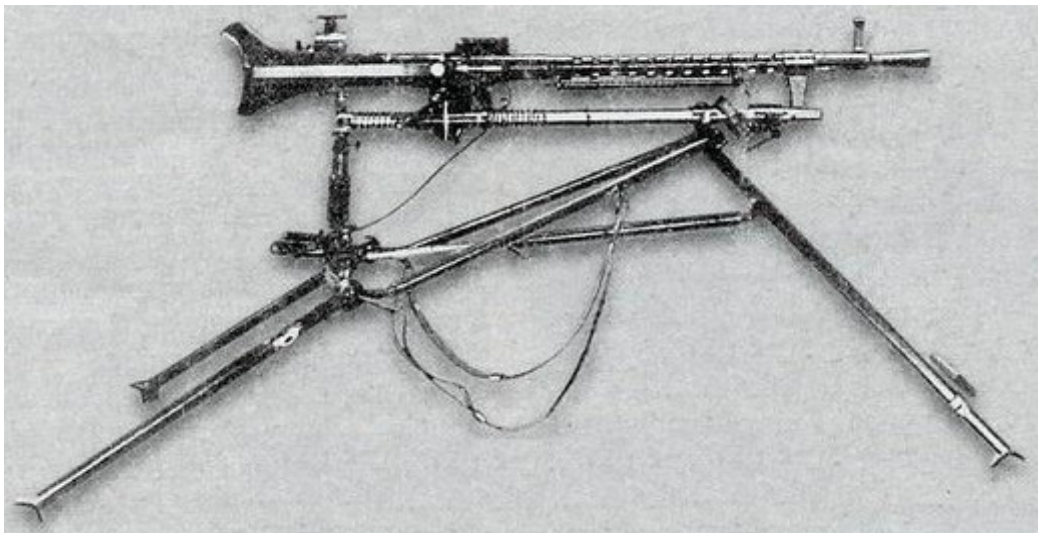


Обучение гражданской молодежи стрельбе из ручного пулемета "Дрейзе" MG.13. 1937 год.

7,92-мм ручной пулемет «Рейнметалл» Rh.29

7,92-мм ручной пулемет "Рейнметалл" Rh.29

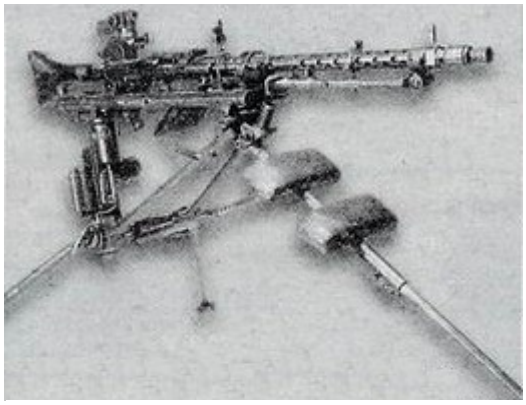
В связи с невозможностью создания в Германии новых образцов пулеметов, к работам над их проектированием и изготовлением немцы уже в 1920-е гг. тайно привлекают свои филиалы и дочерние фирмы за границей, в частности в Швейцарии. Одновременно с MG.13 фирма Rheinmetall предложила HWaA новую модель ручного пулемета Rh.29 конструкции Л. Штанге, работающую по принципу использования энергии отдачи ствола с его коротким ходом. При этом для обеспечения работы автоматики было предусмотрено усиление отдачи при помощи надульника и использование части энергии отката ствола для увеличения энергии отката затвора с помощью ускорительного механизма. Новизна конструкции заключалась в сухарно-резьбовом запирании канала ствола поворотом муфты затвора. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм допускал ведение одиночного и автоматического огня. Перевод от одиночного огня к автоматическому (и обратно) производился изменением положения пальцев на спусковом крючке (аналогично конструкции спускового механизма в ручном пулемете MG.13). Предохранитель - флажкового типа. Охлаждение ствола воздушное. Для переноски на поле боя на кожухе была смонтирована деревянная рукоятка. Питание производилось из секторного коробчатого магазина емкостью на 25 патронов от пулемета MG.13. Секторный прицел был рассчитан на дальность стрельбы до 2000 м, причем прицельная линия относительно плоскости стрельбы была вынесена влево. Для стрельбы по воздушным целям на пулемете Rh.29, установленном на станке-треноге, монтировался кольцевой зенитный прицел.



7,92-мм единый пулемет "Рейнметалл" Rh.29 на универсальном станке-треноге

Поскольку для изготовления основных деталей Rh.29 могли применяться токарные станки, то отпадала необходимость в применении большого количества фрезерного оборудования. По сравнению с MG.13 этот пулемет требовал значительно меньше станочного парка, занятого в его производстве, что обещало снижение себестоимости оружия при одновременном увеличении объемов выпуска. Хотя испытания показали, что Gerat 15 (изделие 15), как назвали этот пулемет, имеет определенные преимущества перед MG.13, однако последний уже был запущен в производство и переход на другой образец пулемета привел бы к еще большим затратам. Поэтому Rheinmetall передает опытные образцы Rh.29 и документацию для его изготовления своей дочерней фирме Solothurn в Швейцарии, где было налажено его производство под маркой S.2-200 для экспорта в другие страны. Вскоре его приняли на вооружение под патрон калибра 8 мм Австрия - (M.30) и Венгрия - (31M). На основе S.2-200 в 1930-е гг. в Германии были созданы другие образцы автоматического оружия: MG.15 в варианте турельного авиационного пулемета: MG.16 - тот же пулемет S.2-200, но в качестве станкового пулемета с ленточным питанием и водяным охлаждением ствола; MG.17 - синхронный вариант MG.15.

7,92-мм единый пулемет MG.34

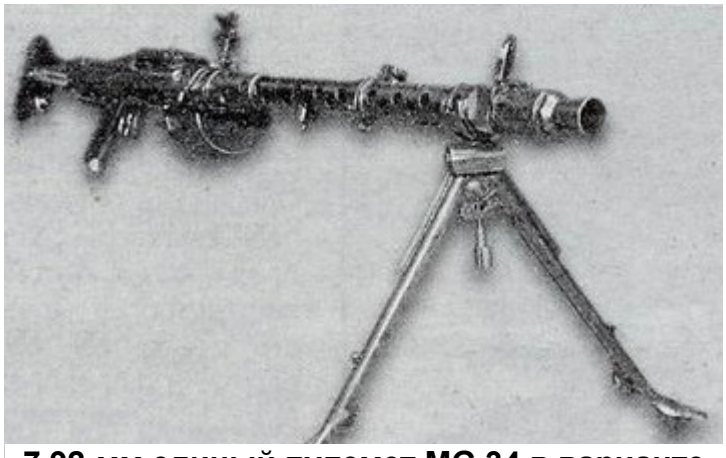


7,92-мм единый пулемет MG.34 в станковом варианте на станке-треноге обр.34

К началу 1930-х гг. Рейхсвер имел на вооружении 22 024 пулемета образцов: MG.06, MG.08/15, MG.08/18 и MG.13 "Дрейзе". Себестоимость этого оружия была непомерно высока, так как станочный парк, необходимый для их производства, был загружен едва на 10% от общего объема. Обслуживание этих пулеметов значительно различалось. Такое положение дел, подкрепленное печальным опытом Первой мировой войны, а также многочисленные проблемы, связанные с производством различных систем пулеметов и трудностями обучения пулеметных расчетов, способствовали возвращению руководства HWaA к мысли о разработке универсального пулемета, который заменил бы собой все типы этого оружия в армии и ВВС. Германия, вступила на качественно новый этап в развитии ручного огнестрельного оружия. После тщательной проработки всех вопросов, на основании изучения физико-математических данных, последних достижений в металлургии и машиностроении. HWaA в 1930 г. предложило оружейным фирмам новое тактико-техническое задание (ТТЗ) для конструирования единого пулемета. Один из самых принципиальных вопросов, от которого зависел выбор основных компоновочных решений и проектных параметров, состоял в четком определении всего комплекса задач, ставившихся перед новым пулеметом. Он должен был отвечать следующим требованиям: легкий вес, возможность использования в качестве ручного пулемета на сошке и станкового - на станке, ленточное питание, высокая скорострельность - не ниже 600 выстр/мин; воздушное охлаждение, использование штатного винтовочно-пулеметного патрона 7,92х57 мм, возможность установки в качестве бортового оружия на боевых машинах всех видов, а также использование как зенитного средства в одноствольных и многоствольных зенитных пулеметных установках. Принятие на вооружение единого пулемета должно было облегчить массовое производство оружия путем сокращения числа его типов, упростить подготовку личного состава армии, а также ремонт и снабжение войск запасными частями.

Сразу несколько оружейных фирм приступили к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в этой области. В конце 1932 г. фирма Mauser представила HWaA образцы своих пулеметов - MV.1931 и MG.32, тайно изготовленные дочерним отделением фирмы Metallwarenfabrik Kreuzlingen A.G. в Швейцарии. MV.1931 отчасти повторял MG.13: работа автоматики - по принципу отдачи ствола при его коротком ходе, с рычажным запиранием, переводчик вида огня в спусковом крючке и магазин были заимствованы у пулемета «Дрейзе». В ручном пулемете MG.32 конструктор Эрнст Альтенбургер при той же схеме работы автоматики применил перемещение затвора непосредственно в ствольной коробке без специальной затворной рамы и направляющих приспособлений. На стволе была установлена запирающая муфта, в которую заходили боевые упоры при повороте затвора. Перфорированный кожух со стволом и ствольная коробка подвижно соединялись друг с другом посредством цапфы, что намного упростило смену ствола, а устройство нового затыльника облегчило замену затвора. Питание - магазинное. Многочисленные элементы новизны, характерные для этой конструкции, вывели пулемет MG.32 на одно из первых мест в конкурсной борьбе.

Фирма Rheinmetall к тому времени представила доработанный вариант пулемета S.2-200, приспособленного под ленточное питание. Кроме того, для улучшения его служебно-эксплуатационных показателей в конструкцию затыльника был введен пружинный буфер, смягчавший удары затвора о затыльник и значительно повысивший скорострельность пулемета.



7,92-мм единый пулемет MG.34 в варианте ручного пулемета с патронной коробкой емкостью 50 патронов.

Ответственный за разработку нового автоматического оружия в Управлении вооружений майор Р. фон Вебер после ряда сравнительных испытаний различных вариантов пулеметов в 1932 г. сумел определить важнейшие конструктивные элементы нового единого пулемета. Он поручил конструктору из Rheinmetall Луису Штанге на основании лучших узлов и деталей, разработанных в разных моделях пулеметов фирм Mauser, Rheinmetall, Genschow и Simson создать конструкцию, которая обладала бы максимальной эффективностью и простотой. Результатом этих работ стал созданный в 1933-1934 гг. 7,92-мм единый пулемет MG.34, принятый для вооружения всех частей Вермахта. (В сухопутных войсках вновь вернулись к обозначению оружия согласно году его разработки или принятия на вооружение).

7,92-мм ручной пулемет MG.34 состоял из ствола со ствольной коробкой, короба с крышкой, кожуха, затвора, возвратной пружины, затыльника, приклада, сошки, прицельных приспособлений, запирающего, подающего, ударного и спускового механизмов.

MG.34 относится к системам автоматического оружия, работающим по принципу отдачи при коротком ходе ствола, причем энергия отдачи увеличена за счет использования надульника. Запирание канала ствола в пулемете MG.34 было очень надежным, исключающим возможность производства выстрела при незапертом затворе, и осуществлялось поворотом боевой личинки скользящего затвора прямого действия, чьи боевые упоры, а также цапфы с роликами входили в вырезы запирающей муфты, закрепленной на казенной части ствола. Боевая личинка вращалась относительно остова затвора. Взаимодействие криволинейных пазов муфты и роликов боевой личинки обеспечивало поворот боевой личинки при отпирании и запирании канала ствола, а криволинейные поверхности муфты, взаимодействуя с роликами боевой личинки, при отпирании ускоряли движение затвора. Ударный механизм - ударникового типа с отдельной боевой пружиной. Размещение боевой пружины внутри затвора и возвратной пружины в шейке приклада было удачным. Особенно это относится к размещению возвратной пружины, однако она имела недостаточный запас энергии, что в неблагоприятных условиях не совсем надежно обеспечивало работу автоматики при загрязнении системы. Спусковой механизм допускал ведение одиночного и непрерывного огня. Переводчик вида огня был аналогичен переводчику на пулемете MG.13 - в спусковом крючке: автоматический огонь производился при нажатии на нижний вырез спускового крючка, обозначенный буквой «D», а одиночный - на верхний вырез с буквой «E». Флажковый предохранитель был смонтирован в ствольной коробке с левой стороны над пистолетной рукояткой управления огнем. Рукоятка перезаряжания располагалась с правой стороны ствольной коробки и во время стрельбы оставалась неподвижной. Основному оружию пехоты, каким планировалось сделать единый пулемет MG.34, был необходим высокий темп огня. Поэтому из его конструкции был исключен сложный регулятор двух темпов стрельбы (600 и 1000 выстр/мин), имевшийся, наряду с механизмом замедления, в первых сериях MG.34. Это значительно упростило конструкцию оружия и его систему питания. Первоначально питание пулемета осуществлялось из двойного барабанного магазина емкостью на 75 патронов (от MG.13). Два барабана были связаны между собой перемычкой - приемником. Патроны в приемник подавались специальными пружинами, с последовательным чередованием по одному - из левого и правого барабанов. Такая схема подачи была достаточно оригинальна и вполне целесообразна для подобной конструкции. Этот магазин был также удобен и в эксплуатации, однако сложен в производстве, и "мертвый" вес его, приходящийся на один патрон, составлял 32 г, что было очень много. Вскоре ему

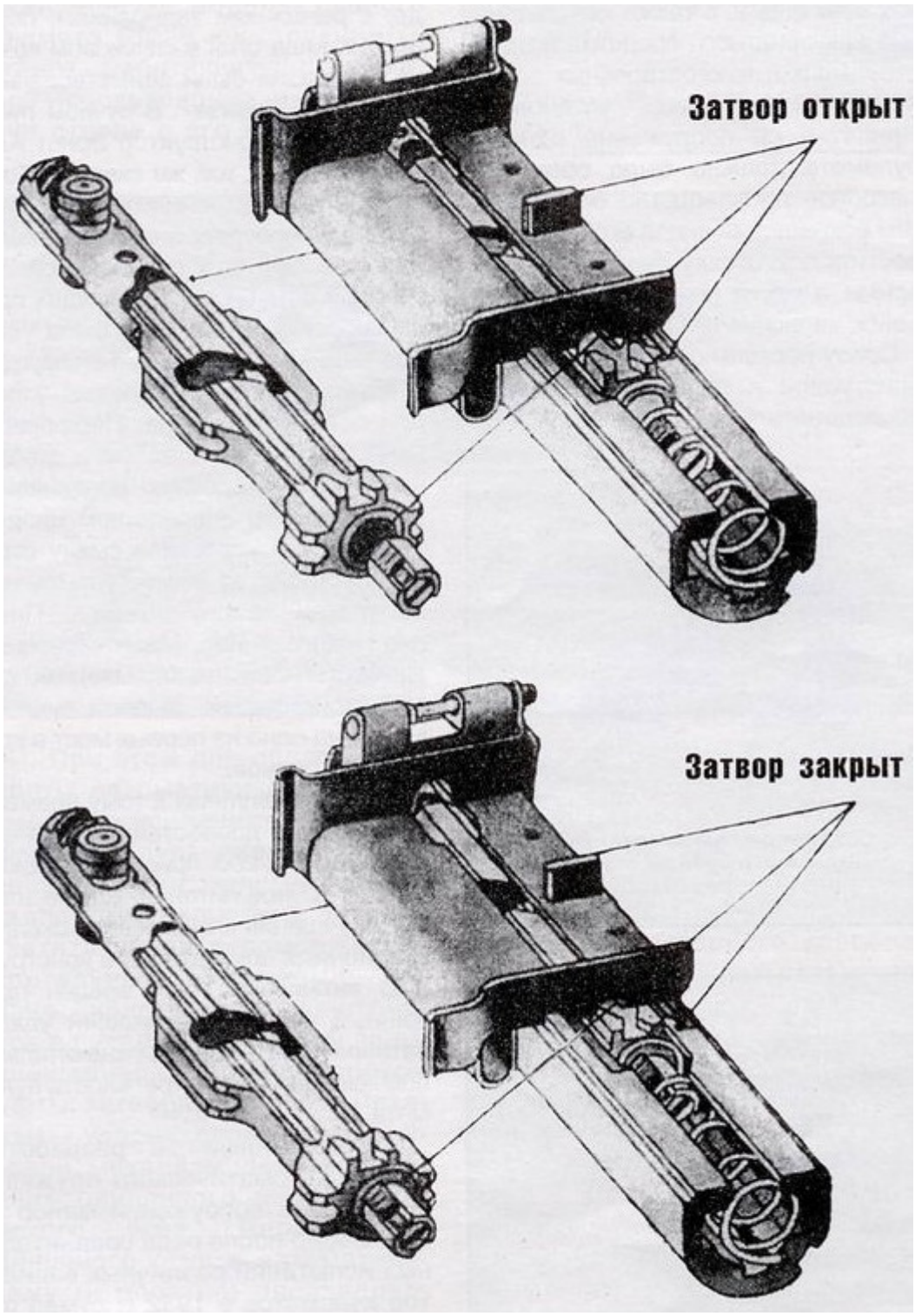
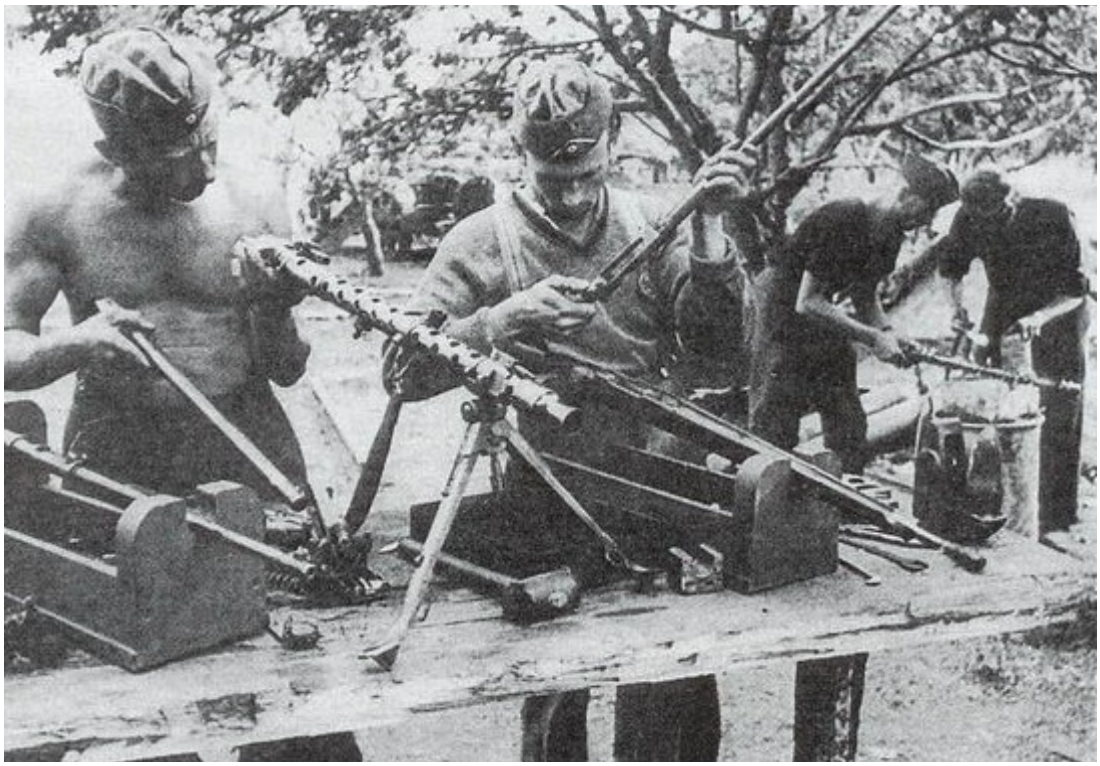
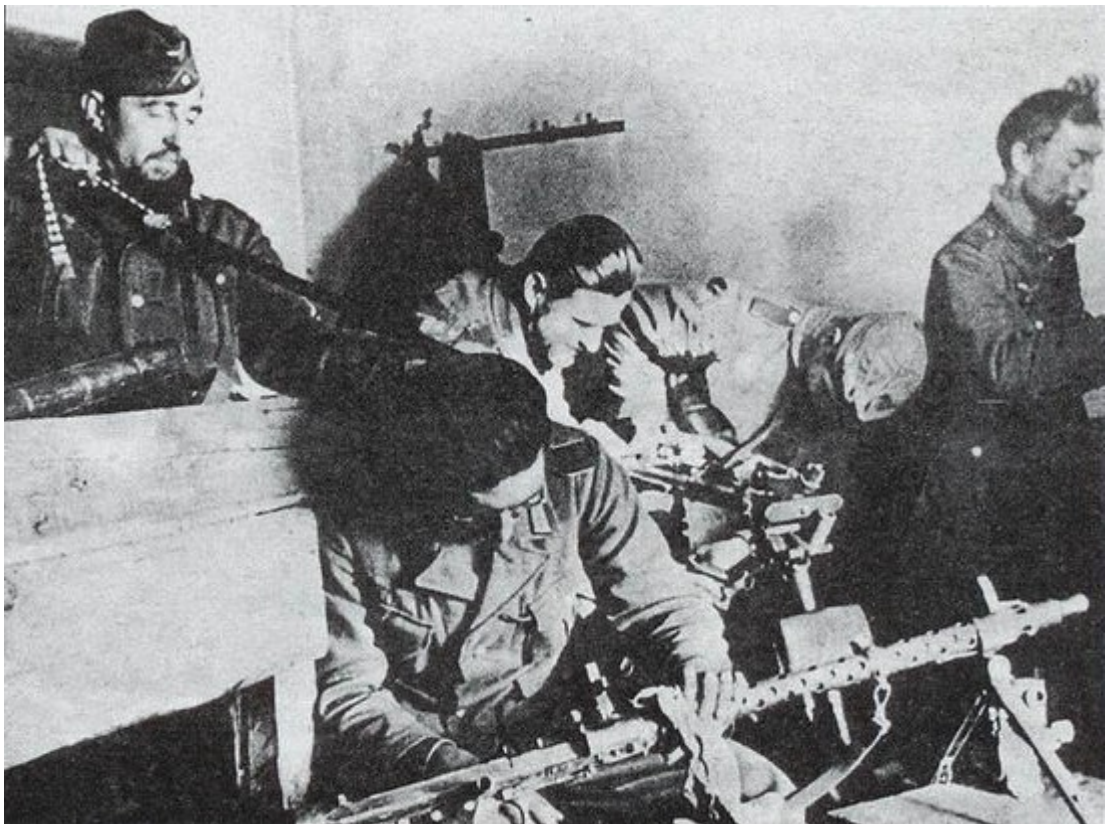


Схема работы затвора пулемета MG.34



Ремонт и чистка оружия в полевых условиях. 1942-1944 годы

на смену пришла новая конструкция приемника с двухсторонней прямой подачей патрона в патронник, которая позволила применить металлическую шарнирно-звеньевую ленту с незамкнутым звеном (лента на 250 патронов соединялась из пяти кусков, первоначально по 25 патронов, а с 1938 г. - по 50). В этом варианте отпадала необходимость в дополнительной детали. Для смены направления движения ленты необходимо было только заменить в крышке подающий рычаг (из ЗИПа) и повернуть подающий механизм и нижнюю часть приемника. Использование двойного магазина требовало применения специальной крышки ствольной коробки с особым приемником. Новый подающий механизм ползункового типа с двусторонней подачей ленты позволял монтировать оружие в установке любого типа. Прицел - стоечный, откидного типа, рассчитанный на дальность стрельбы до 2000 м, хотя эффективная стрельба производилась на дистанции не более 1200 - 1500 м. Еще одной существенной особенностью MG.34 явилась его исключительно продуманная конструкция. Впервые в автоматическом оружии было достигнуто крепление всех основных узлов методом сухарных соединений и защелок. Охлаждение ствола было воздушное. Быстросъемный ствол пулемета монтировался в перфорированном кожухе. Практическая скорострельность пулемета MG.34 в ручном варианте при стрельбе короткими очередями по 3-5 выстрелов, достигала 100-120 выстр/мин, в то время как у станкового, при продолжительных очередях - 300-500 выстр/мин. Возможность ведения такого интенсивного автоматического огня, при отсутствии водяного охлаждения, обеспечивалась теплоемкостью толстостенных стволов. При продолжительной стрельбе с учетом быстросменности стволов MG.34 имел практически ничем не ограниченные возможности. Тем более, что во избежание перегревания при стрельбе быстро следующими друг за другом очередями ствол пулемета полагалось сменять через каждые 250 выстрелов. Замена ствола и затвора в этом пулемете производилась очень быстро и удобно. На смену ствола требовалось не более 7 с, что обусловлено продуманностью конструкции крепления ствола со ствольной коробкой. Непрерывная очередь в 250 выстрелов категорически запрещалась. Живучесть ствола составляла 6000 выстрелов.



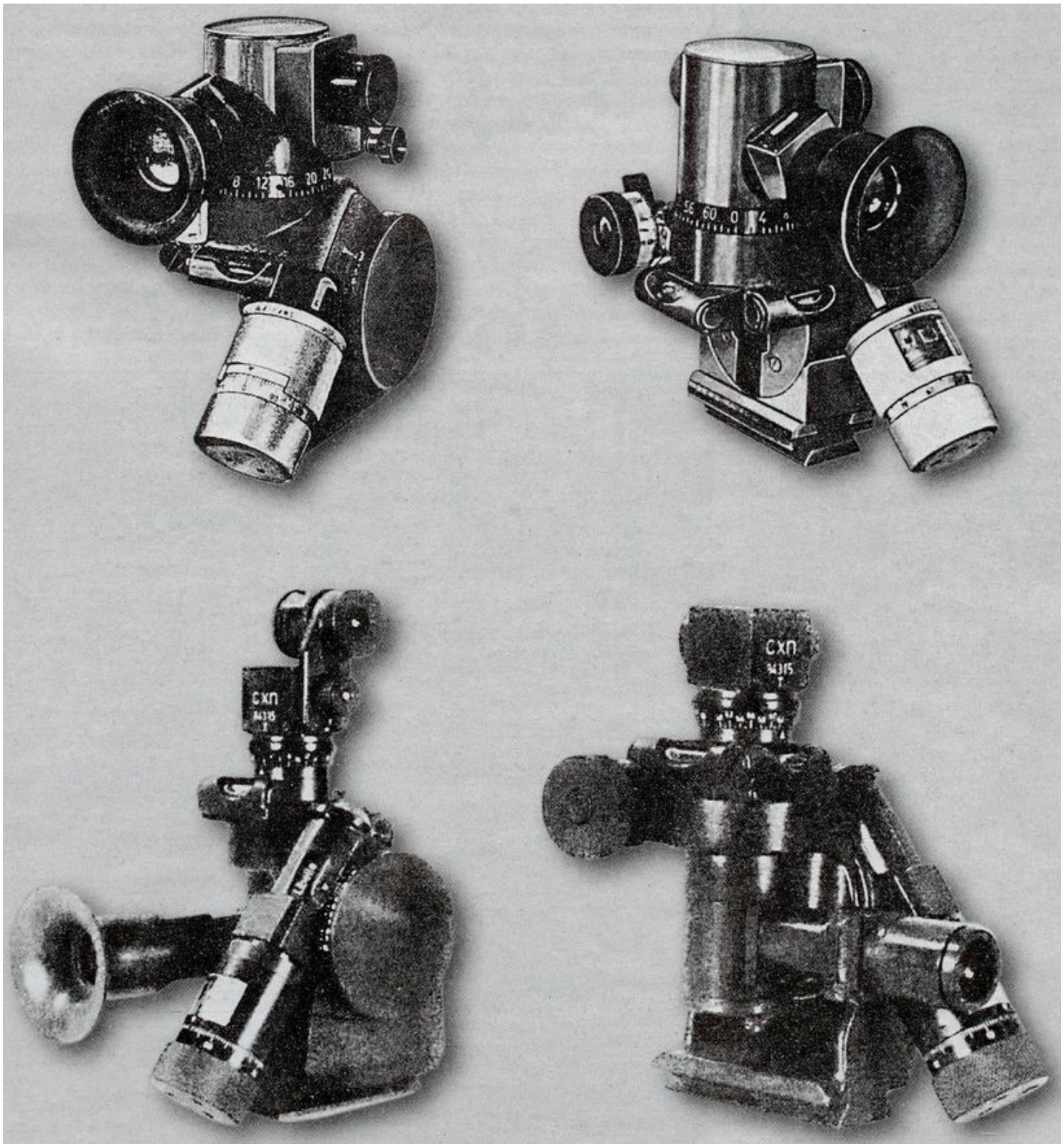
Пулемет MG.34 мог использоваться в пехотных ротах в качестве ручного пулемета на сошке (причем в зависимости от характера местности сошка крепилась к передней или задней обоймам кожуха ствола, изменяя таким образом высоту линии огня в пределах от 270 до 345 мм), что позволяло поддерживать по фронту плотный огонь. В случае применения в пулеметных ротах в качестве станкового пулемета

Пулеметчик ведет стрельбу по воздушным целям из пулемета MG.34, смонтированного на станке-треноге с дополнительной стойкой для зенитной стрельбы. Восточный фронт. 1941 год.

MG.34 устанавливался на станок-треногу обр.34, при этом сошка не отделялась от оружия (в том случае, если она была закреплена в передней части кожуха). При отсутствии станка пулемет MG.34 можно было использовать для стрельбы по наземным или воздушным целям, расположив пулемет на плече второго номера расчета.

Большое внимание германские конструкторы уделили отработке легкого универсального станка-треноги обр.34. Механизмы горизонтальной и вертикальной наводки позволяли легко наводить пулемет на цель без сваливания оружия. В отличие от других станков, германский станок-тренога обр.34 имел амортизатор отката, который во время стрельбы уменьшал отдачу, повышая таким образом устойчивость и меткость огня; приспособление для смены ствола без снятия пулемета; дополнительный спуск для производства стрельбы переводчиком одиночного и непрерывного огня; приспособление для исключения толчков при наведении оружия на цель. Для обстрела площадей по горизонту станок был оснащен механизмом автоматического рассеивания по глубине, который функционировал с помощью энергии отдачи оружия. Станок обр.34 позволял вести стрельбу из положения лежа, сидя и с колена. На станке монтировался оптический прицел MGZ.34 для стрельбы по удаленным и плохо видимым целям (на дистанции до 2000-2500 м), а также для стрельбы с закрытых позиций прямой (до 3000 м) и непрямой наводкой (до 3500 м). При установке на него дополнительной телескопической зенитной стойки из оружия можно было вести стрельбу из положения стоя по воздушным целям на высотах до 1000 м. Конструкция легкого универсального станка-треноги обр.34 обеспечивала быстроту установки в любом положении, удобство транспортировки (в сложенном виде габариты станка были малы и он был удобен для переноски на спине и вьюком) и устойчивость при стрельбе. Единственным его недостатком была относи-

Расчет станкового пулемета MG.34. Восточный фронт. Осень 1941 года.



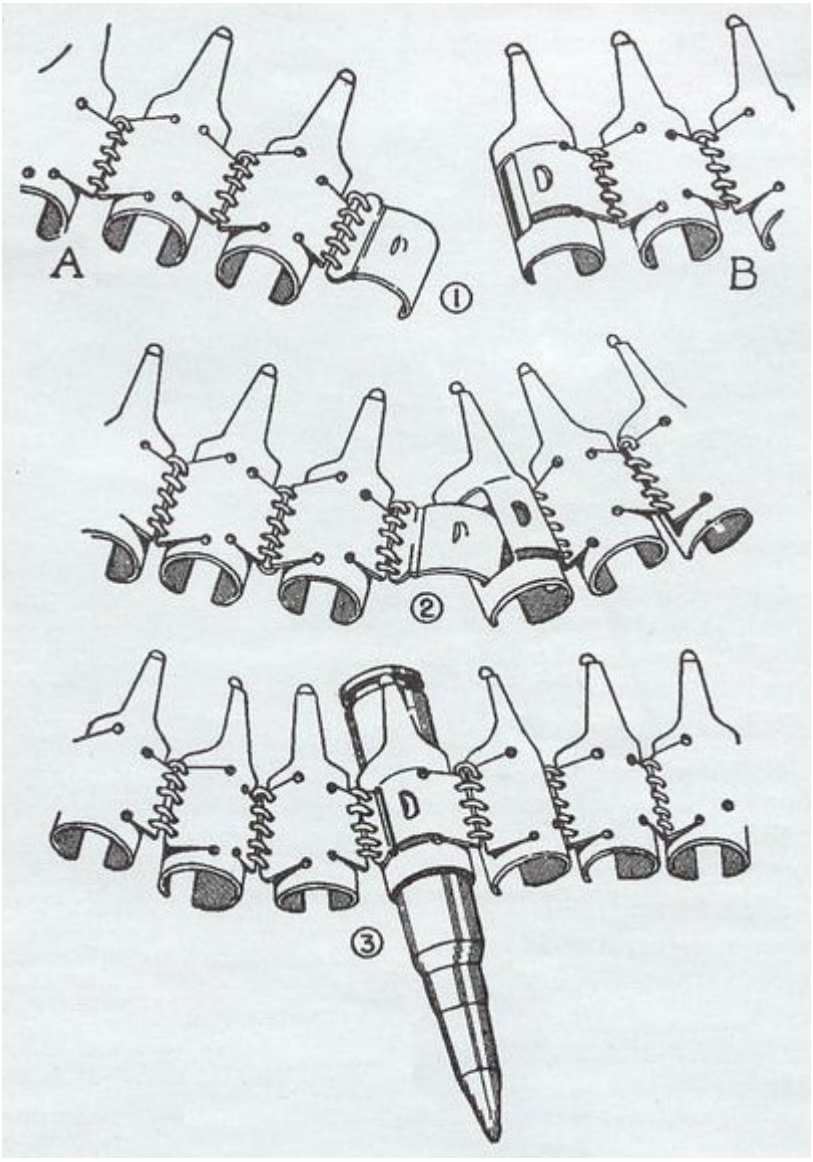
Оптические прицелы к пулемету MG.34, вверху обр.34, внизу обр.40

тельная конструктивная и производственная сложность.

Для переноски пулемет MG.34, станок обр.34 и стойка снабжались ремнями. При переноске ручного пулемета сошка устанавливалась в передней обойме кожуха и дополнительно закреплялась на кожухе. Пулемет MG.34 был удобен для вьючной перевозки, перевозки на велосипедах, мотоциклах и автомашинах.

Для борьбы с низколетящими самолетами на высотах до 1000 м ручной пулемет MG.34 в качестве зенитного средства войсковой ПВО мог устанавливаться на специальную легкую алюминиевую зенитную треногу обр.34. Эту треногу можно было использовать и при стрельбе по наземным целям, когда высота закрытия не позволяла вести стрельбу из пулемета на сошке. Конструкция треноги обеспечивала широкую регулировку высоты линии огня, хорошее применение к местности на любом рельефе, портативность, маневренность и легкость в переноске.

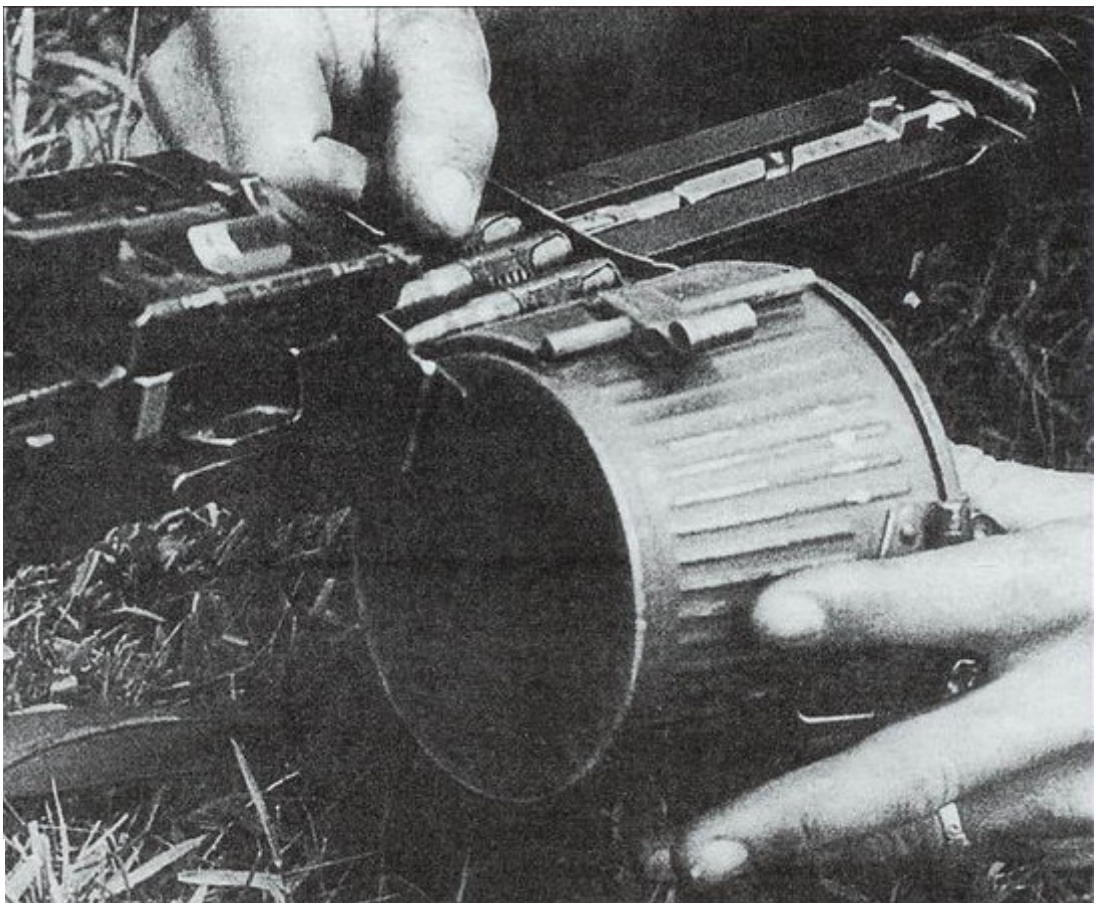
Кроме того, для стрельбы по самолетам противника пулемет MG.34 монтировался на телескопической зенитной стойке в выдвижным вертлюгом (для автомашин и других транспортных средств) или же на передвижной зенитно-пулеметной спаренной тумбовой установке (ЗПУ) Zwillingslafette 36, известной также как передвижное средство пехоты MG-Wagen 36 (состоявшей из передка и одноосной повозки). В ЗПУ крепились два пулемета MG.34 с левым



Способы соединения секций (кусков) металлическоой патронной ленты обр.34 и обр.34/41

ленточным питанием, а также снятыми прикладами и сошкой. Установка имела круговой горизонтальный обстрел, вертикальный - в пределах от -10 до +90 градусов и могла обеспечить наведение и стрельбу при больших угловых скоростях воздушной цели, т.е. на самых малых дальностях. Стрельба по воздушным целям производилась с помощью кольцевого зенитного прицела, устанавливаемого на кожухе пулемета. Высота линии огня - 1 м. Расчет MG-Wagen 36 состоял из пяти человек. ЗПУ обслуживалась одним стрелком. Повозка MG-Wagen 36, помимо перевозки зенитной установки, предназначалась также и для транспортировки двух пулеметных станков. Станки обр.34 или зенитные треноги обр.34 укреплялись с внешней стороны передней стенки повозки. В передке размещались личные вещи пулеметчиков, продовольствие и принадлежности для повозки. Сама повозка-двуколка имела форму прямоугольного ящика, в боковых стенках которого (ящиках с крышками) размещались пулеметы. Кроме того, на ее стенках имелись места для укладки боекомплекта и запчастей к пулеметам. ЗПУ Zwillingslafette 36 могла также монтироваться на автомобилях, железнодорожных платформах, на речных и морских судах и кораблях, а также стационарно для противовоздушной обороны неподвижных объектов. Достаточно простая и легкая, зенитно-пулеметная установка MG-Wagen 36 обладала высокой огневой маневренностью, подвижностью и удобством обслуживания при стрельбе. К недостаткам ЗПУ относились несимметричное расположение пулеметов, что вызывало при стрельбе стремление разворота оружия вправо, и малая для зенитного оружия емкость патронных коробок (по 250 патронов). Кроме того, на вооружении Вермахта уже в конце 1930-х гг. была принята первая самоходная зенитно-пулеметная установка Leichter Truppenluftschutz Kraftwagen 4 (Kfz.4), представлявшая собой спаренную тумбовую установку Zwillingslafette 36, установленную на полноприводный армейский автомобиль Stoewer R200.

В танковом варианте пулемет MG.34 имел



Заряжание пулемета MG.34

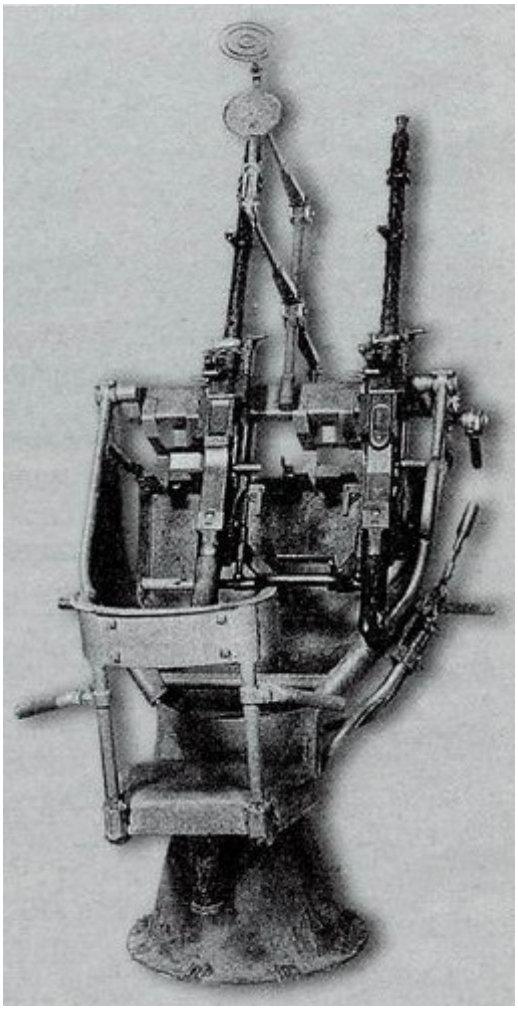
Укладка пулеметной ленты в коробку к пулеметам MG.34

массивный металлический кожух ствола на две трети длины без перфорации, причем при его монтаже в шаровых установках танков требовалось демонтировать сошку и быстросъемный приклад. На большинстве немецких танков периода Второй мировой войны MG.34 использовались в качестве бортового оружия первоначально как курсовые пулеметы, а с 1944 г. - и как зенитные, на башнях танков. Кроме того, они устанавливались на турельных установках в бронетранспортерах Sd.KfZ.250 и Sd.KfZ.251, причем один - в качестве курсового, а второй пулемет в кормовой части - в качестве зенитного.

В расчет ручного пулемета MG.34 входило три пулеметчика - стрелок и два подносчика боеприпасов. Причем первый и второй номера вооружались для самообороны пистолетом «Парабеллум» P.08 или «Вальтер» P.38, а третий номер - карабином «Маузер» 98к. Стрелок носил с собой коробку с запасными частями обр.34: масленкой, ключами, двумя запасными затворами и затворной рамой и деталями ударно-спускового механизма. Также в коробке находилась асбестовая рукавица для замены нагретого ствола и набор принадлежностей для чистки оружия. Для каждого ручного пулемета MG.34 был предусмотрен один запасной ствол (в горно-егерских частях - два запасных ствола, по одному у наводчика и подносчика боеприпасов), а для станкового пулемета - три запасных ствола, перевозимых в специальных металлических футлярах. Второй и третий номера расчета были нагружены носимым боекомплектом, состоявшим из двух металлических патронных коробок с патронными лентами на 250 патронов в каждой или двух укупорок на шесть 50-зарядных магазинов.

Ручные пулеметы MG.34 имелись по одному в каждом отделении пехотных, гренадерских (мотопехотных), кавалерийских и горнострелковых полков. Кроме того, на вооружении пехотного отделения также находились один пистолет-пулемет, два пистолета и семь карабинов. На вооружении пехотных взводов состояло четыре ручных пулемета, пять пистолетов-пулеметов, 11 пистолетов, 34

Германский пулеметчик с MG.34. Лето 1941 года. Восточный фронт.



Спаренная зенитно-пулеметная установка MG-Wagen 36 в положении стрельбы по зенитным целям

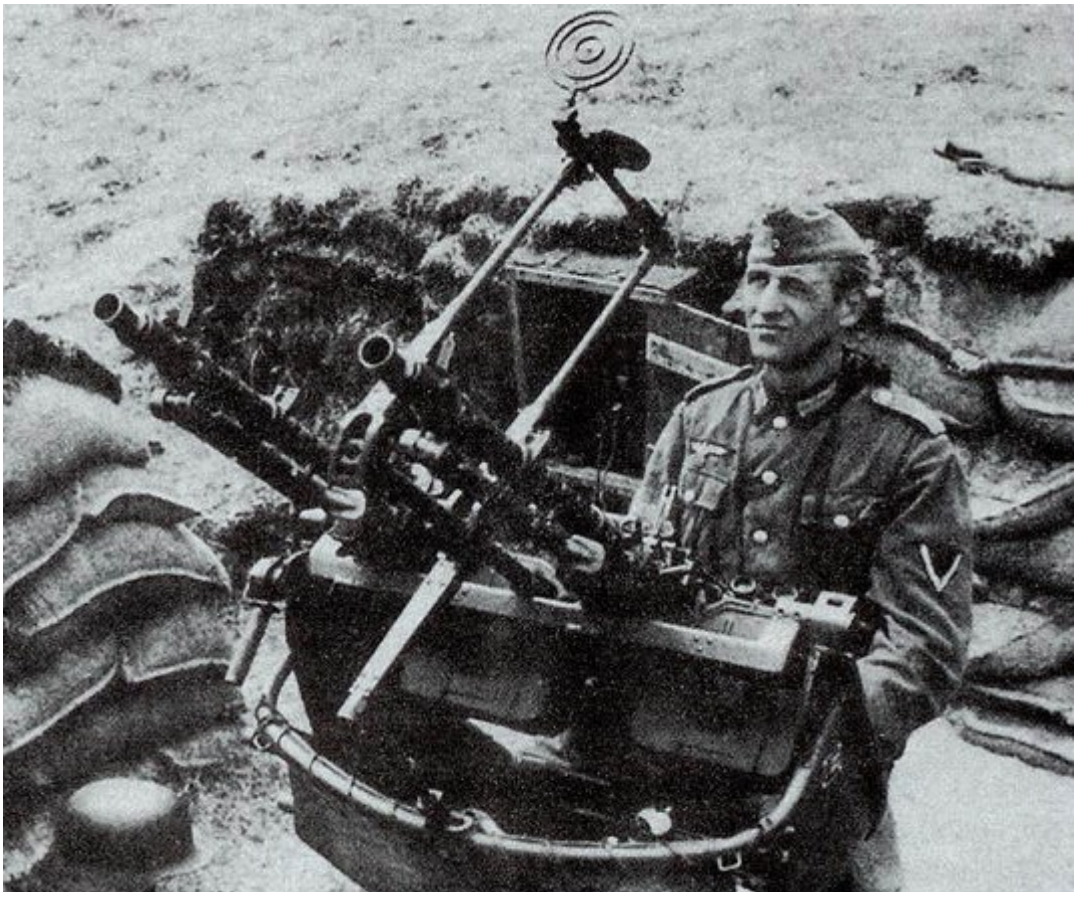
карабина и сигнальный пистолет.

В расчет станкового пулемета MG.34 входили пять солдат: командир расчета, стрелок, два подносчика боеприпасов и переносчик пулеметного станка. Командир расчета, первый и второй номера также имели на вооружении пистолеты, а третий и четвертый номера - карабины. В бою командир расчета переносил оптический прицел и одну-две патронные коробки, первый номер - пулемет, второй - станок, третий и четвертый по патронному ящику с 1500 патронами.

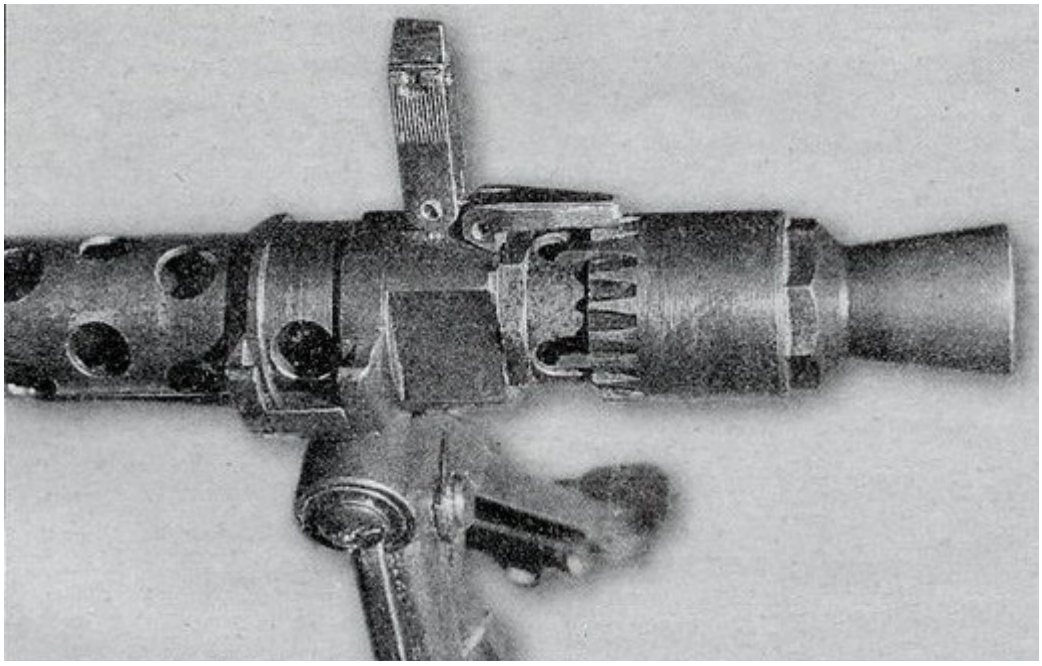
В пехотных батальонах станковые пулеметы MG.34 состояли на вооружении пулеметных рот, которые имели также и минометы. Из четырех взводов тяжелого оружия три были пулеметными (12 станковых пулеметов MG.34) и один - минометный. Пулеметный взвод, в свою очередь, состоял из двух пулеметных секций (по два пулемета в каждой). Значительным количеством этих пулеметов располагали разведывательные, мотоциклетные и саперные подразделения пехотных и мотопехотных частей. Наряду с линейными частями, пулеметы MG.34 достаточно широко использовались и в штабных подразделениях разного уровня.

В разведывательных батальонах пехотных дивизий насчитывалось 25 ручных и два станковых пулемета MG.34. В парашютно-егерских батальонах Люфтваффе, состоявших из трех парашютно-егерских (стрелковых) рот и одной роты тяжелого оружия (пулеметной) по сравнения с пехотными подразделениями, существенно было увеличено количество автоматического оружия. Так, на вооружении каждого отделения парашютно-егерской (стрелковой) роты состояло по два ручных пулемета MG.34/MG.42, а не один, как в отделении пехотных полков Вермахта. В роту тяжелого оружия парашютно-егерских батальонов входили три взвода станковых пулеметов и один взвод средних минометов: каждый пулеметный взвод имел два отделения станковых пулеметов, по два пулемета MG.34/MG.42 в каждом. В штурмовых (планерных) подразделениях парашютно-егерских частей Люфтваффе имелись также 7,92-мм авиационные турельные пулеметы MG.15, монтировавшиеся в крыше планера, которые могли использоваться и в качестве ручных.

Спаренная ЗПУ MG-Wagen 36 в боевом положении. Восточный фронт. 1942 год.



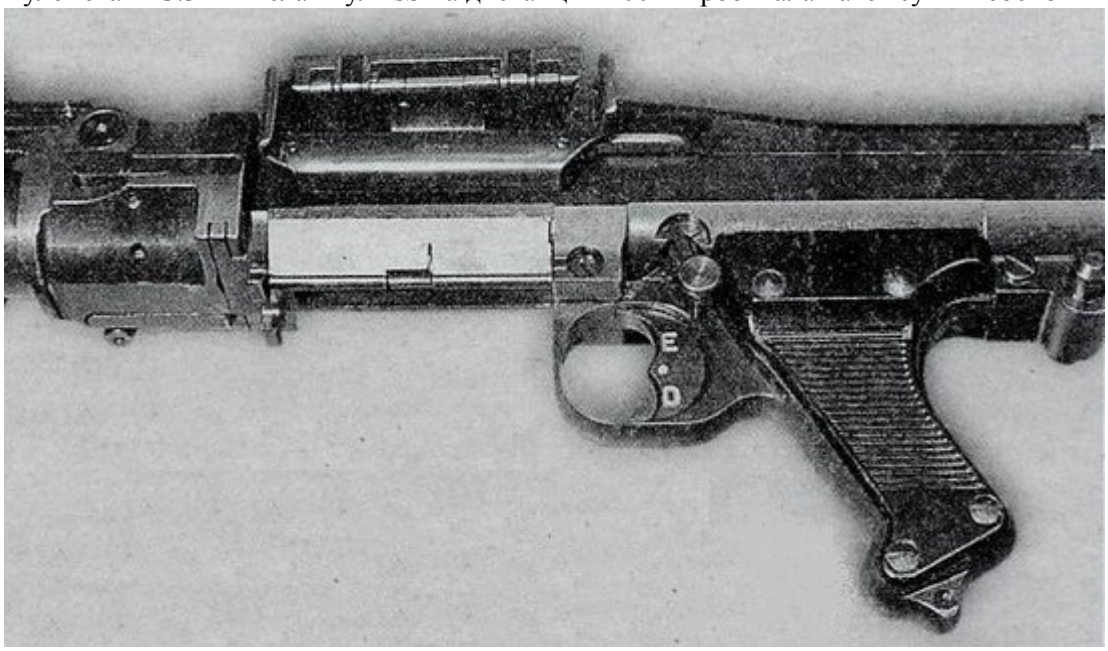
Станковые пулеметы MG.34 использовались для ведения плотного настильного огня по фронту батальона. Пулеметы участвовали во всех боях, их использовали для поражения как живых целей, так и легкобронированных и транспортных средств противника на дальних и средних дистанциях. Пулеметчики поддерживали наступление своей пехоты, прижимая противника к земле мощным огнем. В обороне они составляли основу огневого заграждения. Эффективность станковых пулеметов зависела от типа цели. Как правило, из станковых пулеметов производилось несколько пристрелочных очередей, после чего из них велся непрерывный прицельный огонь по одиночным (пулеметные гнезда, бойницы полевых фортификационных сооружений и т.п.) или групповым (наступа-



Мушка и надульник пулемета MG.34

ющие или отступающие пехотинцы противника, места их сосредоточения и т.п.) целям. При стрельбе из станкового пулемета MG.34 по легкобронированной технике противника (с присущей этому оружию хорошей меткостью и большой кучностью попаданий) сосредоточенными очередями патронами с бронебойными пулями SmK с расстояния до 150 м броня, особенно в местах швов, постепенно деформировалась и разрушалась. Для стрельбы по воздушным целям, как правило, также использовались патроны с бронебойными пулями SmK. При снаряжении пулеметных лент, между патронами с бронебойными пулями ставились патроны с бронебойно-трассирующими пулями SmK L'spur в отношении 3:1, т.е. через каждые три патрона с бронебойными пулями следовал один патрон с бронебойно-трассирующей пулей, а при снаряжении патронами со специальными пулями повышенной бронепробиваемости SmK(H) - через пять-шесть патронов. Эффективность действия этих патронов при стрельбе по броне на расстоянии до 150 м была на 60% выше, чем у бронебойных пуль SmK. На дистанциях свыше 150 м действие пуль обоих типов было равноценным. При стрельбе пулями SmK(H) из ручных и станковых пулеметов разрешалось вести только прицельный огонь короткими очередями (по четыре-шесть выстрелов), так как при ведении огня длинными очередями, в результате сильной отдачи, оружие могло выйти из строя в связи с поломкой отдельных деталей. Обычно станковые пулеметы придавались пехотным отделениям и взводам и действовали в их составе в течение достаточно длительного времени. В то же время расчеты станковых пулеметов MG.34 продолжали подчиняться непосредственно командиру батальона, устанавливавшему им боевые задачи.

Для стрельбы из карабинов 98к и пулеметов MG34/MG.42 калибра 7,92 мм использовались 7,92-мм патроны со следующими пулями: тяжелой sS, бронебойной SmK, бронебойно-трассирующей SmK L'Spur, специальной пулей повышенной бронепробиваемости SmK(H), зажигательной SPr, бронебойно-зажигательной PmK и пристрелочной B.-Geschoss. При стрельбе из пулемета MG.34 тяжелая пуля sS на дистанции 100 м пробивала пакет сухих сосновых досок толщиной 650 мм, а броню - толщиной 5 мм; на расстоянии 1000 м эти показатели составляли 20 мм и 3 мм соответственно. Бронебойные пули SmK и SmE на дальности 180 м под углом встречи 90 градусов пробивали железные листы толщиной 10 мм, а на дистанции 400 м - толщиной 7 мм; стальные листы толщиной 5 мм - на дистанции 100 м, а толщиной 3 мм - на 600 м. Патроны с пулями SmK(H) категорически запрещалось использовать в трофейных чехословацких ручных пулеметах ZB 26/ZB 30 и станковых пулеметах "Шварцлозе" M.1907/24.

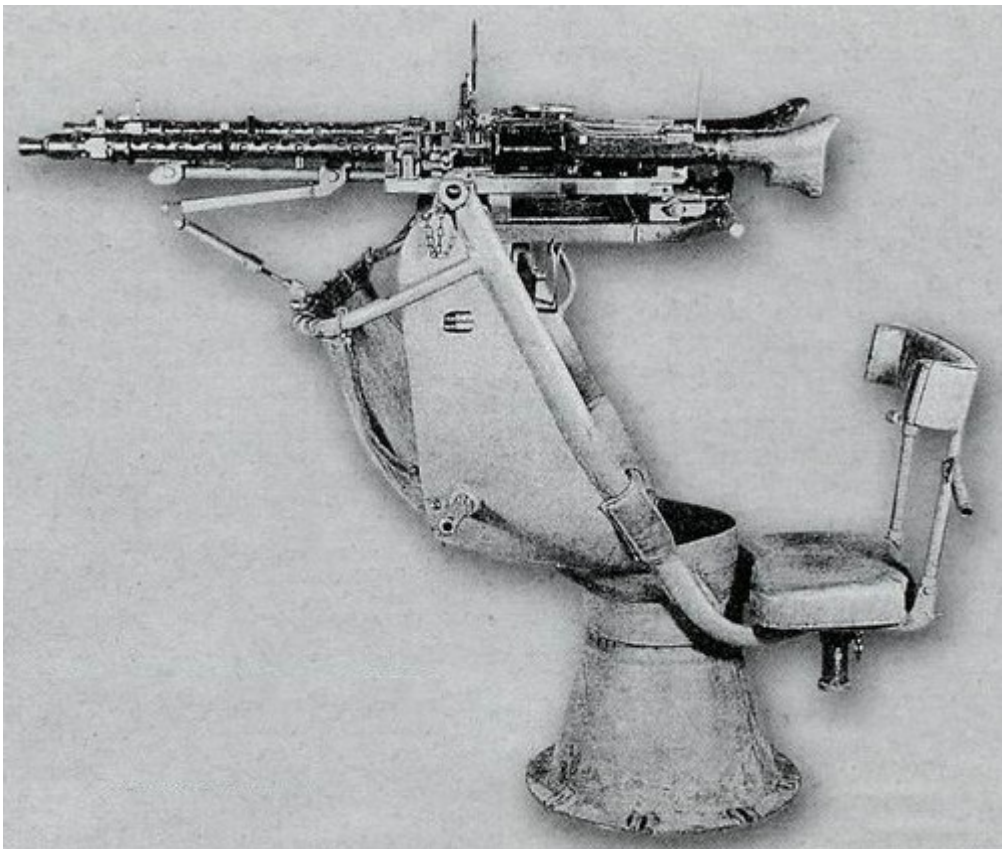


Рукоятка управления огнем и приемник пулеметной ленты пулемета MG.34. Предохранитель от случайного выстрела расположен с левой стороны рукоятки управления огнем. Хорошо виден переводчик вида огня, смонтированный в спусковом крючке. Для стрельбы непрерывным огнем нажать нижнюю выемку на крючке с буквой "D". Для стрельбы одиночным огнем - на верхнюю выемку с буквой "E".

Питание пулеметов MG.34 боеприпасами в пехотных частях Вермахта осуществлялось по следующей схеме: 1. Боекомплект I

ручного пулемета MG.34 включал в себя 3450 патронов и предназначался для стрелковых рот всех родов войск, самокатных эскадронов, мотоциклетно-стрелковых рот всех видов, кавалерийских эскадронов, разведывательных бронеподразделений кавалерийских частей, саперных рот всех видов и рот разведывательных бронемашин. 2. Боекомплект II ручного пулемета MG.34 включал в себя 2890 патронов с тяжелыми пулями sS, 420 патронов с бронебойными пулями SmK и 140 патронов с бронебойно-трассирующими пулями SmK L'Spur. Непосредственно у пулемета и в повозках боевого обоза находилось 2500 патронов, в легкой колонне - 750 патронов и в транспортной колонне дивизии - 200 патронов. 3. Боекомплект III танкового пулемета MG.34 включал в себя 4500 патронов и предназначался для танковых частей, где на вооружении находились танки с пулеметным вооружением, и взводов связи, имеющих БТР с радиостанциями: у пулемета и на повозках боевого обоза находилось 1250 патронов с бронебойными пулями и 1250 патронов с бронебойно-трассирующими пулями. В легкой колонне - соответственно по 500 патронов и в транспортной колонне дивизии также по 500 патронов. Пулеметы, находящиеся в артполку, имели увеличенный боекомплект. Он был доведен до 3000 патронов с тяжелыми пулями, из них 200 должны были находиться в магазинах или лентах. 4. В остальных подразделениях, не перечисленных в пп. 1 и 2, полагался боекомплект I, имеющий 1350 патронов на каждый пулемет (только пулеметы MG.34 имели увеличенный боекомплект - 3000

Второй номер пулеметного расчета MG.34 с патронными коробками. Западный фронт. 1944 год.



Спаренная зенитно-пулеметная установка MG-Wagen 36 в положении для стрельбы по наземным целям.

патронов с тяжелыми пулями). Из них: у пулемета и на повозках боевого обоза - 500 патронов с тяжелыми пулями, 375 патронов с бронебойными пулями и 125 патронов с бронебойно-трассирующими пулями, в легкой колонне - соответственно 125, 90 и 35 патронов и в транспортной колонне дивизии - 50, 40 и 10 патронов. 5. Боекомплект станкового пулемета MG.34 состоял из 6300 патронов и предназначался для всех подразделений станковых пулеметов, за исключением смешанной пулеметной роты (моторизованной). Из них 5420 патронов с тяжелыми пулями, 660 патронов с бронебойными пулями и 220 патронов с бронебойно-трассирующими пулями. У пулемета и на повозках боевого обоза находилось 4750 патронов, в легкой колонне - 1250 патронов и в транспортной колонне дивизии - 300 патронов. 6. В боекомплект смешанной пулеметной роты (моторизованной) входило 13 500 патронов на пулемет. Из них 11 350 патронов с тяжелыми пулями, 1500 патронов с бронебойными пулями и 650 патронов с бронебойно-трассирующими пулями. У пулемета и на повозках боевого обоза находилось 9000 патронов, а в легкой колонне - 4500 патронов.

HWaA пыталось пристроить свой новый пулемет MG.34 и для Люфтваффе. Однако из-за специфических требований командования ВВС, считавшего целесообразным дальнейшую доработку пулемета S.2-200 для его использования в качестве авиационного оружия (он имел большую скорострельность, чем MG.34), пехотный пулемет не удалось сразу поставить на самолеты.

Ручной пулемет на Восточном фронте. 1941 год.

Однако универсальность

Ручной пулемет MG.34 на Восточном фронте оснащался специальной подставкой для стрельбы на глубоком снегу.

MG.34, при всех его выдающихся достижениях, имела и обратную сторону. Для изготовления отдельных деталей пулемета необходимо было большое количество специального станочного оборудования, а некоторые из них, в том числе затвор и спусковой механизм, требовали прецизионной обработки, а также использования высококачественных металлов. Кроме того, использование в пулемете различных способов питания требовало многочисленных дополнительных приспособлений для каждого из них: для 75-зарядных магазинов была принята крышка ствольной коробки одной формы, при переходе на ленту эта крышка должна была заменяться другой и т.п.

Пулемет получился сложный и очень дорогой. На производство одного MG.34 требовалось 49 кг металла, (при массе самого оружия 12 кг) и 150 человеко/часов. Стоимость производства MG.34 составляла 312 рейхсмарок, зенитной треноги обр.34 - 150 марок, универсального станка-треноги обр.34 - 400 марок, спаренной зенитно-пулеметной установки обр.36 - 1300 марок. Помимо этого достаточно большие проблемы вызывали и его многочисленные недостатки, поэтому прежде чем удалось устранить все обнаруженные конструктивные дефекты, прошло почти два года, и только в 1936 г. немцы смогли запустить MG.34 в массовое производство. Изготовлением MG.34 занимались фирмы Gustloff-Werke, Magnet, Mauser-Werke A.G., а после оккупации Австрии и Чехословакии - Steyr Daimler-Puch и Waffenwerke Brunn A.G.

К началу Второй мировой войны MG.34 занял основное место в системе вооружения Вермахта. В 1940 г. из 147 700 пулеметов, состоявших на вооружении германской армии, более половины составляли MG.34. При малом весе (14,3 кг в варианте ручного пулемета с сошкой и магазином на 75 патронов и 32 кг в варианте станкового пулемета) MG.34, благодаря высокой скорострельности (900 выстр/мин) превосходил по огневой мощи все иностранные пулеметы 1930-х - начала 1940-х гг. В его конструкции германским конструкторам-оружейникам впервые удалось успешно решить проблему единого универсального пулемета. Возмож-

Ручной пулемет MG.34, оборудованный прибором для стрельбы из-за укрытий.

ность установки любого вида питания и любого направления подачи ленты, регулировка автоматики, легкость смены ствола, быстрый переход от одного вида огня к другому, присопособление к местности перестановкой сошки, простота в обслуживании и обращении относились к очевидным достоинствам MG.34.

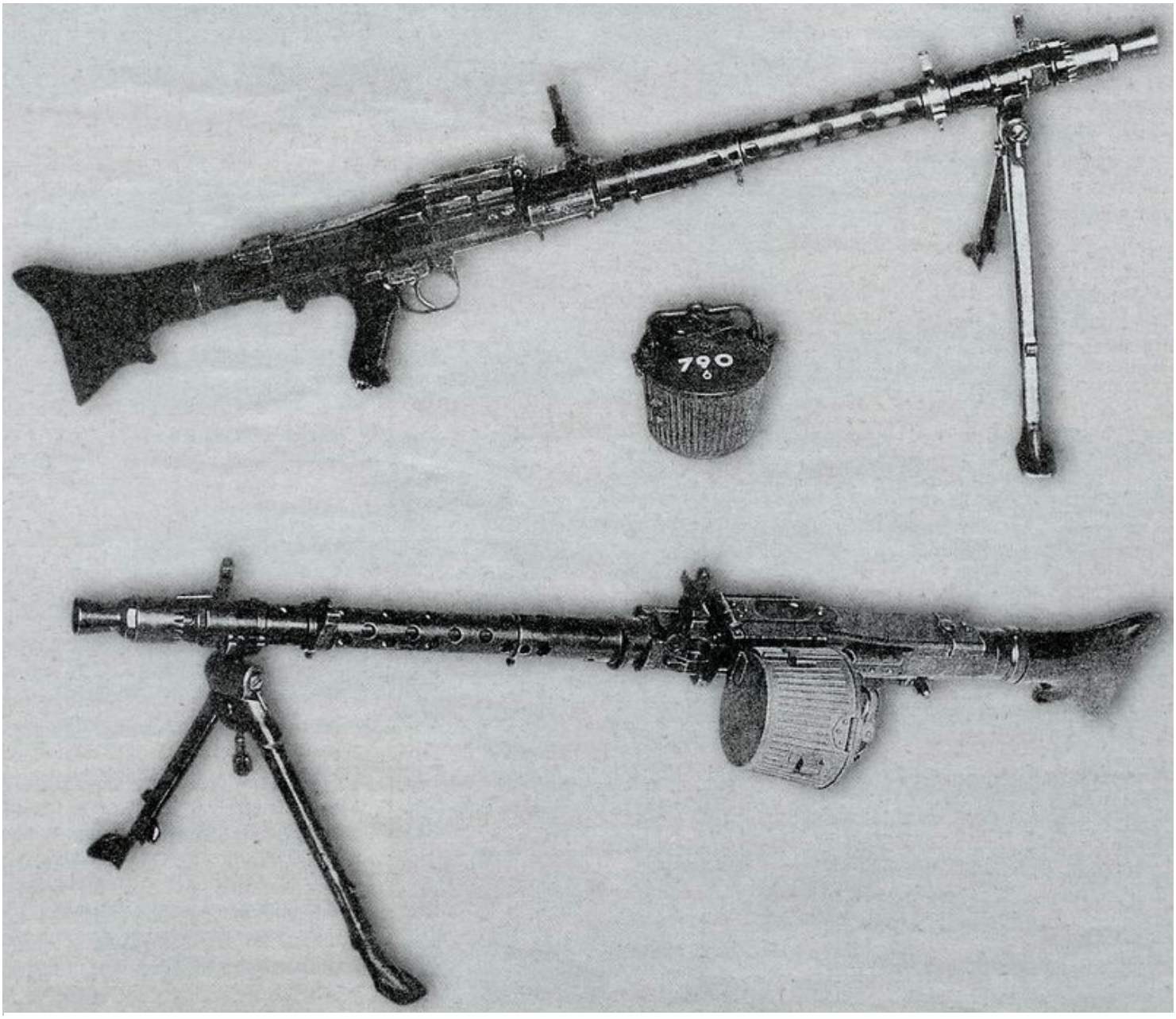
Однако пулемет ожидали непредвиденные сложности. Высокие служебные качества не могли полностью компенсировать его несовершенства в эксплуатации. В ходе Второй мировой войны отчетливо проявились

Сверху-вниз: ручной пулемет MG.34, танковый пулемет MG.34, ручной пулемет MG.34 S, ручной пулемет MG.34/41.

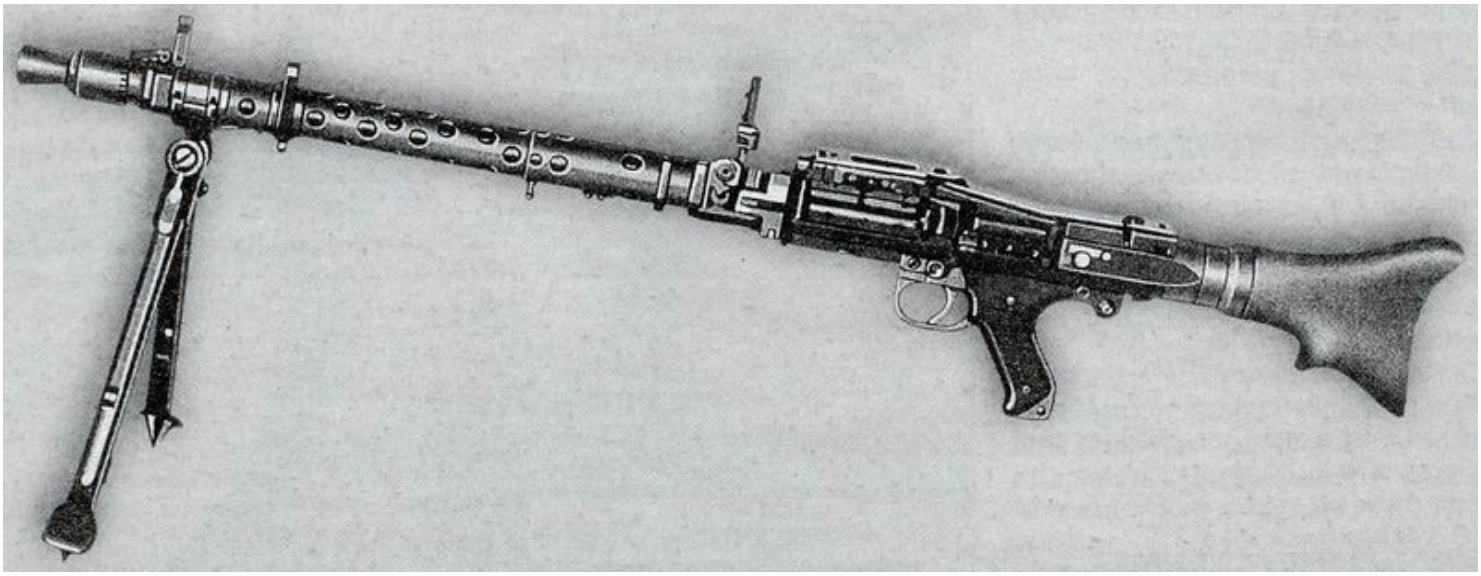
недостатки, заложенные в самой конструкции. В первую очередь это относилось к проблеме изготовления оружия. Поскольку работа автоматики требовала очень высокой точности производства, то все нагруженные детали выпускались с минимальными допусками, что приводило к скапливанию грязи и в связи с этим - к постоянным задержкам во время стрельбы в неблагоприятных условиях. Боевые действия на территории Советского Союза - в российских условиях с грязью, пылью и морозами - выявили, что пулеметы MG.34 не выдерживают эксплуатации в такого рода экстремальных обстоятельствах. Зимой, из-за отсутствия зимней смазки, германские пулеметчики были вынуждены для прогрева оружия давать очереди повышенной длины. Мало того, что не работало само оружие, приходилось еще и нести высокий непроизводительный расход в боеприпасах. Вторым решающим фактором в вопросе о необходимости замены MG.34 стала сложность самой конструкции и трудоемкость изготовления этого оружия.

Уже к 1940 г. было ясно, что единый пулемет MG.34 не может в полной мере удовлетворять требованиям, предъявляемым к массовому производству оружия, из-за своей нетехнологичности. Пытаясь решить эту проблему, немецкие конструкторы и технологи провели эксперименты по изготовлению деталей MG.34 на прессо-штамповочном оборудовании. Это позволило несколько снизить себестоимость пулеметов, однако производство все равно отставало от растущих потребностей армии. В связи с производственными сложностями 1941 г. все оружейные фирмы Германии и оккупированных стран, занятые производством единых пулеметов, смогли поставить Вермахту только 81 467 MG.34, в то время как германские сухопутные войска из-за больших боевых потерь в пулеметах на Восточном фронте нуждались в гораздо большем количестве этого оружия.

В связи с этим фирма Rheinmetall создает на базе MG.34 его упрощенные варианты - пулеметы MG.34S и MG.34/41. Единый пулемет MG.34S по сравнению со своим предшественником имел ряд усовершенствований: массивный ударник, более простой спусковой механизм (спусковой крючок с двумя вырезами был заменен на крючок обычной скобкообразной формы), позволявший вести только непрерывный огонь. Повышенный темп стрельбы (до 1700 выстр/мин) достигался применением укороченного ствола, более действенного амортизатора, чем в MG.34, а также эффективным усилителем отдачи в надульнике. Опытное оружие не выдерживало длительной эксплуатации при такой скорострельности. Некоторые изменения были внесены в конструкцию затвора и систему подачи патронов в приемнике. Но и после проведенной доработки в их конструкциях остались многочисленные



7,92-мм ручной пулемет MG.34/41 с патронной коробкой емкостью 50 патронов.



7,92-мм ручной пулемет MG.34S

недостатки. Первое боевое применение этого оружия относится к началу 1942 г., когда 300 пулеметов MG.34S сбросили в расположение попавших в «Демьянский котел» германских войск. Недостатки MG.34S попытались исправить в новой модели - MG.34/41, со скорострельностью 1200 выстр/мин и весом 13 кг. С февраля по июнь 1942 г. германские оружейники успели изготовить 1707 модернизированных пулеметов MG.34/41. Однако проведенные

работы не принесли ожидаемых результатов, поскольку сам пулемет исчерпал все потенциальные резервы для своего дальнейшего развития. Выход из сложившейся ситуации мог быть найден только в создании принципиально иной конструкции оружия.

Всего в Германии и оккупированных ею государствах в 1936-1942 гг. (вплоть до официального снятия MG.34 с вооружения) было изготовлено 345 109 этих пулеметов. Однако большие потребности фронта в этом надежном оружии привели к тому, что их производство продолжалось из выпущенных ранее комплектующих деталей, вплоть до самого конца войны. В 1943 г. было изготовлено 49 890, в 1944 г. - 61 342, а 1945 г. - еще 19 647 пулеметов MG.34.

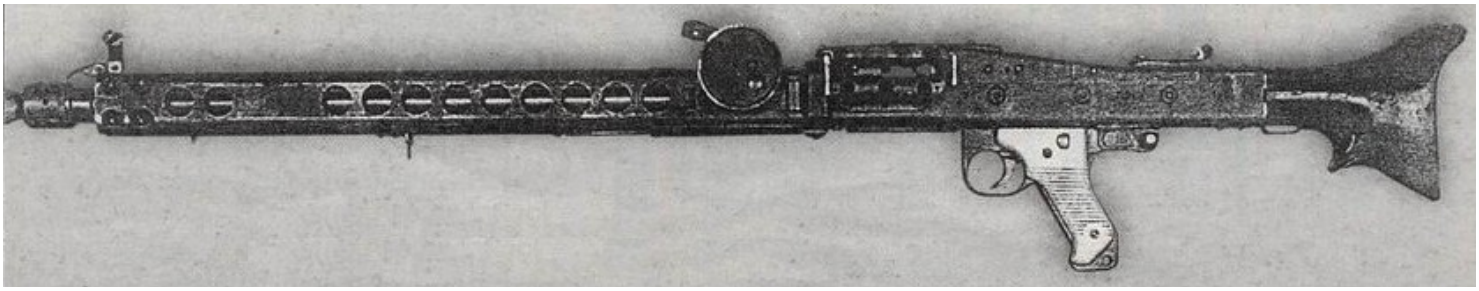
7,92-мм единый пулемет MG.42

Вторая мировая война доказала незыблемость основных требований, предъявляемых к стрелковому вооружению, - высокая надежность и безотказность в работе, что в значительной степени относилось и к MG.34. Немаловажное значение приобретали теперь простота и удобство обслуживания, технологичность конструкции, позволяющая обеспечить массовое производство стрелкового оружия в условиях военного времени, упрощение и повышение живучести отдельных узлов, агрегатов и деталей. Выход из сложившейся ситуации был найден в разработке нового германского единого пулемета MG.42. В то же время накопленный во время войны опыт использования автоматического стрелкового оружия, в том числе и MG.34, не устаревший и сегодня, заложил основы для развития и совершенствования пехотного вооружения на многие послевоенные десятилетия.

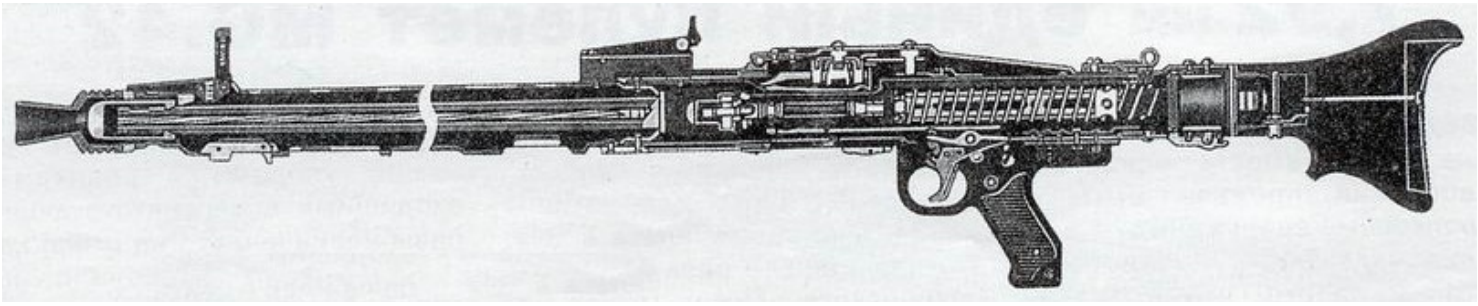
Работы над созданием нового пулемета, который, сохранив бы в себе все достоинства MG.34, отличался бы от него более высокими служебно-эксплуатационными свойствами, технологичностью и меньшей себестоимостью в производстве, проводились в Германии еще задолго до начала Второй мировой войны. Уже в 1935 г. в HWaA установили, что конструкция MG.34 не является окончательным решением проблемы. По заданию Управления инженер военно-испытательного отдела HWaA А. Петер создал концепцию нового оружия, предназначенного для замены MG.34. Она заключалась в том, что дальнейшее развитие автоматического оружия может идти только по пути упрощения технологии производства, максимального внедрения способов и методов высокопроизводительной автомобильной промышленности, всемерного использования прессо-штамповочного и сварочного оборудования, что позволит многократно увеличить выпуск оружия, сохранив его высокие боевые качества, при одновременном резком снижении себестоимости и затрат на его изготовления.

В 1937 г. в конкурсе на разработку нового единого пулемета приняли участие фирмы (в том числе и никогда не занимавшиеся выпуском оружия, но имевшие опыт по производству изделий методом штамповки из листового металла): Rheinmetall-Borsig A.G., Stubgen A.G. и Metall - und Lackierwarenfabrik Johannes Grossfuss AG. Конструктор из Rheinmetall Л. Штанге проектировал оружие, автоматика которого работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. В этом же направлении шло и КБ фирмы Stubgen. Инженер Grossfuss доктор В. Грюнер (Gruner) выбрал для своего пулемета совершенно иную конструкцию, сочетавшую автоматику, работавшую по принципу отдачи с коротким ходом ствола, с запиранием боевыми упорами - роликами, входящими в соответствующие пазы навинченного на ствол казенника. Это позволило не только сократить длину узла запирания, но и существенно упростить саму систему (отказавшись от особого ускорительного механизма). Однако подобное новшество имело и свою оборотную сторону: для обеспечения прочности роликов и опорных деталей казенника ствола и затвора потребовалось применение высококачественных легированных сталей. К одной из особенностей нового пулемета относилось и наличие так называемой "докрывающе-боевой пружины", которая, включаясь в работу во время прихода затвора в переднее положение, позволяла производить запирание и разбитие капсюля патрона.

Уже в апреле 1938 г. новые пулеметы были представлены на конкурсные испытание, из которых победителем вышел пулемет Грюнера. Его ствольная коробка состояла из двух частей, изготовленных штамповкой. Однако способ смены ствола не соответствовал предъявляемым требованиям, хотя система роликового запирания была очень простой и допускала нормальное функционирование при загрязнении, попадании песка и при обледенении. После длительной доработки конструкции, в 1940-1941 гг. проводились испытания пулемета, получившего в начале индекс MG.39, а впоследствии - MG.39/41. В конце 1941 г. 1500 пулеметов HWaA направило на последние войсковые испытания на Восточный фронт, где они проявили себя с самой лучшей стороны. После всестороннего изучения оружия в условиях боевой обстановки в войсках были высказаны рекомендации по внесению некоторых изменений в конструкцию пулемета с целью его последующего принятия на вооружение для замены MG.34. Доработке



7,92-мм ручной пулемет MG.39. Опытный образец.



Разрез пулемета MG.42

подверглись следующие узлы и детали:

1. Принципиальные конструктивные изменения получил затвор: за счет введения взаимного продольного перемещения стебля и головки удалось упразднить докрывающе-боевую пружину и, кроме того, изменить способ ускорения затвора.

2. Ствол был укорочен и снабжен иной конструкцией крепления дульной муфты. В нем также были сделаны отверстия для облегчения в казеннике.

3. Изменилось возвратное устройство ствола.

4. Изменилась конструкция подающих пальцев, вместо заднего и переднего пальцев были установлены внутренний и наружный. Такая компоновка исключила перекос патронов при подаче ленты. Кроме того, при обслуживании пулемета вверх стал откидываться не весь нижний лоток приемника, а только его средняя часть.

5. Упростились прицельные приспособления, взамен барабанного установлен секторный прицел.

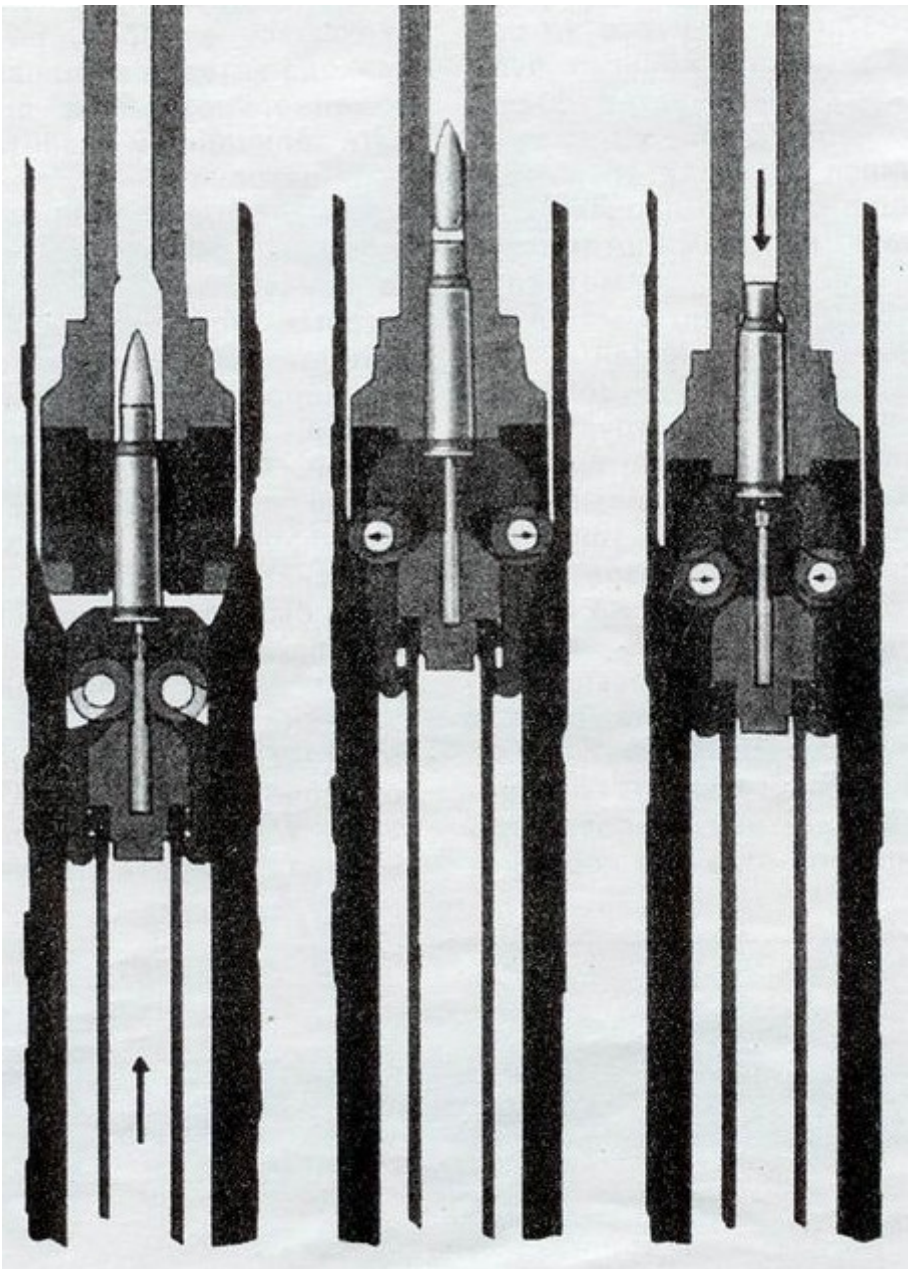


Схема запирания пулемета MG.42

6. Увеличились жесткость и усилия буферной пружины.

7. Приклад стал отделяться от затыльника.

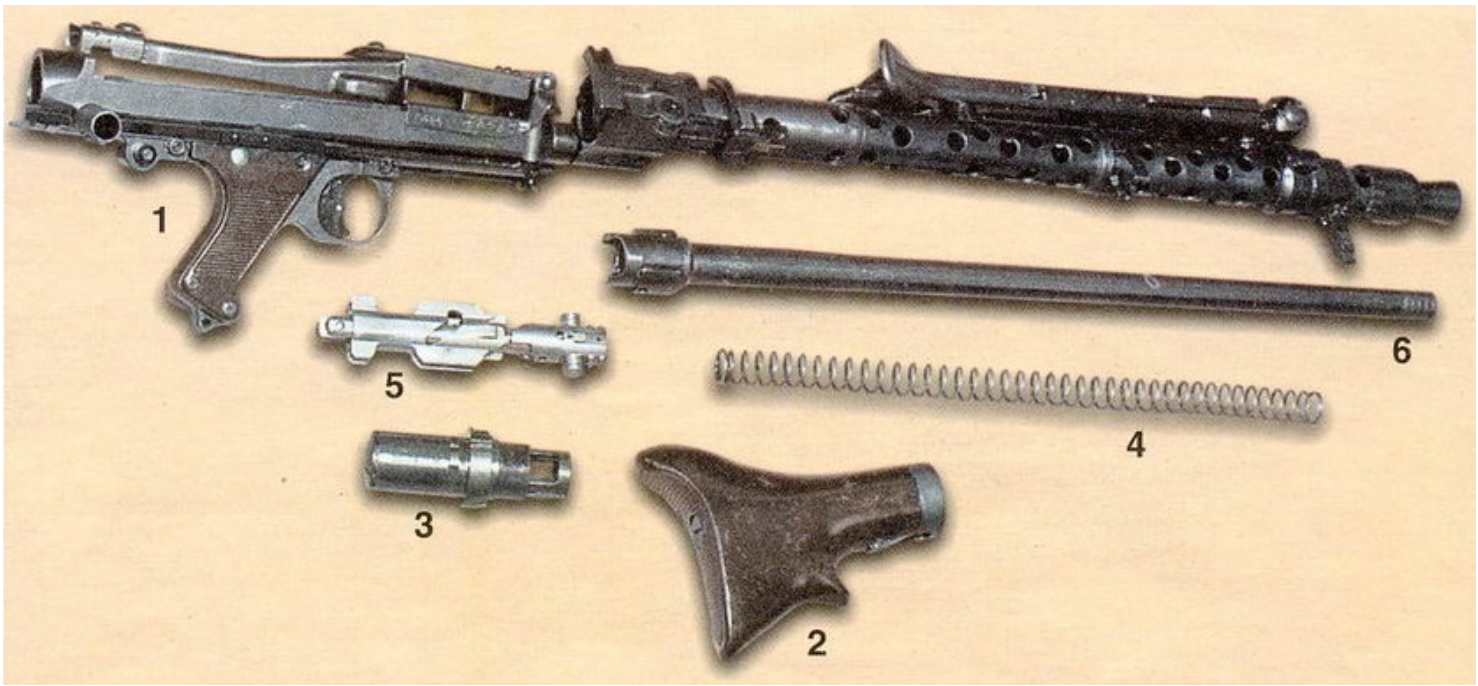
После внесения изменений в начале 1942 г. оружие принимается на вооружение Вермахта под обозначением «7,92-мм единый пулемет MG.42». Первым боевым применением MG.42 стало его использование мотострелками генерала Роммеля в битве при Газала в Тунисе в мае-июне 1942 г.

Пулемет MG.42 является типичным представителем оружия военного времени, в производстве которого широко применена штамповка. За исключением ствола, затвора, надульника, хомута и шептала, все детали пулемета штампованные. Несмотря на трудности производства оружия в условиях войны, для пулемета характерно очень высокое качество сложной фигурной штамповки и газовой сварки. Однако пулемет MG.42 не столь универсален как MG.34. Так, магазинное питание у него отсутствует, и направление подачи ленты - только слева направо, а не двухстороннее, как у пулемета MG.34.

Пулемет MG.42 состоял из ствола с казенником, запирающего механизма, возвратно-боевой пружины, короба пулемета с дульным устройством, механизма возврата ствола, сошки, крышки короба с подающим механизмом, механизма подачи ленты, спускового механизма, приклада с затыльником и буфером, прицельных приспособлений.

Автоматика пулемета работает по принципу использования отдачи ствола при его коротком ходе и отвода части пороховых газов через дульное устройство для увеличения энергии отката. Устройство под-

Стрельба из ручного пулемета MG.34 в положении стоя с упором в плечо второго номера расчета.



Неполная разборка пулемета MG.34

1. Кожух ствола со ствольной коробкой, рукояткой управления огнем, ударно-спусковым механизмом и крышкой с приемником. 2. Приклад с затыльником. 3. Втулка буфера. 4. Возвратно-боевая пружина. 5. Затвор. 6. Ствол.

Обратите внимание, что в MG.34 для снятия ствола нужно повернуть кожух ствола относительно ствольной коробки, а в MG.42 ствол вынимается в сторону через боковое окно в кожухе отжатием фиксатора.

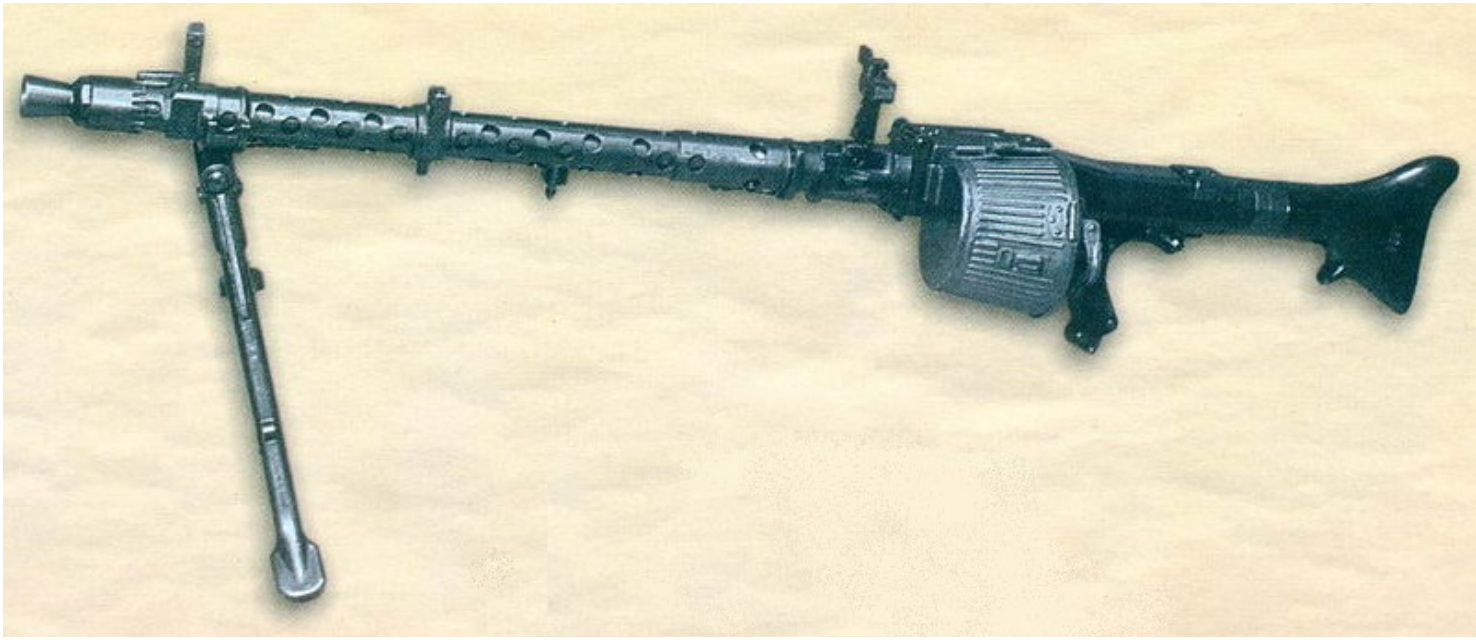
Неполная разборка пулемета MG.34

1 - отсоединение приклада с затыльником, 2 - извлечение возвратно-боевой пружины, 3 - извлечение затвора, 4 - отсоединение ствола.

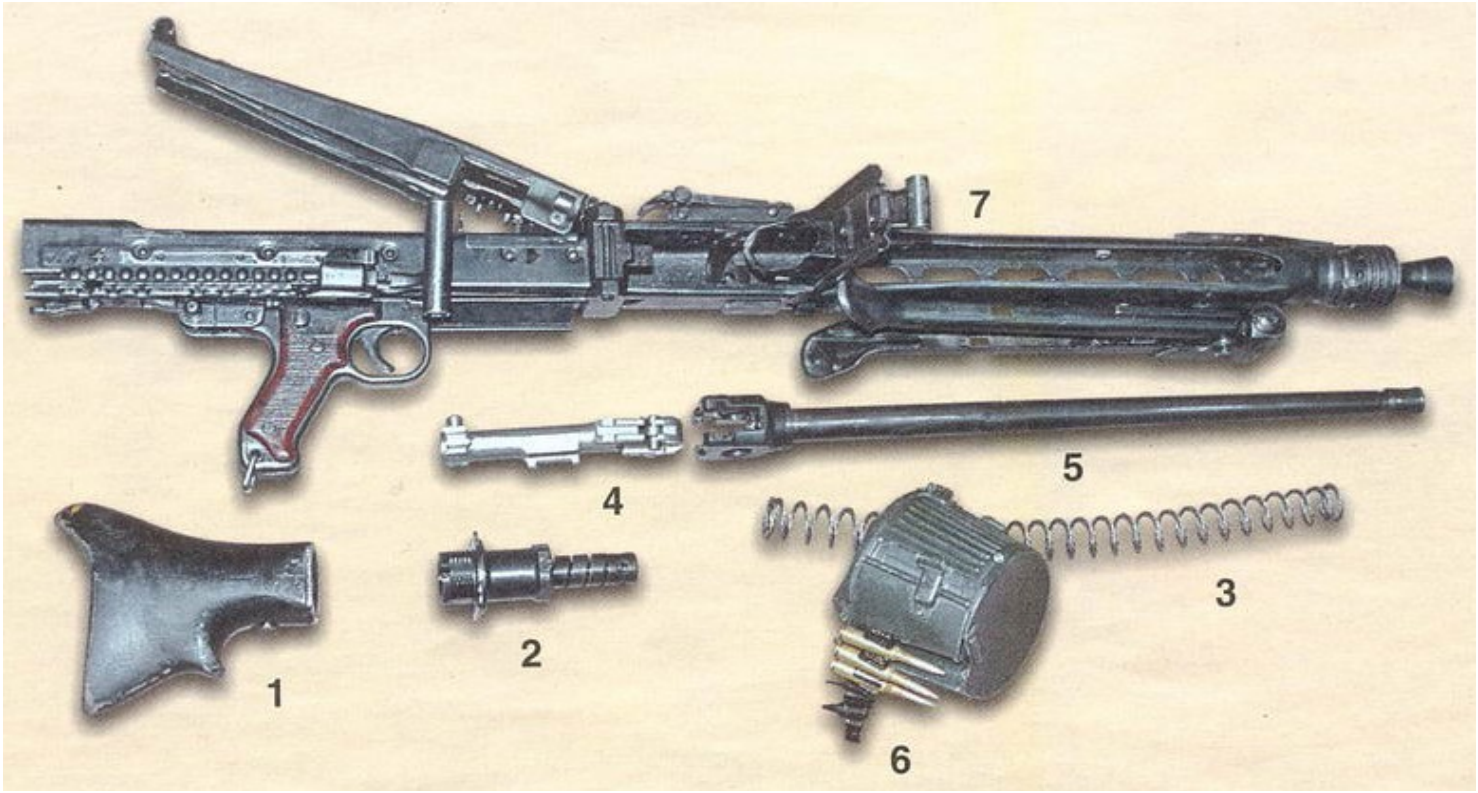
Заряжание MG.34: справа сверху вниз

5 - откинуть крышку приемника, 6 - присоединить барабанную коробку с пулеметной лентой, 7 - вставить ленту в приемник патронами вниз, 8 - закрыть крышку.

Пулемет MG.34 на сошках, вид справа.



Пулемет MG.34 на сошках, вид слева.



Неполная разборка пулемета MG.42:

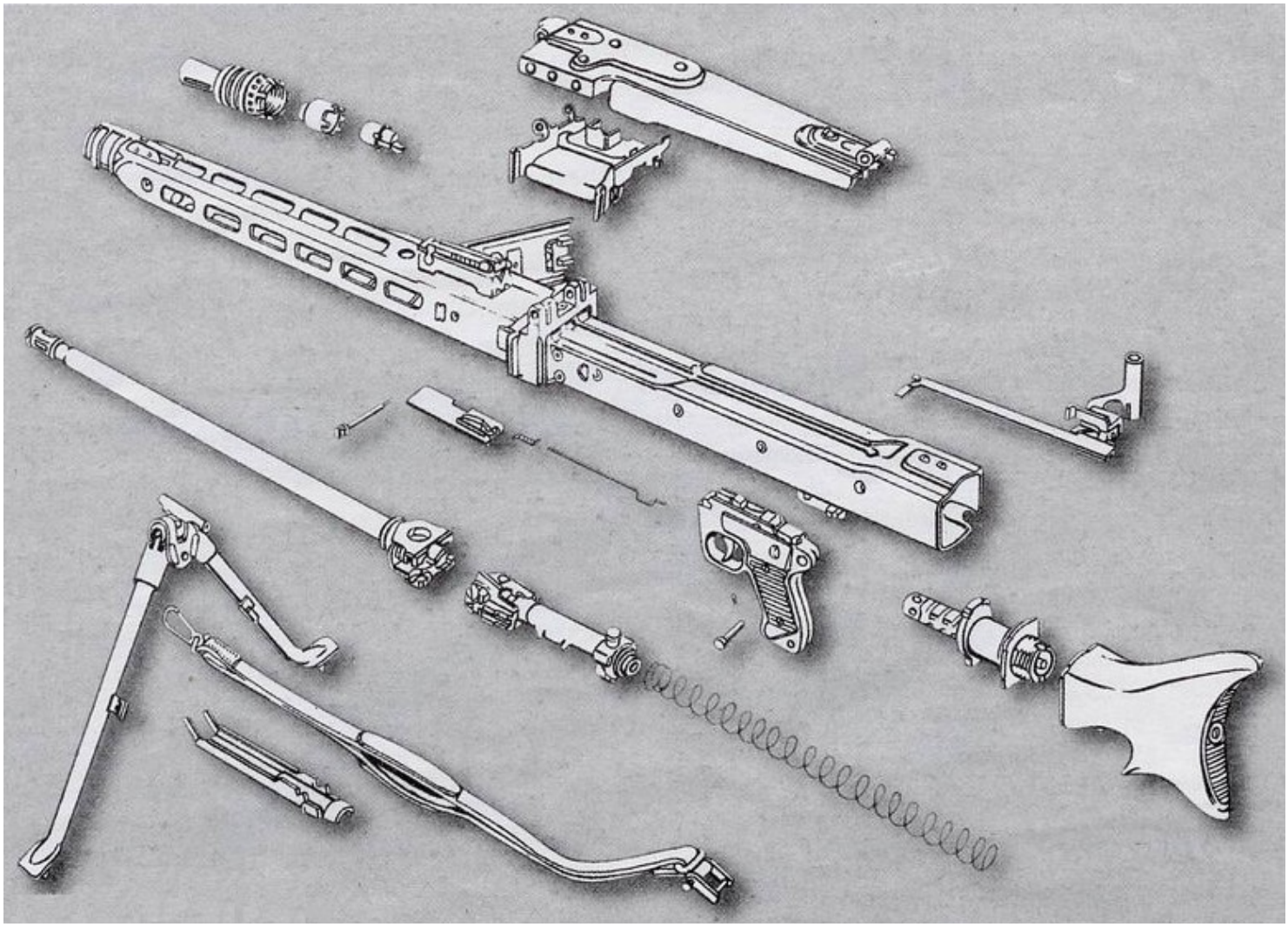
1. Приклад. 2. Буферная пружина с втулкой затыльника. 3. Возвратно-боевая пружина. 4. Затвор. 5. Ствол. 6. Барабанная пулеметная коробка емкостью 50 патронов. 7. Короб с кожухом, крышкой короба, ударно-спусковым механизмом и рукояткой управления огнем.

Внизу - отделение ствола: после отжатия защелки казенная часть выдвигается вправо и ствол может быть легко заменен.

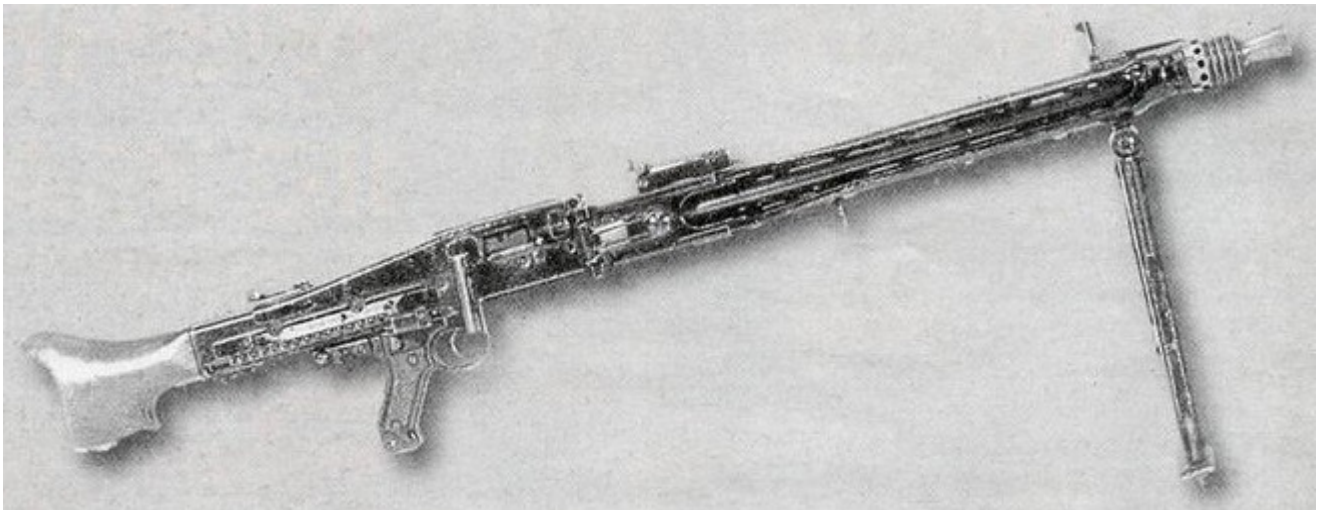
Полигонные испытания пулемета MG.42 в Добельне. Слева-направо: конструкторы Хорн, Грюнер, Рашер, и рабочий. 1942 год.

вижных частей в MG.42 аналогично их устройству MG.34. Только в первом с целью упрощения конструкции вращение боевой личинки было заменено ее поступательным движением, при этом запирание канала ствола производилось двумя симметричными роликами, которые разводились фигурными гранями казенника и стеблем затвора. Наряду с этим, в пулемете MG.42 так же, как и в MG.34, механизм запирания был объединен с механизмом ускорения затвора. Все основные механизмы и приспособления пулемета были смонтированы в коробе. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм был рассчитан только на ведение непрерывного огня.

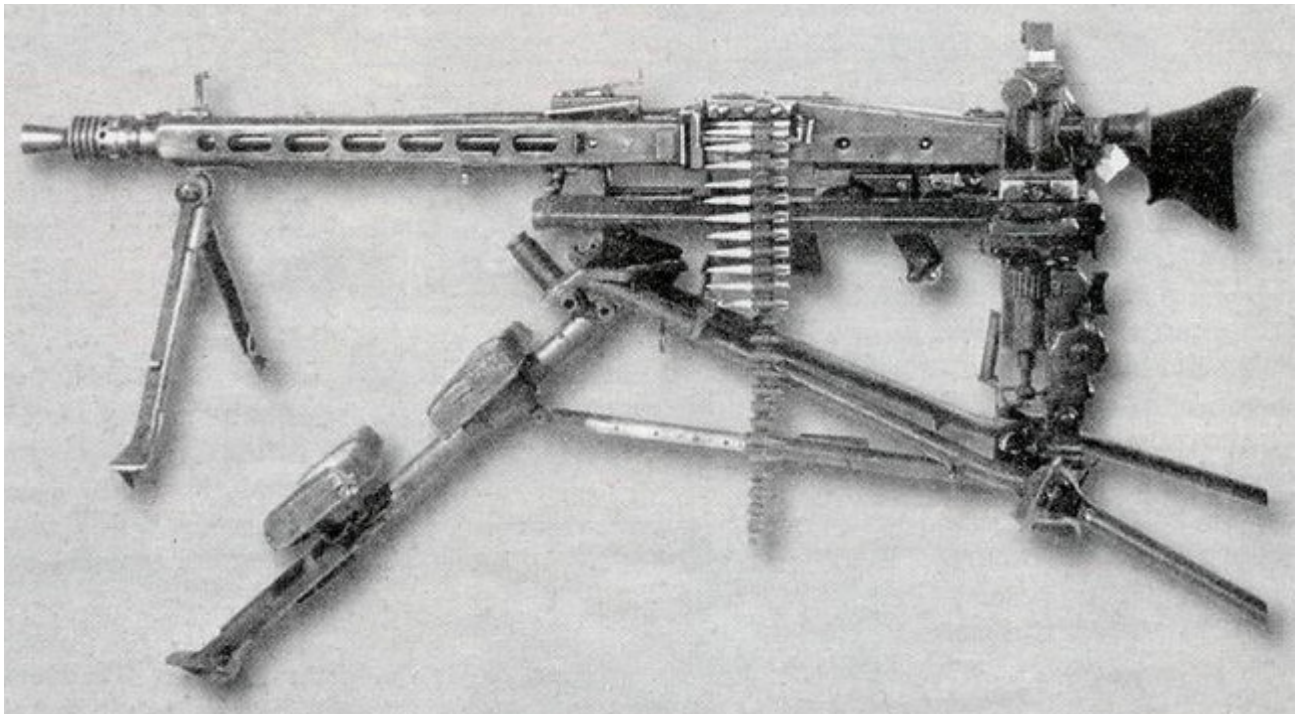
Предохранитель кнопочного типа запирает шептало спускового механизма. Прицел - открытый секторного типа, рассчитанный на дальность до 2000 м. Мушка, смонтированная в передней части кожуха ствола на кронштейне, могла регулироваться по высоте и в боковом направлении. В походном положении кронштейн с мушкой прижимался к кожуху и фиксировался гнетком с пружиной. Длина прицельной линии по сравнению с другими германскими пулеметами была мала (430 мм), а прорезь прицела (гривка) располагалась на большом расстоянии от затыльника (550 мм). Столь большое расстояние от глаза стрелка до прорези прицела имело положительную сторону, так как



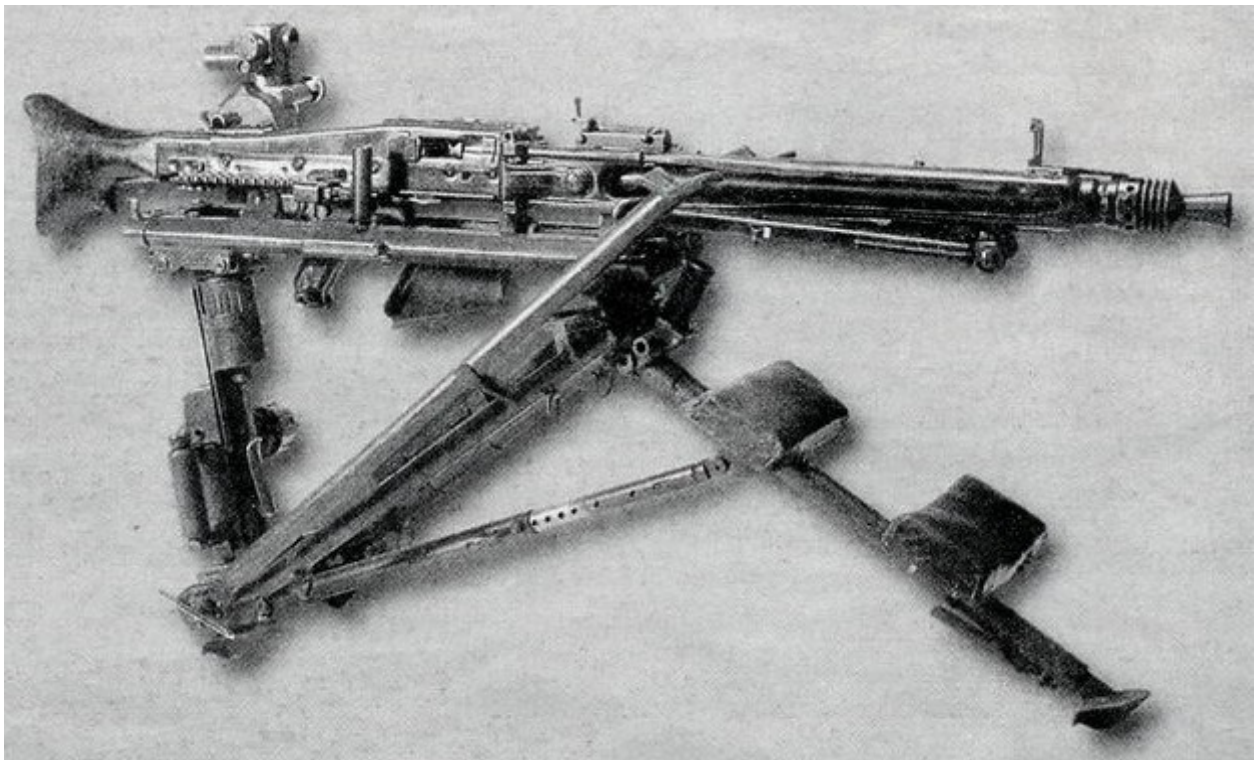
Изометрическя схема ручного пулемета MG.42



Единый пулемет MG.42 в варианте ручного пулемета на сошках

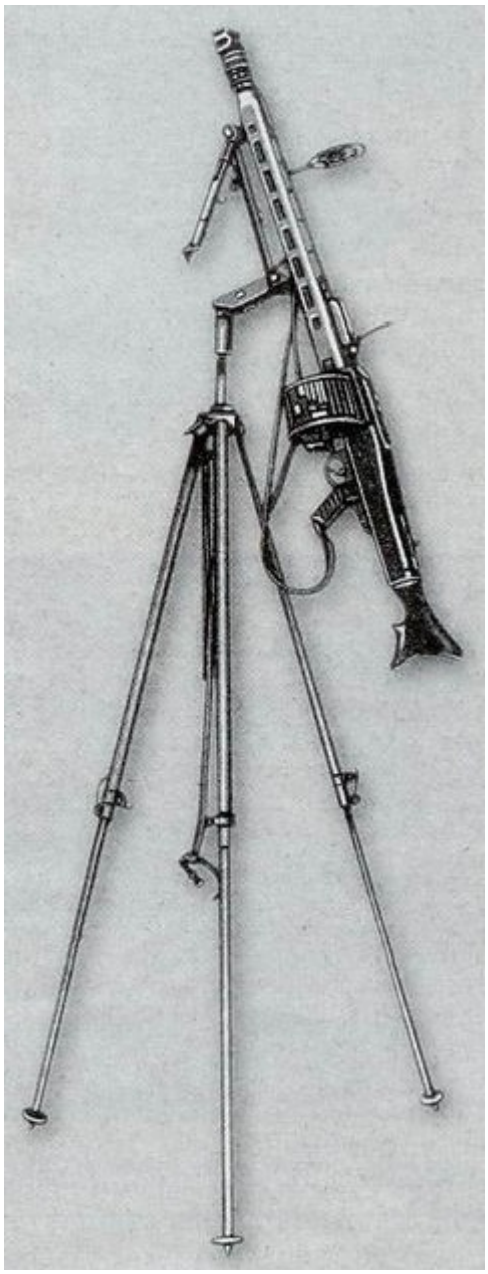


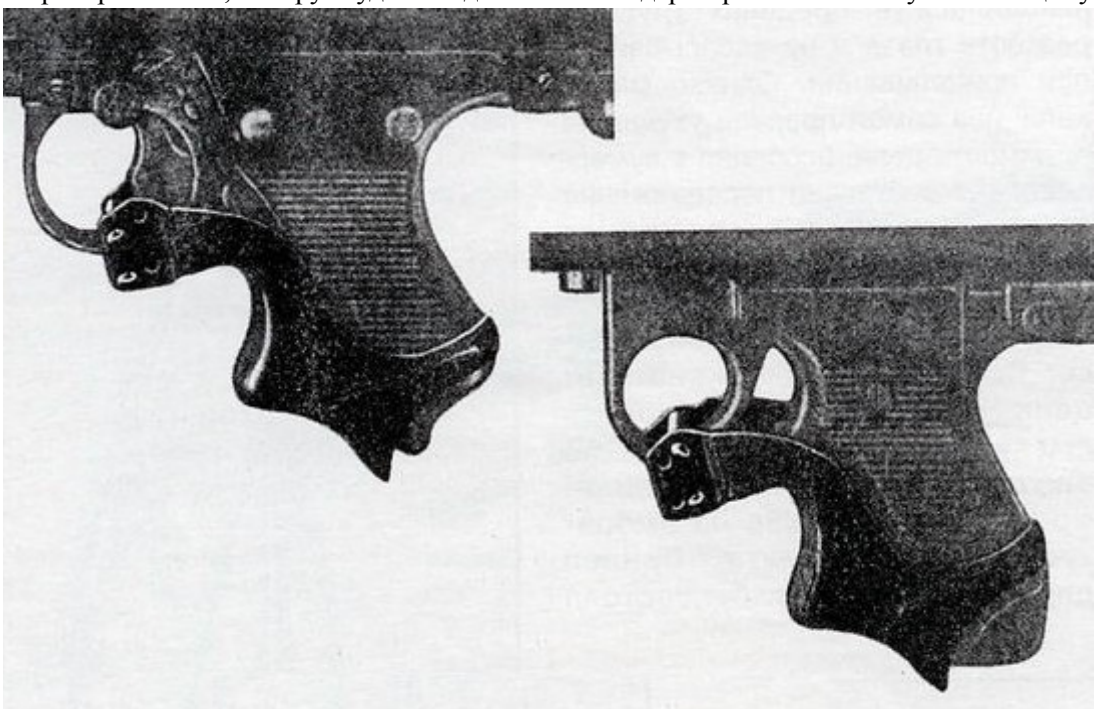
Единый пулемет MG.42 в варианте станкового пулемета на станке-треноге обр.42. Вверху - в положении для стрельбы сидя. Внизу - в положении для стрельбы лежа.



прорезь при этом находилась в пределах глубины резкости глаза и не расплывалась при прицеливании. Однако малая величина самой прорези ухудшала видимость цели, особенно в сумерках. Примечательно передвижение хомутика прицела по планке со щелчками, что достигалось наличием пружинного гнетка в хомутике и вырезов на самой планке. Подобная конструкция прицела позволяла производить его установку на слух и на ощупь в условиях плохой видимости: при стрельбе из амбразур, с чердаков и т.п. Прицел для зенитной стрельбы состоял из стойки с диоптром шарнирно соединенной основанием секторного прицела и фиксировавшейся в двух положениях, а также переднего визира (кольца с перекрестием), закреплявшегося в передней части кожуха ствола только при стрельбе по воздушным целям. Охлаждение ствола - воздушное, причем в отличие от мелкой перфорации в MG.34, пулемет MG.42 имел большие овальные окна в кожухе ствола (являющемся частью короба) для более интенсивной теплоотдачи, а с правой стороны - вырез на всю длину для смены ствола. Конструкцию ствола отличали его небольшие массо-габаритные характеристики (по отношению к стволу пулемета MG.34), что было сделано для увеличения маневренности оружия в ущерб возможности ведения длительного непрерывного огня. Этого удалось достигнуть в результате оригинального решения по замене нагретого ствола. К одной из отличительных особенностей пулемета MG.42 относится именно механизм быстрой смены ствола (5-8 с), что давало возможность производства (практически непрерывно) большого количества выстрелов. Однако повышение темпа стрельбы существенно снизило живучесть ствола, которая упала до 3500-4000 выстрелов (MG.34 - 6000). Механизм прямой подачи патронов ползункового типа с двойной системой подающих пальцев, собранный в крышке короба, обеспечил плавную подачу ленты при движении затвора назад и вперед и отсутствие задержек, несмотря на высокий темп стрельбы (1200-1300 выстр/мин), позволив исключить сбивание линии прицеливания, как правило, происходившее в результате подачи патронов, а также резких толчков. Кроме того, подобная конструкция существенно улучшила условия работы штампованных деталей механизмов подачи. Питание патронами осуществлялось из металлической шарнирно-звеньевой ленты с незамкнутым звеном, которая использовалась также и в пулеметах MG.34. Один кусок ленты на 50 патронов мог соединяться с другим при помощи патрона, благодаря чему длина снаряженной ленты могла быть увеличена на сколько угодно. Высокая скорострельность, которую удалось достичь благодаря прямолинейному скользящему движению деталей затвора и применению улучшенного буфера, объясняется желанием командования Вермахта не только увеличить плотность огня пехотных подразделений, но и усилить психологическое воздействие стрельбы из пулемета по противнику и повысить эффективность огня по подвижным и кратковременно появляющимся целям. При проектировании подвижных деталей автоматики сознательно были установлены большие допуски между нерабочими поверхностями и малые величины трущихся поверхностей, что делало работу оружия менее чувствительной к густой смазке, загрязнению и неблагоприятным климатическим усло-

7,92-мм пулемет MG.42 на зенитной треноге обр.34





Зимний спусковой крючок: слева - на пулемете MG.34, справа - на пулемете MG.42

Германский пулеметчик с ручным пулеметом MG.42 сидит на станине трофейной советской пушки ЗИС-3. Украина. 1943 год.

виям. Новый пулемет MG.42 не требовал такого тщательного ухода, как MG.34 и, что было крайне немаловажным для эксплуатации во фронтовых условиях, из него можно было вести стрельбу без какой-либо смазки. Пулемет мог обслуживать без труда один человек, поскольку вес оружия в варианте ручного пулемета остался как у MG.34 - 11,4 кг. Сошка в MG.42 могла крепиться в зависимости от характера местности к передней или задней части кожуха ствола. На сошке из пулемета можно было вести прицельную стрельбу на дальности до 800 м. Существовало несколько модификаций пулемета, незначительно отличавшихся друг от друга, так один из вариантов имел легкую штампованную сошку, в отличие от фрезерованной в ранних выпусках пулеметов. Другая модель оснащалась так называемой "зимней" скобой спускового крючка, для стрельбы в перчатках. В пулеметах последующих выпусков для уменьшения усилий при перезаряжании, а также с целью большего упрощения изготовления вместо рычажной рукоятки перезаряжания стали выпускать трубчатую.

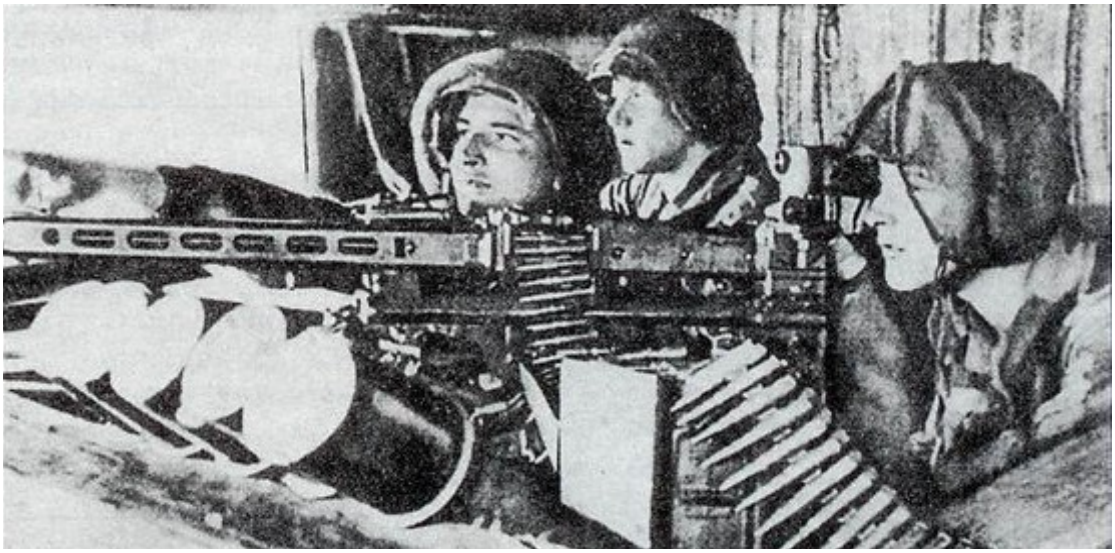
К бесспорным преимуществам MG.42 относились его простота и легкость в обслуживании (что было крайне немаловажно для боевых условий), быстрота подготовки оружия к бою, легкость его сборки и разборки, сравнительно плавная (за исключением удара затвора в переднем положении) работа автоматики. Но в то же время пулемету были присущи и определенные недостатки:

1. Избыточный вес (масса с сошками и лентой на 50 патронов - 16,6 кг) и громоздкость (общая длина 1220 мм) при использовании MG.42 в качестве ручного пулемета.

2. Малая величина захода досылателя, что служило причиной частого непродвижения патрона при первом выстреле.

3. Чрезмерно большой для ручного пулемета темп стрельбы, приводящий к быстрому нагреву ствола, что в сочетании с ранним отпиранием приводило к частым случаям неизвлечения гильзы.

4. Невысокая кучность боя: так, при стрельбе из MG.42 с сошек короткими очередями на дистанцию 100 м рассеивание составляло примерно 25 см. Для обеспечения высокой точности стрельбу из пулемета рекомендовалось вести короткими очередями по 5-7 выстрелов.



Станковый пулемет MG.42 установленный в ДЗОТе. Восточный фронт. 1944 год.

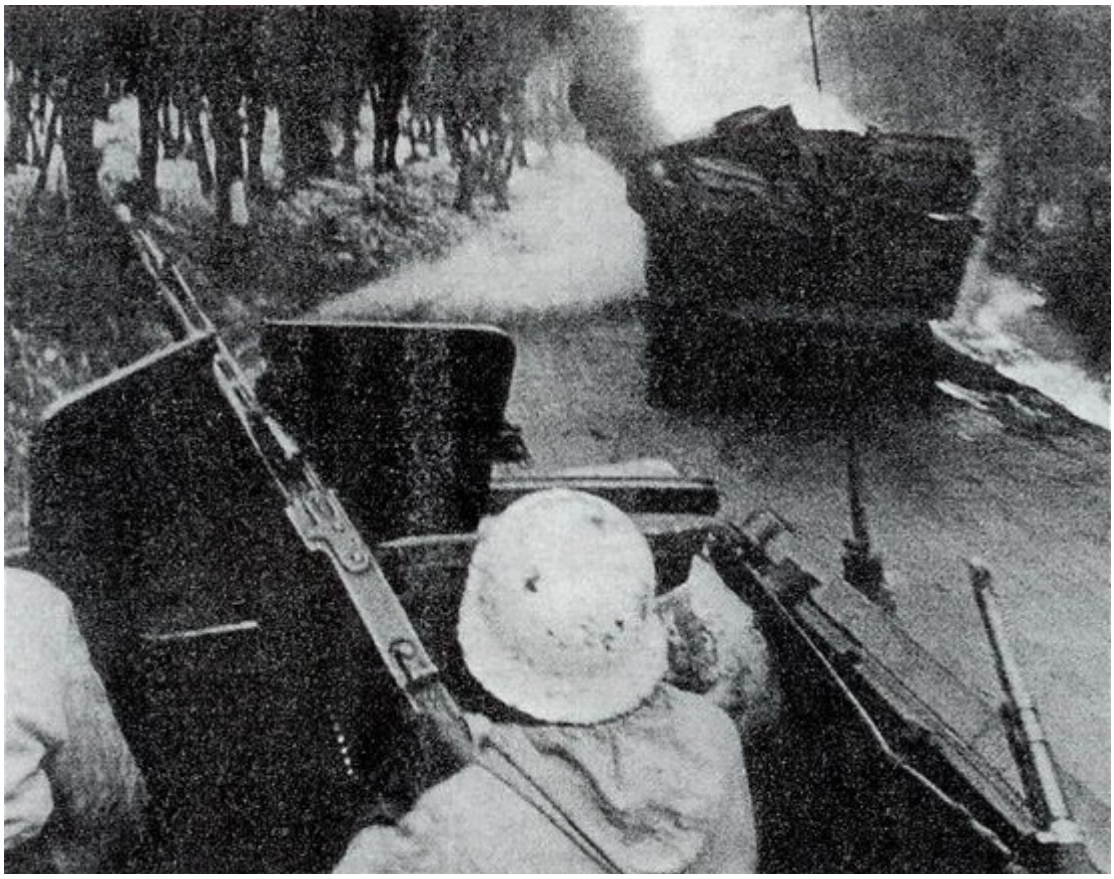
5. Малая величина опорных поверхностей узла запирания (роликов) заставила применять высококачественные материалы с применением легированных сталей.

6. Малое расстояние от приклада до рукоятки перезаряжания в ее заднем положении (200 мм) требовало для взведения затвора отрывать приклад от плеча, что в определенной степени снижала боевые возможности этого удачного во всех других отношениях образца.

В станковом варианте пулемет MG.42 устанавливался на универсальном треножном станке обр.42 (модернизированном станке обр.34). На станке монтировались стандартные оптические прицелы MGZ.34 и MGZ.40, позволявшие вести стрельбу на дистанции до 2200 м. В процессе эксплуатации оружия во фронтовых условиях выявилось, что при большой высоте станка обр.42 устойчивость пулемета MG.42 меньше, чем MG.34 и войска требовали устранения этого недостатка. В фронтовых условиях немецкие солдаты пытались выйти из этого положения путем использования самых разнообразных подручных средств, поэтому германское командование во временном наставлении на пулемет MG.42 вынуждено было рекомендовать для стабилизации оружия во время стрельбы со станка, установленного на твердом грунте, асфальте и т.п, укладывать на переднюю ногу станка мешок с песком. По причине такой сложности использования нового многообещающего оружия был создан и прошел испытания усиленный станок обр.43, но изменение ситуации в конце войны помешало запустить его в производство.

Простота конструкции MG.42 позволила в кратчайшие сроки обучить полноценных стрелков (всего до конца войны немцы успели подготовить 400 000 пулеметчиков). По штатам 1944 г. в пехотном полку должно было быть 118 ручных и 24 станковых пулемета MG.42. В целом, этот пулемет хорошо зарекомендовал себя в годы Второй мировой войны на всех фронтах и в самых различных климатических условиях.

В массовое производство MG.42 запустили летом того же года сразу несколько фирм: Grossfuss, Gustloff-Werke, Maget Maschinen - und Geratebau GmbH, Mauser-Werke и Steyr-Daimler-Puch. На производство одного пулемета MG.42 требовалось уже 32,6 кг металла, при массе самого оружия 10,6 кг, и всего 75 человеко/часов. При этом себестоимость пулемета в связи с применением новейших технологий снизилась до 250 марок. Всего до конца войны было изготовлено более 400 000 пулеметов MG.42.



Пулемет MG.42, смонтированный в качестве бортового оружия на бронетранспортере Sd/KFZ251. Венгрия. 1945 год.

Опытные пулеметы

Конкурентом MG.42 неожиданно стал очень простой пулемет, созданный главным конструктором фирмы Gustloff-Werke B. Барнитцке, в котором использовался принцип отдачи свободного затвора. То есть, по сути дела, это был большой пистолет-пулемет под 7,92-мм винтовочно-пулеметный патрон. Барнитцке стремился существенно облегчить производство этого оружия. Такая простая конструкция обещала значительное удешевление и упрощение изготовления пулемета. Талантливый конструктор так же, как и в других своих образцах оружия, подошел к проблеме работы автоматики нетривиально: для того чтобы уменьшить силу отдачи от очень мощного винтовочного патрона, он применил оригинальную систему торможения, где движение затвора, связанного зубчатой рейкой и шестеренкой, передавалось двум маховикам, раскручивавшимся в обратные стороны, таким образом нейтрализуя избыточность отдачи. Но работа нагруженных деталей (реек, шестерен и маховика) приводила к их чересчур быстрому износу, что не могло не сказаться на жизнеспособности такой системы, поэтому пулемет Барнитцке сняли с испытаний.

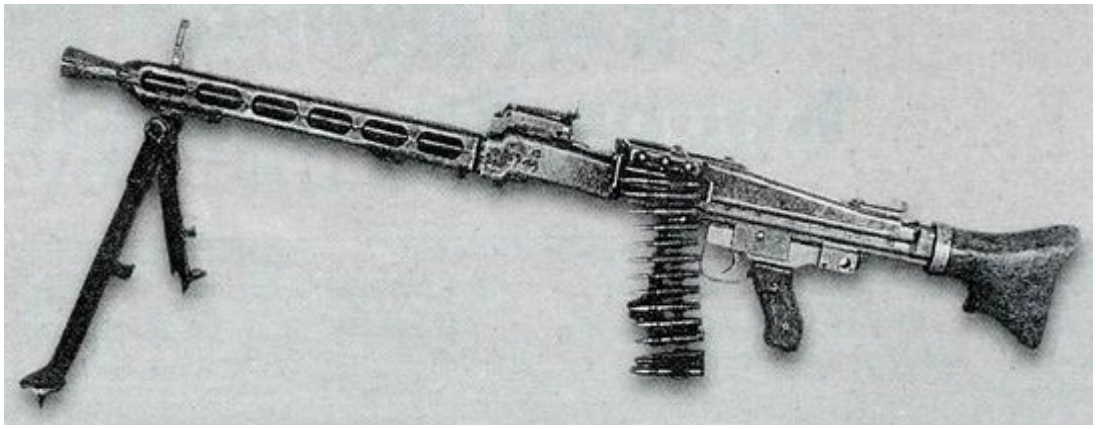
Ухудшение положения в 1944 г. с сырьем, создававшее серьезные проблемы для военной промышленности Германии, вновь выдвинуло на первое место вопрос о создании новой конструкции единого пулемета более дешевого, чем MG.42. HWaA поставило перед конструкторами-оружейниками задачу разработать новое оружие, отвечающее следующим требованиям:

Пулеметный расчет станкового пулемета MG.42. Восточный фронт. Зима 1945 года.

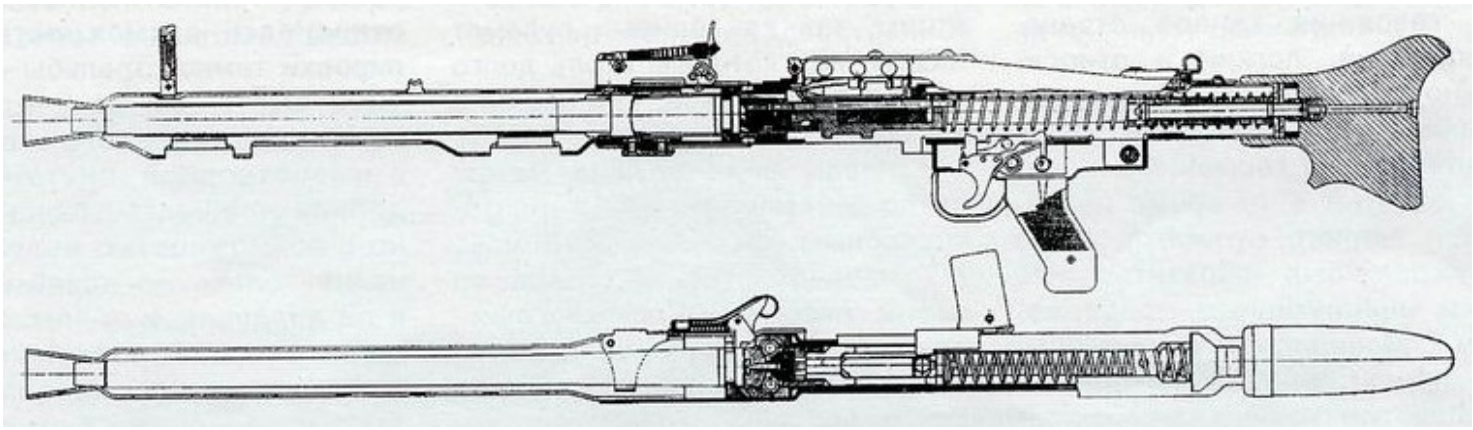
1. Ограниченное применение легированных сталей.
2. Конструктивное решение, позволяющее выпускать пулеметы крупными сериями с помощью самых простых методов и без применения специальных станков.
3. Заимствование хорошо зарекомендовавших себя узлов у MG.42.
4. Минимальный вес оружия при сохранении той же эффективности, что и у MG.42.
5. Надежная работа в усложненных условиях эксплуатации, даже без смазки.

Уже к июню 1944 г. конструктором фирмы Mauser Рудольфом Нейманном был представлен HWaA первый образец нового ручного пулемета MG.42 (V), известный также под обозначением MG.45. В работе этого оружия использовался тот же принцип, на котором работала автоматика штурмовой винтовки Gerat.06 (H) - то есть отдача полусвободного затвора при неподвижном стволе с роликовым запиранием. Такого рода изменение дало возможность упразднить казенник на стволе, возвратное устройство ствола и надульник - усилитель отдачи, что сразу же намного упростило конструкцию пулемета. Идея перевода пулемета MG.42 на полусвободный затвор путем жесткого закрепления ствола

и оформления опорных плоскостей казенника под некоторым углом наклона в сочетании с утяжелением стебля затвора была выдвинута В. Грюннером еще в 1943 г. Неудачи с первыми опытными образцами заставили подвергнуть пулемет с июня по ноябрь трем коренным модернизациям. В создании модернизированного варианта принял участие и д-р В. Грюннер из Gustloff-Werke. В результате появилась новая очень удачная модель пулемета, обещавшая в случае ее доработки составить серьезную конкуренцию штатным германским пулеметам MG.34 и MG.42. Характерной особенностью нового пулемета был патронник с длинными и глубокими канавками Ревелли, позволившими его разгрузить. Только благодаря новой конструкции патронника, в котором трение между гильзой и стенками патронника свелось к минимуму, удалось достичь надежной работы автоматики оружия с полусвободным затвором как при сухих, так и смазанных деталях и патронах. При испытаниях на устойчивость и живучесть отдельных узлов германские оружейники применяли различные боеприпасы, в том числе заведомо бракованные патроны. Однако новый пулемет



7,92-мм ручной пулемет MG.45

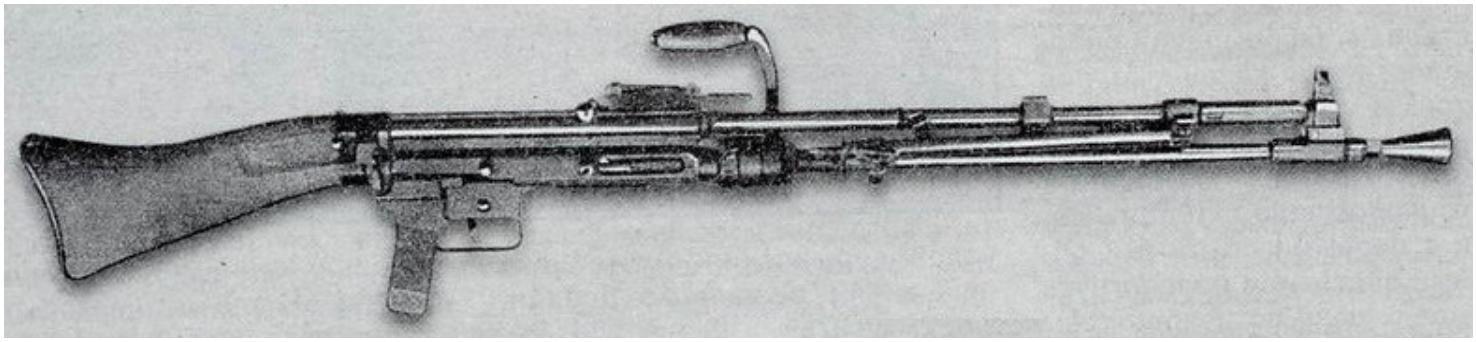


Разрез пулемета MG.45

работал в самых затрудненных условиях, причем даже в случае полного отказа от использования смазочных материалов сильного износа нагруженных деталей затвора не наблюдалось. Применение легированных сталей в нем было сведено до минимума, они использовались только для изготовления роликов затвора и казенной части ствола. Опытные стрельбы выявили значительный темп стрельбы оружия - 1200-1300 выстр/мин. Однако на испытаниях пулемет показал низкие боевые и эксплуатационные качества, - в первую очередь невысокую кучность стрельбы (при стрельбе с сошки на 100 м r50 составлял 27 см, у пулемета MG.42 - 25 см), на что влияли повышенная скорострельность, тугой спуск и малая линия огня, что, в свою очередь, зависело от плохой прикладистости. Кроме того, были подвергнуты критике чересчур большой вес для ручного пулемета - 10,2 кг, и его излишняя громоздкость. Упрощение технологии производства пулемета, наряду с положительными факторами, привело также и к отрицательным результатам, в том числе к резкому снижению эксплуатационных характеристик (пулемет MG.45 имел несъемный затыльник, что крайне затрудняло его неполную разборку для чистки оружия). Однако перспективность самой конструкции этого оружия обещала, что после некоторых доработок Вермахт получит по-настоящему простой и удачный пулемет. Но крушение рейха уже не оставляло времени германским конструкторам-оружейникам для завершения работ по этой интересной конструкции пулемета...

7,92-мм ручной пулемет Кнорр-Бремзе MG.35/36

Определенный след в истории германского стрелкового оружия оставил ручной пулемет Кнорр-Бремзе. Еще в конце 1920-х гг. директор небольшой берлинской машиностроительной фирмы Knorr-Bremse AG Ганс Лауф (Lauf) создал достаточно оригинальную модель ручного пулемета, автоматика которого работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Компактный, легкий и относительно дешевый, с магазинным питанием на 20 патронов, он не заинтересовал германских военных, занятых в то время разработкой единого пулемета. Лауф вынужден был обратиться со своим инициативным предложением к заграничным заказчикам. Его проект вызвал



7,92-мм ручной пулемет Кнорр-Бремзе MG.35/36

интерес в Швеции, где также шел поиск оптимальной модели ручного пулемета. Опытный образец его оружия, получившего обозначение 6,5-мм ручной пулемет LH/33, был изготовлен в Швеции и представлен на испытания. Но результаты испытаний оказались для Лауфа неутешительными, и поэтому берлинскому оружейнику вновь пришлось браться за работу.

Вскоре появился модернизированный вариант ручного пулемета Кнорр-Бремзе. Усовершенствованию подверглись газоотводная система, спусковой механизм, был удлинен ствол, получивший новый дульный тормоз-пламегаситель, установлена другая сошка. Все эти изменения были зафиксированы в германском патенте N 430 641 - 1936 г. Два варианта ручных пулеметов LH/35 и LH/36 системы Кнорр-Бремзе, переделанные под штатный германский винтовочно-пулеметный патрон 7,92х57-мм, прошли испытания HWaA, но к тому времени (1936 г.) это было несколько запоздалым мероприятием, так как единый пулемет MG.34, над которым столь долго и упорно трудились, уже пошел в массовое производство.

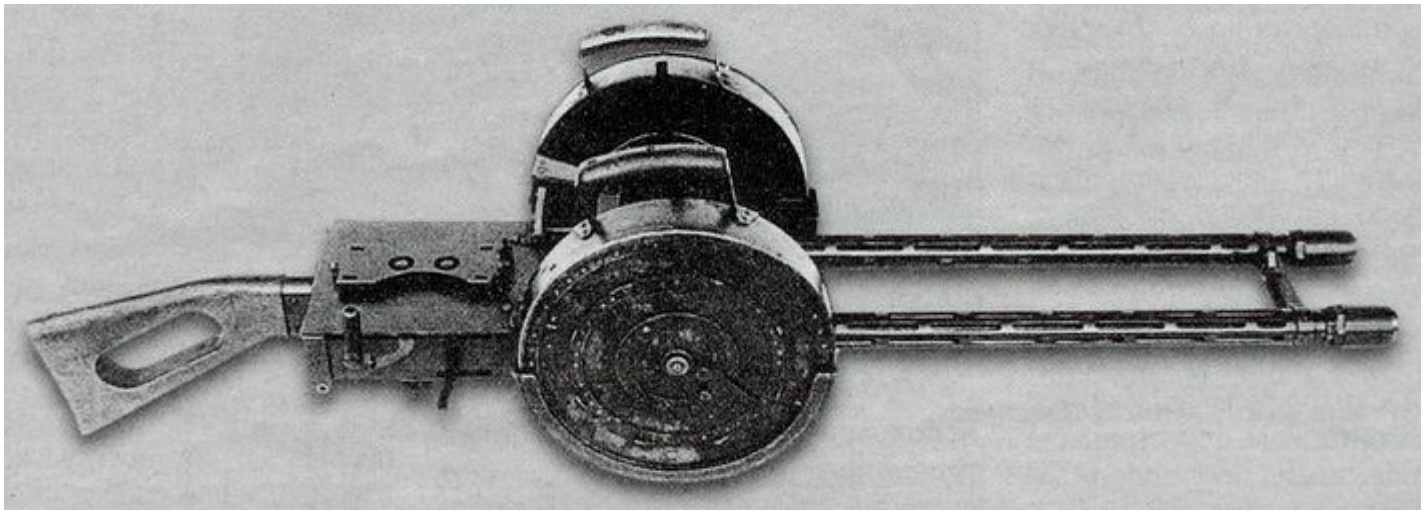
В новом виде оружие Лауфа стало действительно конкурентоспособным. Фирма Knorr-Bremse AG неоднократно выходила со своим пулеметом на многочисленные конкурсы, проводившиеся в середине 1930-х гг. в США, Великобритании. Небольшое количество ручных пулеметов Кнорр-Бремзе закупила Финляндия. Настоящий успех пришел только в конце 1939 г., когда директору фирмы Knorr-Bremse AG удалось заключить контракт на производство 500 ручных пулеметов его системы с австрийским оружейным концерном Steyr-Daimler-Puch в г. Штейер. Их поставка планировалась для вооружения вновь формируемых полевых войск СС, так как командование войск СС самостоятельно решало вопросы оснащения своих частей оружием. Новый ручной пулемет войск СС получил название «Кнорр-Бремзе» MG.35/36.

Автоматика пулемета Кнорр-Бремзе работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Запирание осуществлялось рычагом, качавшимся в вертикальной плоскости. Ударно-спусковой механизм допускал ведение двух видов огня - одиночного и автоматического. К особенностям конструкции пулемета Кнорр-Бремзе относилась возможность регулировки темпа стрельбы - 500 и 1000 выстр/мин за счет изменения газовыводного отверстия в газоотводной системе. Подобное новшество было связано с возможностью ведения огня не только по наземным, но и по воздушным целям. Охлаждение ствола - воздушное. Однако на такой напряженный темп стрельбы не был рассчитан пулеметный ствол. Поэтому при ведении непрерывного огня предусматривалась необходимая смена ствола после производства каждых 200 выстрелов. Питание осуществлялось из коробчатых магазинов емкостью на 25 патронов, заимствованных у ручного пулемета MG.13. Секторный прицел был рассчитан на дальность стрельбы до 2000 м. В 1943 г., в связи с перевооружением эсэсовских полевых войск стандартным оружием Вермахта, все оставшиеся ручные пулеметы М.35/36 были изъяты и переданы в части «иностранных» войск СС.

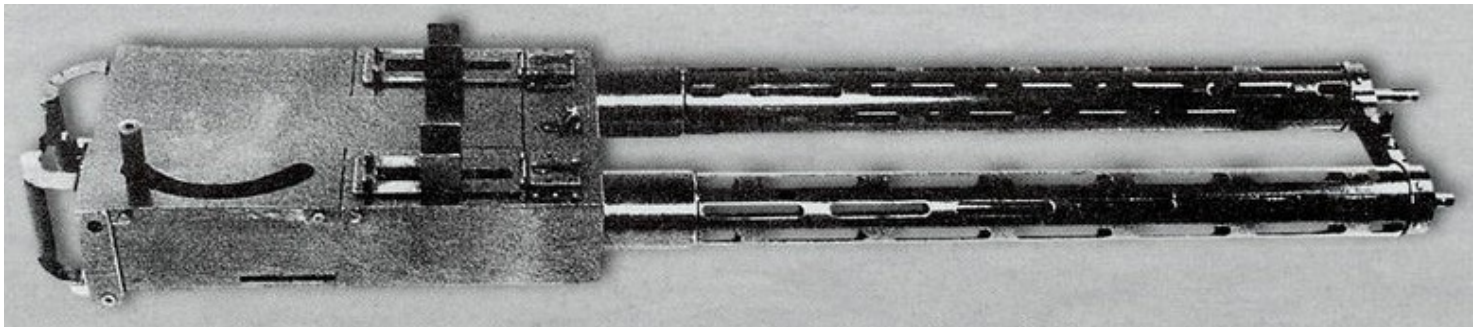
Авиационные пулеметы

Особое место в истории германского стрелкового оружия заняли авиационные пулеметы, в конце Второй мировой войны перепрофилированные для использования в качестве пехотного вооружения. Свое начало они берут от первого, созданного специально для авиации, 7,92-мм скорострельного двуствольного пулемета системы Гаста М.1918, принадлежавшего к системам автоматического оружия с коротким ходом подвижного ствола и воздушным охлаждением. Стрельба производилась из двух стволов поочередно, причем отдача при выстреле одного из стволов использовалась для запирания и подготовки к выстрелу другого. Его затворы были связаны между собой рычагом. Емкость магазинов составляла 190 патронов. Такая конструкция позволила довести скорострельность оружия до 1200 выстр/мин. В те же годы прорабатывался еще один вариант двуствольного пулемета Гаста, но рассчитанного под 15-мм патроны. В связи с использованием крупнокалиберных патронов в этом пулемете пришлось переконструировать приемники, которые теперь располагались сверху ствольной коробки. Однако работа пулемета системы Гаста из-за многочисленных задержек, на устранение которых затрачивалось много времени и усилий, никак не устраивала военных, поэтому вопрос оснащения ВВС надежным стрелковым оружием оставался нерешенным.

Несмотря на то, что в 1920-е гг. Рейхсвер не имел собственной военной авиации, проблема обеспечения авиационным вооружением неоднократно поднималась командованием армии. Так, в качестве временного варианта рассматривались образцы пехотных пулеметов MG.08/15 и MG.08/18, которые еще в ходе Первой мировой войны применялись в качестве бортового оружия для турельных и синхронных установок, но их низкая скорострельность



7,92-мм двухствольный авиационный пулемет Гаст М.1918



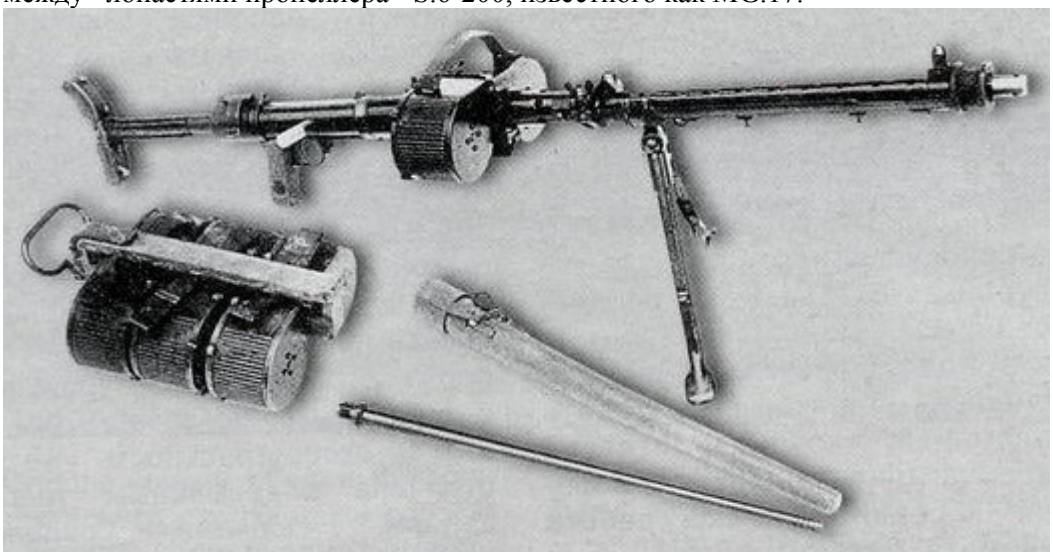
15-мм двухствольный авиационный пулемет Гаст. Опытный образец.

уже не отвечала современным требованиям. Попытки создания скорострельного авиационного синхронного пулемета Siemens-Motor M.G. с внешним приводом от двигателя самолета не увенчались успехом из-за многочисленных негативных факторов, привносимых в работу автоматики этого вида механизированного оружия внешним источником движения.

7,92-мм авиационные пулеметы MG.15/MG.17

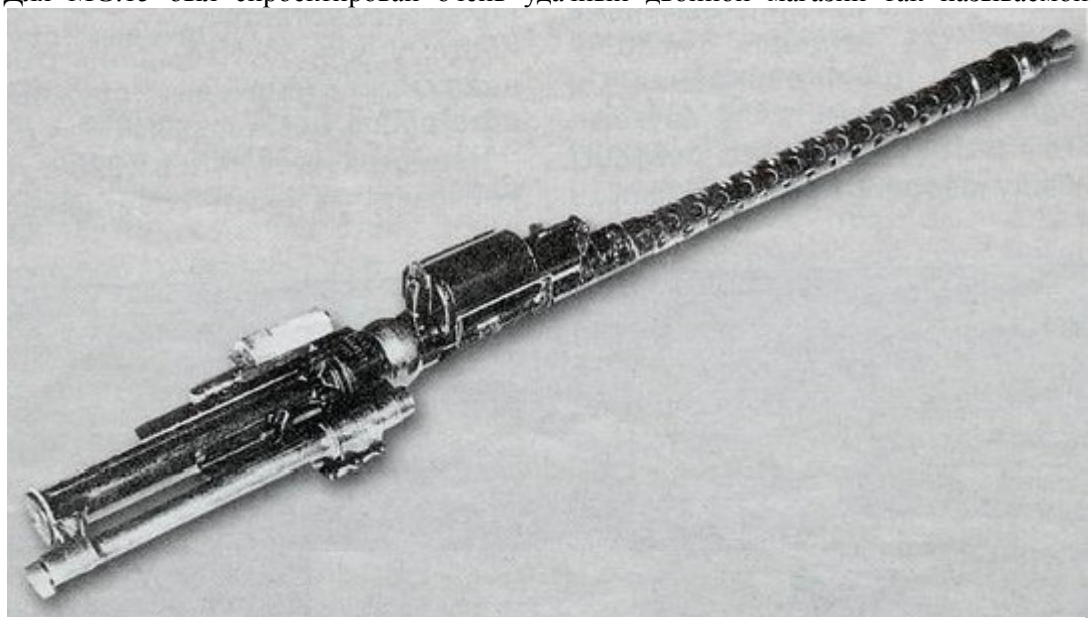
Ослабление ограничений Версальского договора привело к развертыванию в Германии собственных ВВС, что потребовало их срочного оснащения вооружением. В 1932 г. командование Люфтваффе сделало ставку на

перспективную модель ручного пулемета фирмы Rheinmetall S.2-200, разработанную в двух вариантах - под магазинное и ленточное питание. В результате достигнутого соглашения на заводах фирмы в Дюссельдорфе в 1936 г. было налажено производство модернизированных 7,92-мм авиационных пулеметов: в турельном варианте с магазинным питанием - T.6-200 под индексом MG.15 и в синхронном варианте с ленточным питанием для стрельбы между лопастями пропеллера - S.6-200, известного как MG.17.



7,92-мм пулемет MG.15 в варианте пехотного пулемета

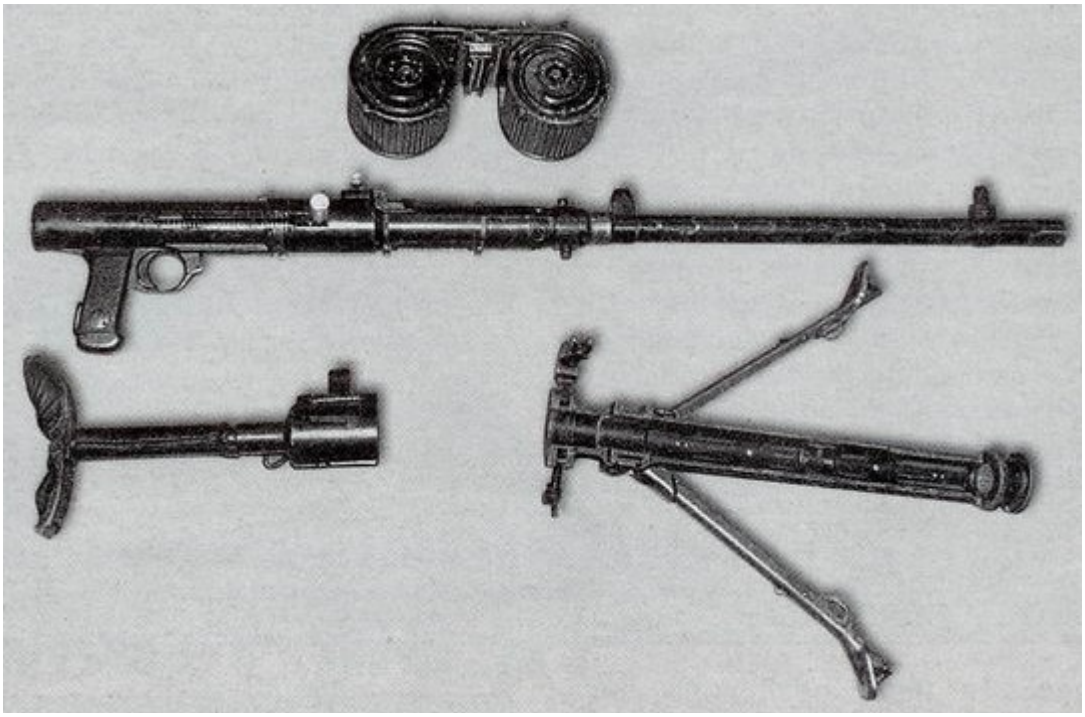
Автоматика пулеметов MG.15/MG.17 работала по принципу отдачи ствола с его коротким ходом. Запирание канала ствола производилось поворотом запирающей муфты. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм позволял вести только непрерывный огонь. Охлаждение ствола - воздушное. От своего прототипа авиационные пулеметы отличались отсутствием приклада, изменением прицельных приспособлений. MG.15 для использования в качестве турельного пулемета имел рукоятку управления огнем, что, естественно, не требовалось синхронным MG.17. Для MG.15 был спроектирован очень удачный двойной магазин так называемой «седлообразной» формы на 75 патронов, принятый затем для MG.13 и MG.34. В MG.17 подающий механизм барабанного типа использовал для питания патронами гибкую металлическую ленту с полузамкнутым звеном. MG.17 был снабжен механизмом, позволяющим производить перезаряжание оружия на расстоянии. Особенность использования этого пулемета в самолете потребовала применения в его конструкции электроспуска, а также возможности двусторонней подачи ленты. Повышение скорострельности до 1100 выстр/мин в обеих моделях пулеметов достигалось ускорительным механизмом затвора, за счет рациональной конструкции выступов запирающей муфты с криволинейным профилем. В пулемете MG.15 прицельное приспособление состояло из кольцевого прицела и флюгер-мушки.



7,92-мм авиационный пулемет MG.17

Пулеметы MG.15/MG.17 были одними из самых легких авиационных пулеметов, их достаточно простая конструкция способствовала удобству в эксплуатации. Оригинальной особенностью MG.15 была конструкция ударного механизма (постановка на боевой взвод), а также устройство магазина, в котором патроны расходовались по одному из каждого барабана (слева и справа) поочередно. К достоинствам MG.17 относились двустороннее ленточное питание, возможность перезаряжания на расстоянии и простота заряжания и разряжания. Из его недостатков можно упомянуть только сложность спускового механизма.

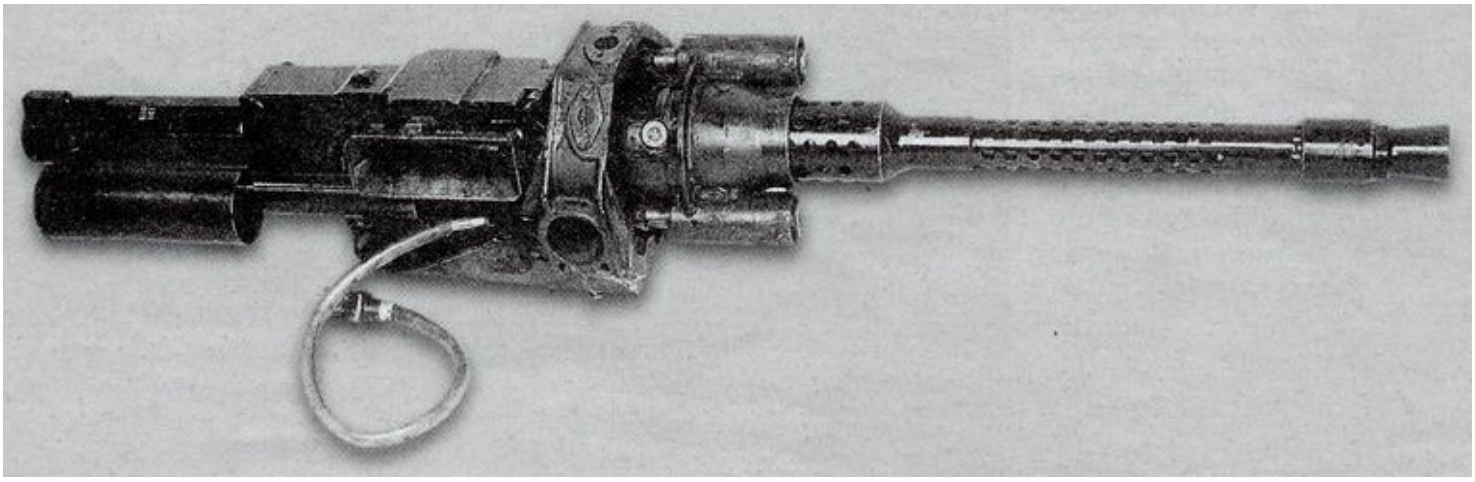
Для стрельбы из авиационных пулеметов нормального винтовочного калибра 7,92-мм немцы применяли, как правило, специальные патроны, предназначенные только для этого оружия, В них использовался усиленный боевой заряд, значительно повышавший начальную скорость пули. К авиационным боеприпасам относились 7,92-мм пулеметные патроны с несколькими типами бронебойно-трассирующих, бронебойно-зажигательно-трассирующих и пристрелочных (разрывных) пуль: 7,9 mm Patrone SmK-v; 7,9 mm Patrone SmK L'spur 100/600-v; 7,9 mm Patrone SmK G'Spur-v; 7,9 mm Patrone PmK-v; 7,9 mm B-Patrone-v.



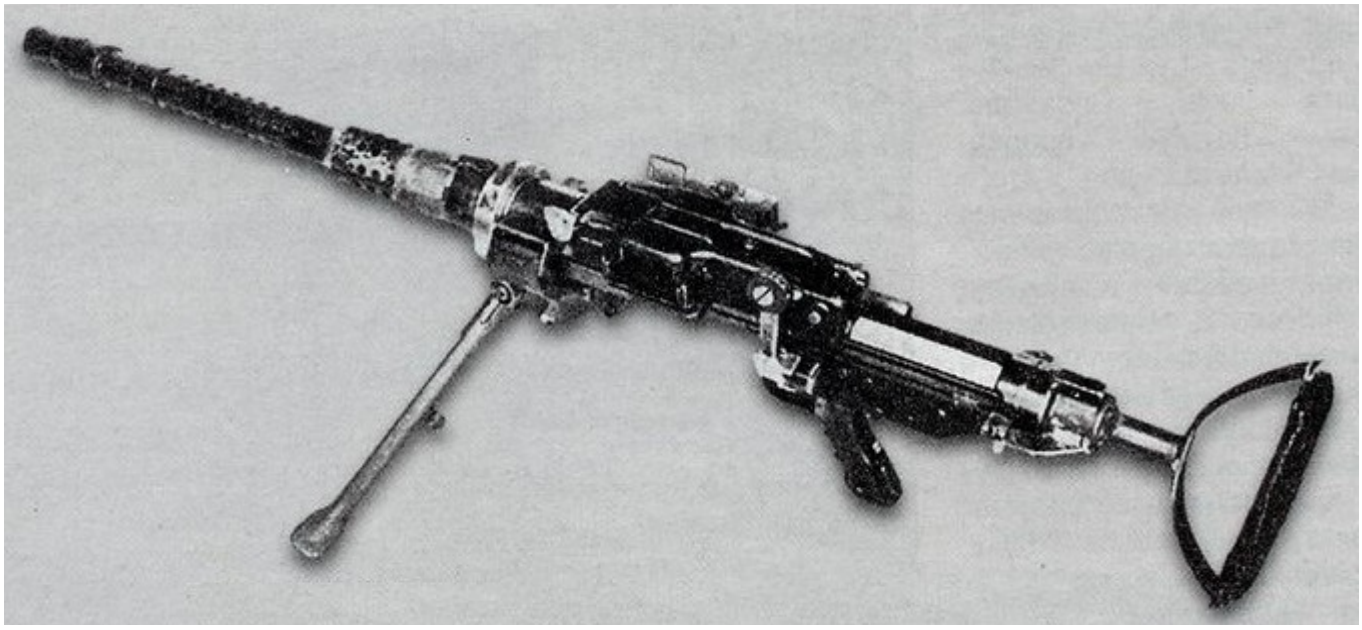
13,2-мм авиационный пулемет MG.131 El

Еще в 1933 г. фирма Rheinmetall приступила к проведению значительных опытно-конструкторских работ в области создания крупнокалиберных авиационных пулеметов. Новое оружие предназначалось для вооружения новейших истребителей с целью завоевания господства в воздухе. Опытные исследования велись в строжайшей тайне, чтобы у потенциальных противников сложилось мнение, что ВВС Германии имеют на вооружении только пулеметы винтовочного калибра 7,92-мм. В 1938 г. Люфтваффе получили для вооружения самолетов-истребителей, самолетов-бомбардировщиков и транспортных самолетов новейшее вооружение - 13,2-мм авиационные пулеметы MG.131 в турельном, синхронном и крыльевом вариантах. Конструкция и принцип действия нового оружия были аналогичны пулеметам MG.15 и MG.17.

Автоматика 13,2-мм авиационного пулемета MG.131 El работала по принципу использования отдачи ствола с его коротким ходом. Запирание осуществлялось поворотом муфты ствола. Охлаждение ствола - воздушное. Особенность этого пулемета состояла в том, что впервые немцам удалось заменить ударный механизм электрозапалом. Теперь воспламенение капсюля патрона производилось только электрическим импульсом. Подводка электротока к капсюлю осуществлялась изолированным контактом, смонтированным в чашечке затвора. Подобным новшеством немецкие конструкторы попытались обеспечить повышение скорострельности пулемета за счет уменьшения времени для воспламенения порохового заряда патрона. Но усложнение оружия и боеприпасов к нему позволило лишь ненамного повысить практическую скорострельность. Спусковой механизм, смонтированный в спусковой коробке, позволял вести только автоматическую стрельбу. Предохранитель флажкового типа располагался с левой стороны спусковой коробки с пистолетной рукояткой управления огнем. Пулемет MG.131 имел ускорительный механизм рычажного типа и буферное устройство в затыльнике, который, наряду с использованием



13,2-мм авиационный пулемет MG.131 El в синхронном варианте

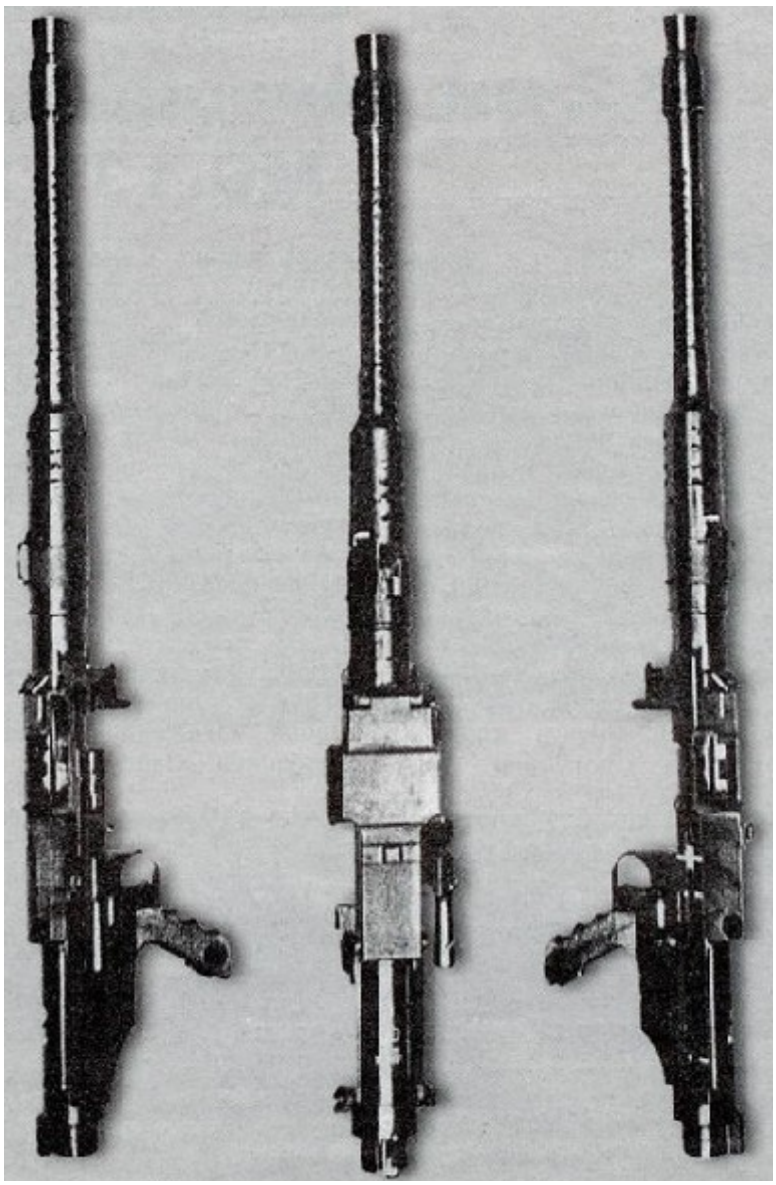


"Эрзац-оружие": 13,2-мм пулемет MG.131 El в варианте ручного пулемета

системы электровоспламенения капсюля позволили довести темп стрельбы из оружия до 930 выстр/мин. Подающий механизм ползункового типа. Подача ленты осуществлялась за полный цикл движения подвижных частей автоматики. Приемник MG.131 допускал двустороннюю подачу гибкой металлической ленты с полузамкнутым звеном, причем подача патронов в патронник осуществлялась прямая, что обеспечивало плавное движение ленты, практически без задержек. Изменение направления движения ленты достигалось перестановкой некоторых деталей подающего механизма. Для облегчения перезаряжания пулемет MG.131 имел специальный механизм заряжания, который можно было смонтировать с правой или с левой стороны ствольной коробки. Синхронные и крыльевые варианты MG.131 оснащались электропневматическим механизмом перезаряжания и электроспуском. Наряду с фирмой Rheinmetall, исследования по совершенствованию работы электровоспламенителя в 13,2-мм авиапулемете MG.131 проводило и КБ фирмы H. Krieghoff в Зуле.

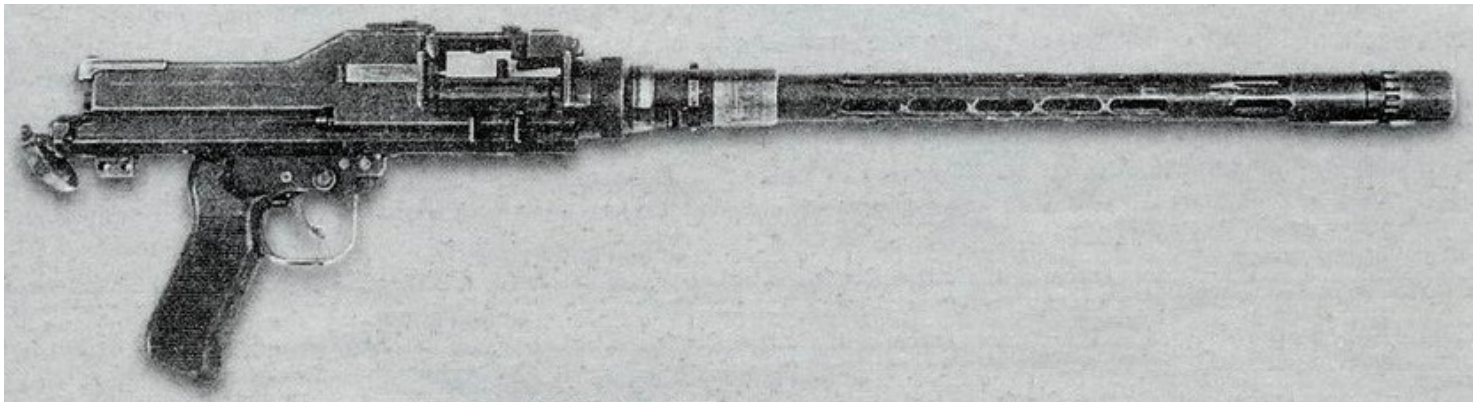
Крупнокалиберный пулемет MG.131 является одним из немногих образцов германского авиационного стрелкового оружия, для которого характерны сложность устройства и неудобство в эксплуатации. Неправильная его разборка и сборка чаще всего вела к порче или поломке деталей.

Для стрельбы из 13,2-мм авиационных пулеметов MG.131 немцы применяли специальные патроны с электрозапалом, предназначенные только для этого оружия. В номенклатуру боеприпасов авиационных пулеметов MG.131 входили 13,2-мм пулеметные патроны с разнообразными типами пуль: осколочно-зажигательно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, осколочными, осколочно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, бронебойно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, с бронебойными пулями разных моделей.

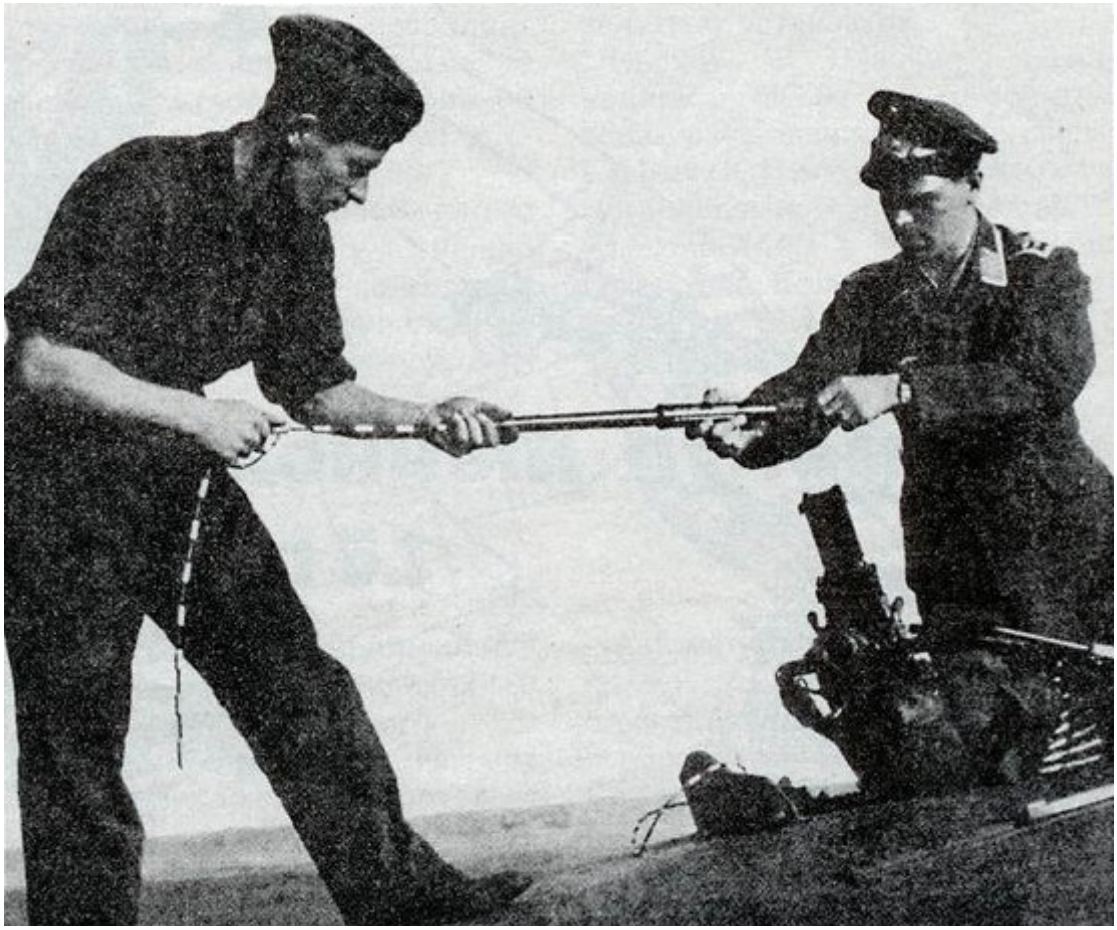


13,2-мм авиационный пулемет MG.131 El в турельном варианте

7,92-мм авиационный пулемет MG.81



Одновременно с фирмой Rheinmetall, ее основной конкурент фирма Mauser, также боровшаяся за выгодные заказы, предложила командованию Люфтваффе свой образец автоматического оружия - 7,92-мм пулемет Маузер MG.32. За отсутствием особых преимуществ перед MG.15 и MG.17 он был отвергнут. И только в 1934 г., когда на вооружение Вермахта поступил действительно удачный пулемет MG.34 командование Военно- воздушных сил Германии обратило на него свое пристальное внимание.



Стандартизация пулеметного вооружения в армии и ВВС, помимо всего прочего, обещала принести значительные выгоды в производстве, оснащении и обучении войск. Кроме того, практика эксплуатации MG.15 и MG.17 выявила, что потенциальные возможности повышения скорострельности этих пулеметов уже полностью исчерпаны, в то время как оружие "Маузера», развивавшее линию MG.34, имело еще немалые резервы в наращивании темпа огня. В 1938 г. на вооружение Люфтваффе поступает 7,92-мм авиационный пулемет MG.81, в турельном, крыльевом и синхронном вариантах. Однако в массовое производство он пошел только в конце 1939 г. и с начала следующего 1940 г. стал поступать в Люфтваффе для замены авиационных пулеметов MG.15 и MG.17. В связи с индексацией оружия в германских ВВС, начиная с MG.81, авиационные пулеметы получили новые обозначения. Одна или две первых цифры означали калибр оружия, последняя цифра служила порядковым номером конструктивного варианта. Если калибр оружия изменялся, то новый калибр ставился позади косой черты. В 1942 г. произошла смена обозначений. Все образцы авиационного оружия калибра до 20 мм включительно стали обозначаться как MG (пулемет), а более крупного калибра - как МК (автоматическая пушка). Первая цифра теперь показывала условное название фирмы-разработчика (Rheinmetall - N1, Mauser - N2, Krieghoff - N3, Krupp - N4.), а две другие - номер образца.

Автоматика MG.81 работала по принципу отдачи с коротким ходом ствола. Запирание, как и у MG.34, осуществлялось поворотом боевой личинки. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм позволял вести только непрерывный огонь. В спусковой коробке монтировался предохранитель флажкового типа. Подающий механизм ползункового типа позволял осуществлять двустороннюю подачу ленты с полузамкнутым звеном, аналогичной в MG.17. Для смягчения удара подвижной системы в крайнем заднем положении в тыльной части ствольной коробки была смонтирована буферная пружина. Охлаждение ствола - воздушное. В самолетах-

бомбардировщиках пулеметы MG.81 вставлялись в специальное приспособление, с помощью которого их устанавливали на турели. Вначале пулеметы первых серий выпускались со стволами длиной 600 мм, однако поскольку при высоких скоростях самолетов оружие на подвижных лафетах достаточно трудно поддавалось наведению при больших курсовых углах, то стволы были вынуждены укоротить до 475 мм. При очень малом весе пулемета (6,5 кг) скорострельность поднялась с 1200 до 1600 выстр/мин. Для использования MG.81 в качестве турельного была разработана его специальная модификация с повышенной скорострельностью (до 3200 выстр/мин). Этого добились, создав спаренную установку MG.81 Z (нем. Zwilling - спаренный), с двусторонним ленточным питанием. Для управления огнем пистолетная рукоятка со спусковым механизмом располагалась на левом пулемете.

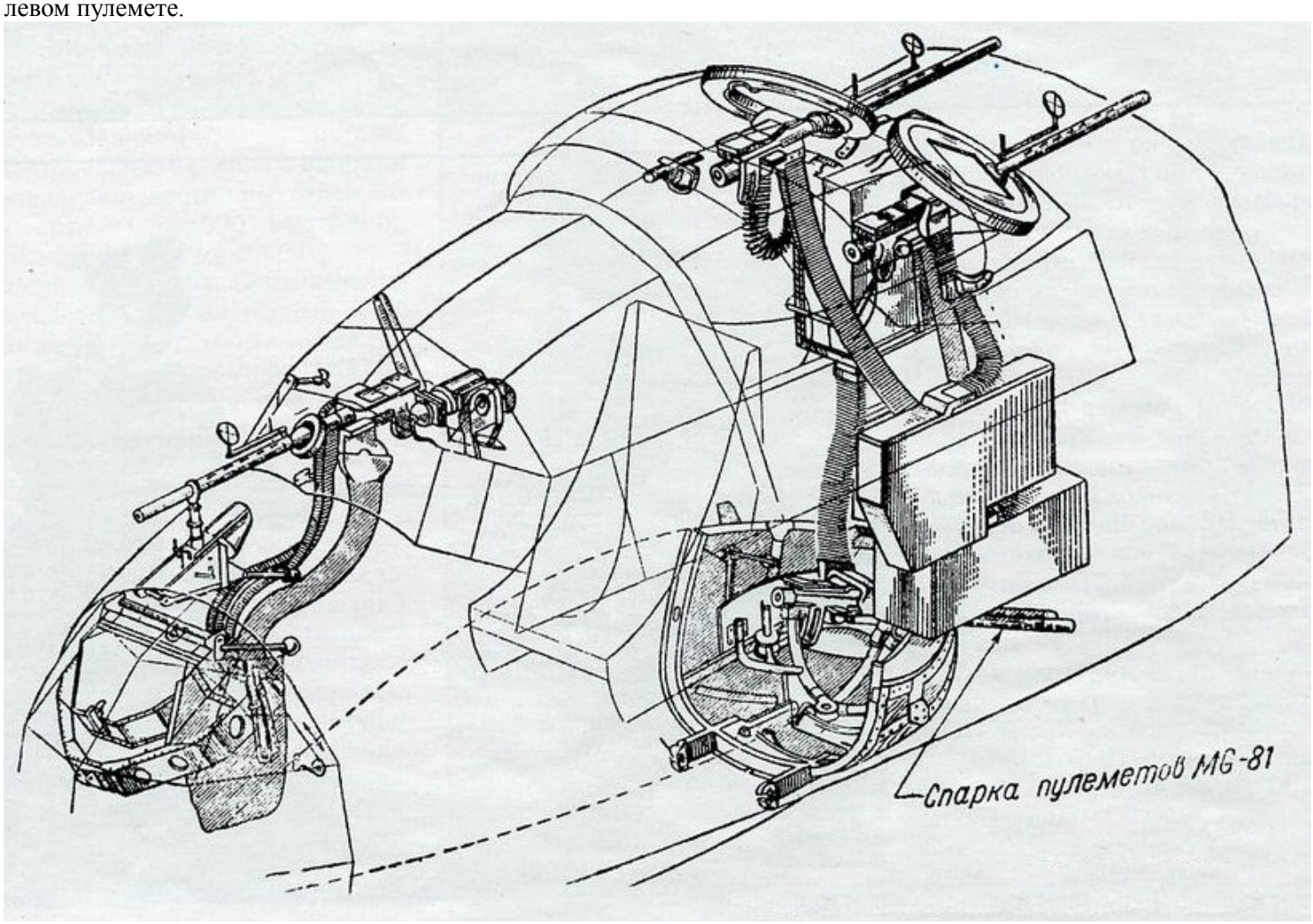
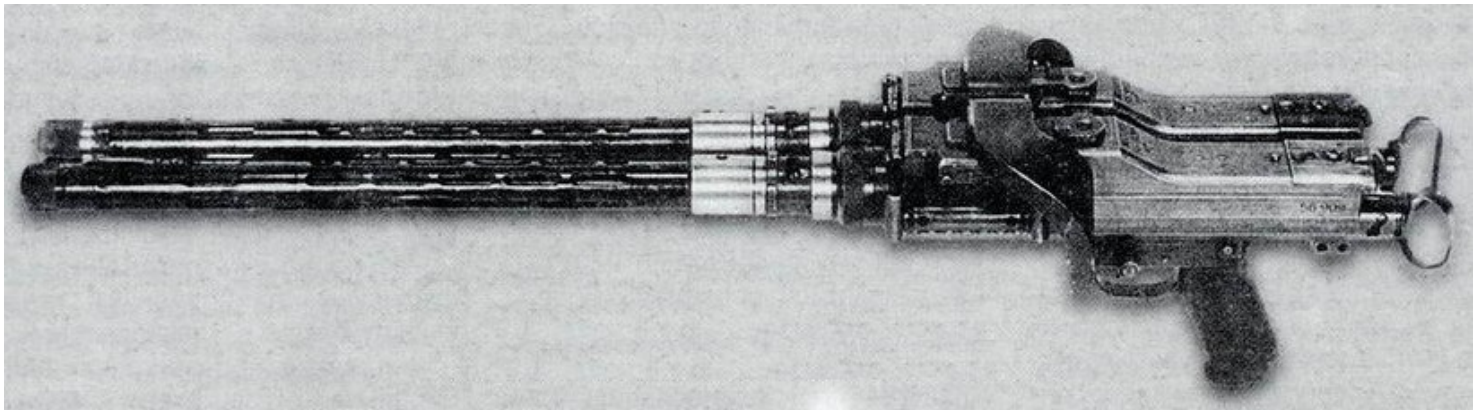
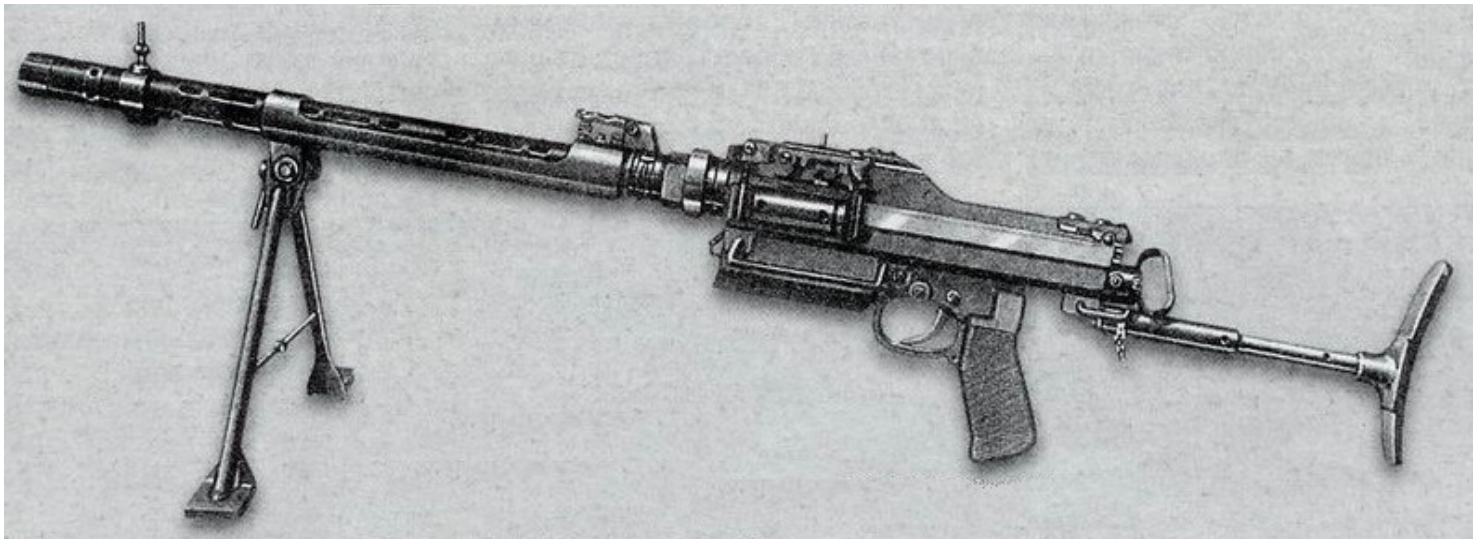


Схема кабины самолета-бомбардировщика "Юнкерс" Ю-88А4 с установленными пулеметами MG.81

Авиационный пулемет MG.81 относился к одному из лучших пулеметов этого типа. Его простая конструкция способствовала удобству в эксплуатации. Оригинальными особенностями конструкции MG.81 было следующее: жесткое соединение ударника с затвором; для разбития капсюля патрона использовалась энергия сразу двух пружин - возвратной и механизма, в котором подвижная трубка, находясь в заднем положении, удерживалась на боевом взводе, что позволяет легко и беспрепятственно достать затвор из ствольной коробки или, наоборот, установить его.



7,92-мм спаренный авиационный пулемет MG.81 Z



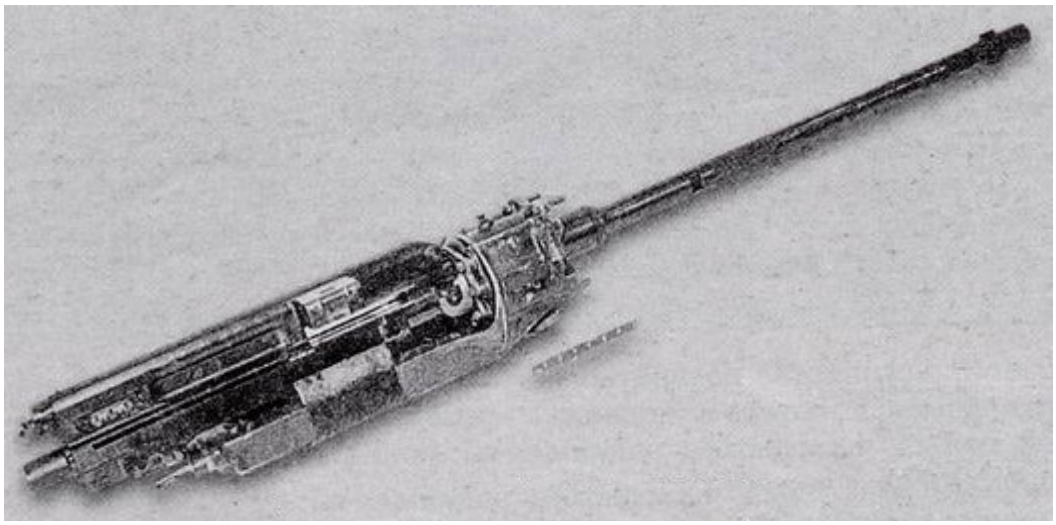
7,92-мм пулемет MG.81 в варианте ручного пулемета

Пулемет MG.81 (особенно его модель MG.81Z) нашел применение и в военно-морском флоте, где устанавливался на катерах и транспортных судах для борьбы с низколетящими самолетами противника. Пулеметы монтировались в одиночных, спаренных и счетверенных зенитных установках.

Наряду с Mauser, производством MG.81 по контрактам занимались еще несколько фирм: L.O. Dietrich, H. Krieghoff, I.C. Wagner и Nord-deutsche Maschinenfabrik. Всего в 1939-1944 гг. было выпущено более 46 000 авиационных пулеметов MG.81 всех модификаций.

15/20-мм авиационный пулемет MG.151

Стремясь не отстать от своих соперников, фирма Mauser также приступила к работам над крупнокалиберным авиационным оружием. В 1941 г. Люфтваффе получает очень мощную систему авиационного оружия бикалиберный пулемет MG.151 со сменными стволами калибра 15-мм (MG.151/15) и 20-мм (MG.151/20), использовавшийся в неподвижных установках (в качестве синхронного и крыльевого). Новый пулемет стал стандартным бортовым оружием самолетов-истребителей, бомбардировщиков, разведчиков. MG.151 явился дальнейшим развитием серии оружия MG.81.



20-мм авиационный пулемет MG.151/20

Автоматика MG.151 работала по принципу отдачи с коротким ходом ствола. Запирание осуществлялось поворотом боевой личинки. Спусковой механизм позволял вести лишь непрерывный огонь и приводился в действие только с помощью электромагнита. Подающий механизм ползункового типа позволял осуществлять двустороннюю подачу пулеметной металлической ленты, при этом для перестановки направления движения ленты необходимо было заменить только одну деталь. Пулеметы MG.151 оснащались электрическим устройством дистанционного управления (электроспуском и механизмом электроперезаряжания). Питание осуществлялось из гибкой металлической разъемной ленты с полузамкнутым звеном. К оригинальным особенностям конструкции крупнокалиберного авиационного пулемета MG.151 относилось то, что заряжание и перезаряжание пулемета производилось электродвигателем, а для спуска с боевого взвода служил электромагнит.

Основным достоинством пулемета была возможность использовать патроны как калибра 15 мм, так и при простой замене ствола - калибра 20 мм, причем все детали, включая патронную ленту, оставались прежними, что давало огромные преимущества в снабжении войск, ремонте и обучении личного состава. Достаточно высокая скорострельность (700 выстр/мин) достигалась использованием в конструкции оружия, кроме ствольной и буферной

пружин (для поглощения энергии отдачи подвижной системы) еще и специального буфера, ускорявшего откат затвора.

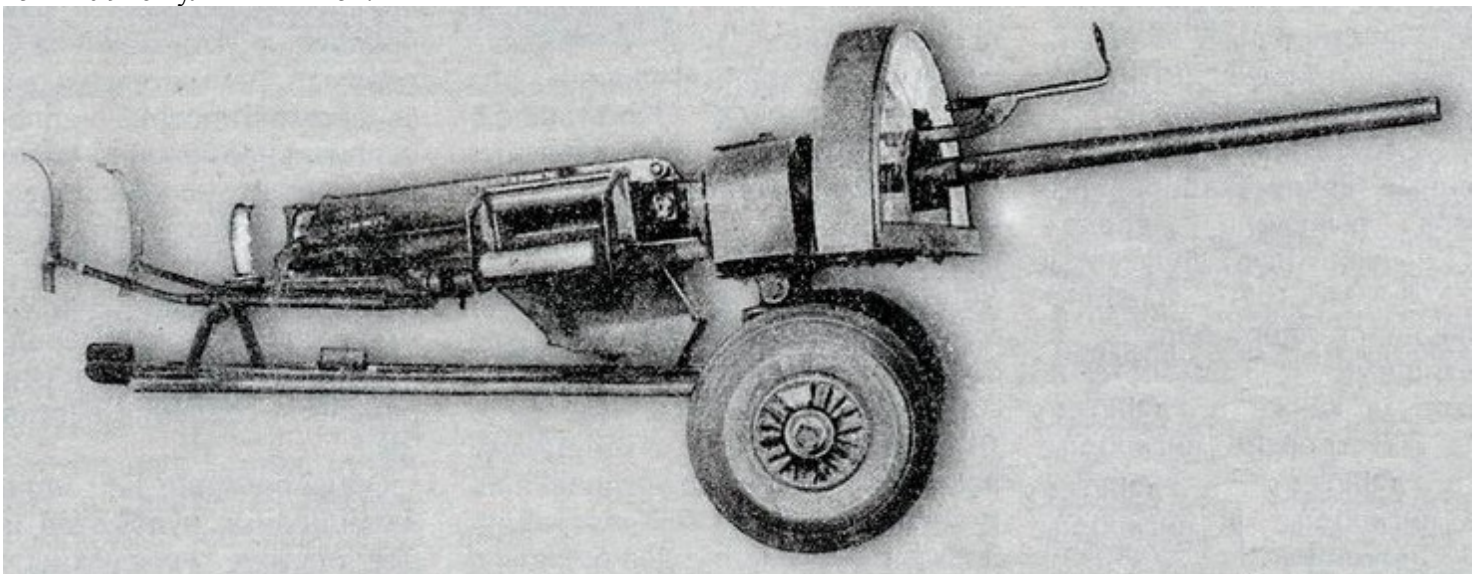
В годы войны немецкие конструкторы широко экспериментировали с пулеметами MG.151. Так помимо основной модели этого оружия с ударным механизмом ударникового типа, в 1943-1944 гг. появился еще один вариант этого оружия, известный под индексом MG.151 El (GL.15). Он представлял собой модернизированный образец авиационного пулемета MG.151/15. но с электровоспламенением патрона (индекс этого пулемета в Люфтваффе - MG.210). Новая конструкция стреляющего механизма позволяла повысить практическую скорострельность до 900 выстр/мин. Тогда же с целью усиления огневой мощи подвижных оборонительных установок тяжелых истребителей и бомбардировщиков создается спаренный пулемет MG.151 Z.

Для стрельбы из 15-мм авиационных пулеметов MG.151 немцы также, как и в MG.131, применяли специальные патроны, предназначенные только для этого оружия. Причем для пулемета MG.151 El с электровоспламенителем использовались свои патроны, отличающиеся от обычных не только наличием электрозапального устройства P.2 вместо обычного капсюля-воспламенителя, но и тем, что они имели стальную латунированную гильзу вместо

15-мм авиационный пулемет MG.151/20

стальной лакированной. В номенклатуру боеприпасов авиационных пулеметов MG.151 входили 13-мм пулеметные патроны с разнообразными типами пуль: осколочно-зажигательно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, осколочными, осколочно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, бронебойно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации, с бронебойными пулями разных моделей.

Одним из наиболее грандиозных проектов увеличения мощности авиационных пулеметов MG.151 за счет резкого роста плотности огня стал многопульный патрон, созданный в 1943 г. двумя венгерскими инженерами из будапештской машиностроительной фирмы MOM - Люксенбургером (Luzenburger) и Цетлем (Zetl). Первоначально они работали над патронами винтовочного калибра - 7,92-мм для увеличения плотности огня в охотничьем оружии. На новый венгерский проект, обещавший произвести революцию в стрелковом оружии, тут же обратили внимание германские союзники. Исследованиями в области многопульных патронов начал заниматься концерн Gustloff, работавший в интересах Люфтваффе. На зульском предприятии концерна проводились опытно-конструкторские работы над патронами калибров 7,92 мм и 15 мм. Вскоре к ним подключился ведущий в области разработки боеприпасов концерн HASAG. Патроны калибра 7,92 мм с 20-30 пулями получили обозначение «HF-8», а калибра 15-мм с 9-ю пулями «HF-15».



15-мм крупнокалиберный пулемет MG.151/15 в варианте зенитного пулемета

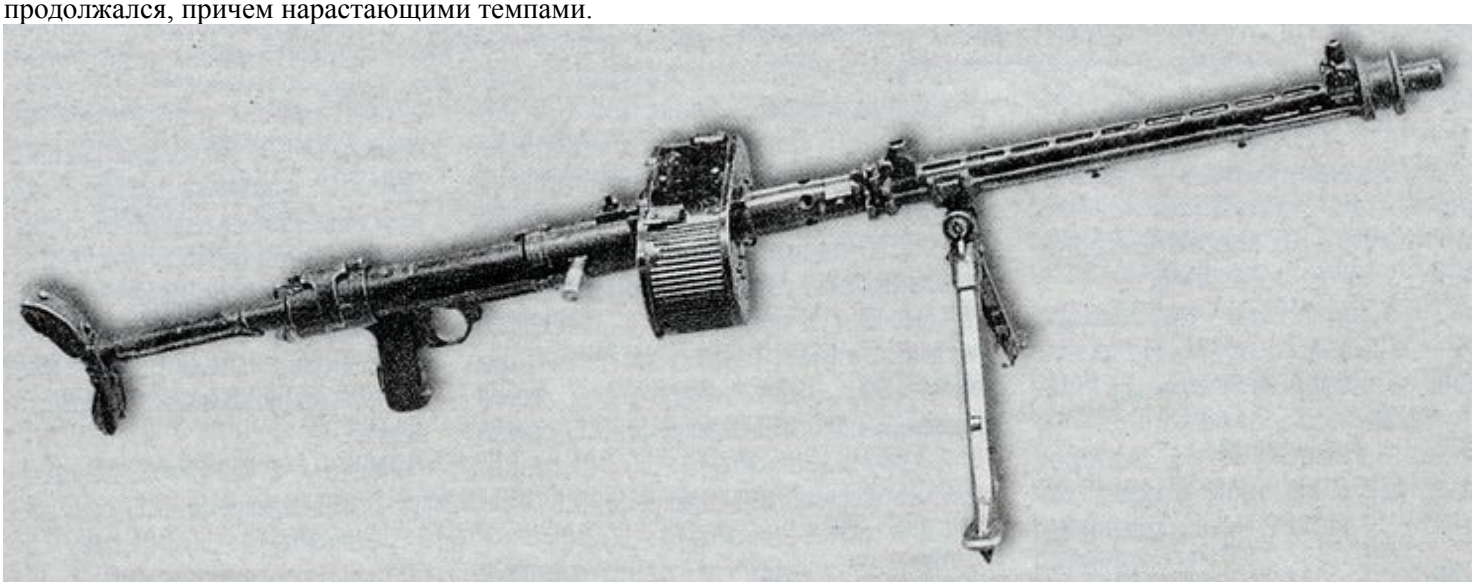
Многопульные патроны предназначались для получения сверхвысоких темпов стрельбы. Патроны состояли из капсюлированной гильзы, камеры для порохового заряда и вкладыша со спиральным каналом, в котором размещались пули. Пуля, расположенная у основания спирального канала, совмещалась с каналом ствола. Во вкладыше через центральное отверстие (с диаметром меньше диаметра пули) пороховые газы воздействовали на совмещенную со стволом пулю, производя выстрел. Одновременно пороховые газы через другое отверстие во вкладыше воздействовали на расположенные в спиральном канале пули и совмещали следующую пулю с основанием спирали и каналом ствола, обеспечивая таким образом бесперерывную стрельбу. В экспериментальном

образце авиационного пулемета MG.151, установленном на истребителе Me109, был достигнут темп стрельбы 15000 выстр/мин. Б связи с такой высочайшей скорострельностью перед германскими оружейниками встал вопрос о живучести самого оружия. Не было полной ясности, из каких конструкционных материалов можно изготавливать стволы и механизмы. Вопросы использования высоколегированных износостойких и термостойких конструкционных сталей, пригодных для подобного оружия, практически не были разработаны. Данное обстоятельство, наряду с другими объективными факторами, стало одной из причин, по которым работы над оружием с высоким темпом стрельбы и многопульными патронами немецким конструкторам не удалось завершить в то время.

Наряду с фирмой Mauser-Werke, освоившей производство MG.151 в 1940 г., к их выпуску немного позднее подключились еще шесть оружейных предприятий. Только в Оберндорфе-на-Неккаре в 1940-1945 гг. было изготовлено более 39 500 пулеметов MG.151.

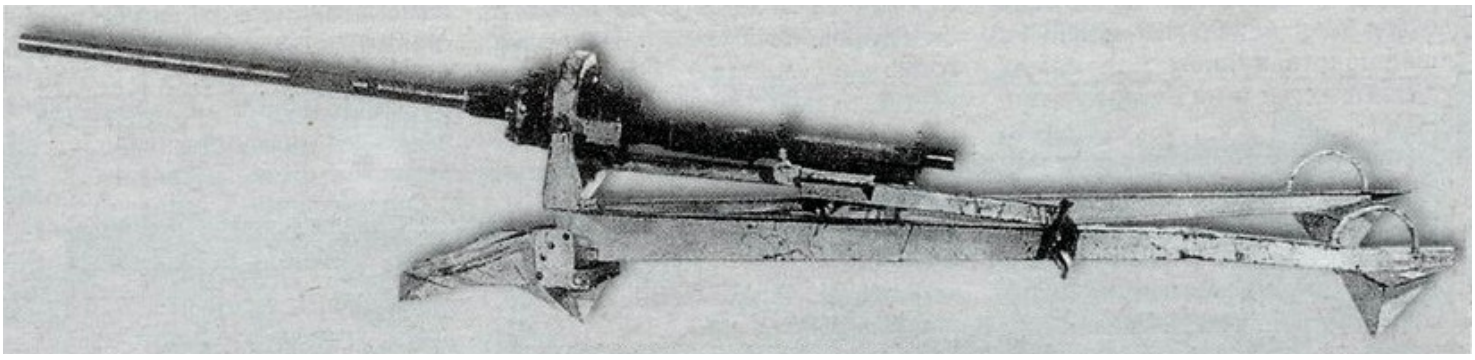
«Эрзац-оружие»

Резкое сокращение военного потенциала фашистской Германии вызвало к жизни второе рождение авиационных пулеметов, но на этот раз уже в качестве оружия сухопутных войск. В связи с совершенствованием как самих самолетов, так и их оружия уже к началу 1944 г. в качестве основного бортового вооружения немцы использовали только пулеметы MG.151 или пушки калибра 30 мм. В 1944 г. все германские оружейные фирмы выпустили 19000 MG.151, что составило более половины от всего объема производства авиационных вооружений. Поэтому практически все пулеметы калибра 7,92 мм: MG.15, MG.17, MG.81, MG.81 Z, а также большая часть 13,2-мм MG.131 были изъяты из войск и складированы. На конец того же года на складах Люфтваффе имелось: MG.15 - 17648 шт., MG.17 - 24271 шт, MG.81 - 12786 шт, MG.81 Z-20 378 шт, MG.131 - 8132 шт, MG.151 (15/20) - 16020 шт. Кроме оружия, на складах скопилось и колоссальное количество боеприпасов к нему, для пулеметов MG.131 - 13-мм патронов более 25 млн шт.; для пулеметов MG.151 патронов калибра 15 мм 5,56 млн шт., а калибра 20 мм - 55,04 млн шт. Наличию таких запасов способствовало и то обстоятельство, что при сокращении производства самолетов изготовление авиационного стрелкового оружия, выпуск которого был рассредоточен в нескольких фирмах, продолжался, причем нарастающими темпами.



7,92-мм пулемет MG.15 в варианте ручного пулемета

Опыты по использованию авиационных пулеметов в качестве пехотного оружия проводились еще зимой 1941/42 г., когда снятые с самолетов MG.15 устанавливались на треножные станки от норвежских станковых пулеметов m/29 "Браунинг", и затем применялись в качестве вспомогательных. Так были созданы и запущены в массовое производство одиночные, спаренные и строенные зенитно-пулеметные установки (ЗПУ) из 7,92-мм пулеметов MG.81 и MG.B1 Z. Отсутствие в Вермахте собственных крупнокалиберных пулеметов вынудило переделывать в зенитные пулеметы MG.131 и MG.151, успешно применявшиеся для борьбы с низколетящими самолетами союзников, а также в качестве тяжелых ПТР против легкобронированных целей. Установку пулеметов на зенитные тумбовые лафеты предприятия военной промышленности провели в кратчайшие сроки. Войсковая ПВО получила



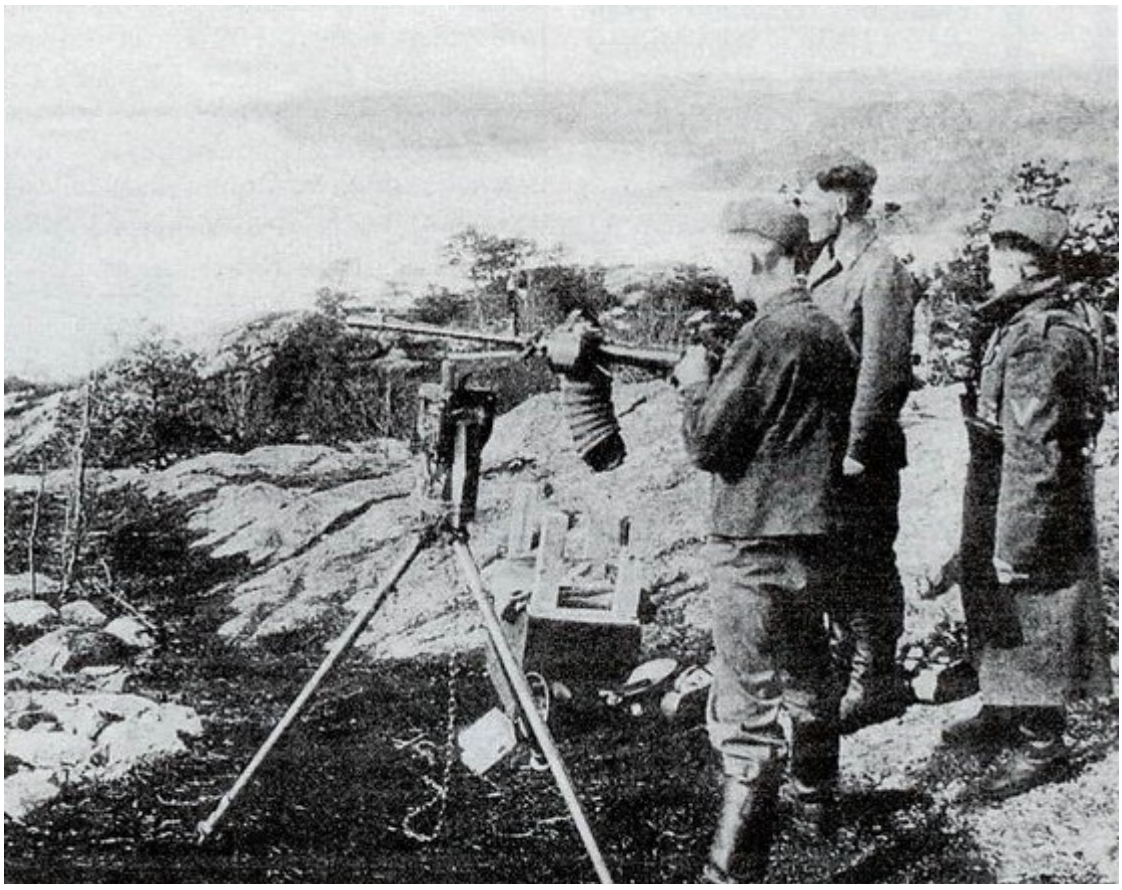
15-мм крупнокалиберный пулемет MG.151/20 в варианте станкового пулемета на станке Erd.k.Laf.151

специальную модель одноствольной зенитно-пулеметной установки MG.151/20 на базе БТР Sd.Kfz.251. Для войск также были разработаны спаренные установки MG.151/20, причем некоторое количество спаренных ЗПУ было передано в качестве мощного оружия огневой поддержки для инженерных войск с целью установки на десантных судах. С конца 1944 г. в массовое производство пошел новый модернизированный вариант: для зенитных войск Люфтваффе была создана строенная зенитно-пулеметная установка MG.151/20 на станке Flalaf.151.D/B, монтировавшаяся на БТР Sd.Kfz.251/21 и в качестве стационарного средства ПВО для защиты транспортных узлов и

Счетверенная зенитно-пулеметная установка MG.17. 1945 год.

охраняемых объектов. Наряду с Люфтваффе и сухопутными войсками строенные установки на станках Flalaf.151.D/B поставлялись в Кригсмарине для борьбы с низколетящими самолетами противника. Строенная установка представляла собой три пулемета MG.15/20, установленных в горизонтальной плоскости и смонтированных на тумбовом лафете. Питание осуществлялось из патронных лент, причем левый и правый пулеметы имели ленты емкостью 240 патронов, а центральный пулемет - 450 патронов. Наведение и управление огнем массивной качающейся части оружия осуществлялись вручную. Для облегчения наведения установки на цель на левом и центральном пулеметах были смонтированы наплечники и специальное резинометаллическое кольцо, использовавшееся в качестве упора в грудь стрелка. Горизонтальный обстрел составлял 360 градусов, а вертикальный -3 - +49 градусов. Перед самым концом войны прорабатывались варианты создания счетверенных ЗПУ.

Одновременно с переделкой авиационных пулеметов в зенитное оружие германские оружейники напряженно работали над проблемой их использования в качестве ручных, станковых и крупнокалиберных пехотных пулеметов. Уже в 1942 г. часть MG.15, подвергнувшихся модернизации (заключавшейся в укомплектовании пулемета прикладом или металлическим плечевым упором, сошкой, рукояткой для переноски и прицелом), превратили в ручные пулеметы и передали для вооружения авиаполевых дивизий Люфтваффе. Зимой 1944/45 г., когда в Рейхе задействовали для фольксштурма все запасы оружия, имевшегося под рукой, подобным образом переделали MG.81. Причем их переделка сразу многими предприятиями привела к появлению нескольких, достаточно существенно разнившихся между собой, моделей ручных пулеметов MG.81. Если для авиационного оружия, имевшего высокий темп стрельбы, но ограниченную емкость ленты, было неважно, сколько времени затрачивается оружейниками для смены ствола в процессе обслуживания бортового оружия самолетов в стационарных условиях на аэродромах, то использование MG.81 в качестве пехотного оружия вызвало в этом отношении массу вопросов. Причем к наиболее важному среди них относилось удобство замены ствола в боевых условиях. Немецкие конструкторы как всегда подошли к этому делу очень обстоятельно, для ручных пулеметов MG.81 было создано специальное устройство для быстрой смены ствола, сильно нагревавшегося после производства 250 выстрелов.



7,92-мм пулемет MG.15 в варианте станкового пулемета, смонтированного на станке-треноге норвежского пулемета "Браунинг" М/29. Норвегия. 1943 год.

Эти мероприятия, проводившиеся в рамках "чрезвычайной программы развития вооружений", представляли собой не

более чем отдельные проявления инициативы уполномоченных по вооружению. Так, в феврале 1945 г. гауляйтер земли Вартенланд Грейзер отдал приказ о переделке 2000 пулеметов MG.151/20, лежавших на базах ВВС и аэродромах без движения, в крупнокалиберные пулеметы на колесных станках для вооружения местных батальонов фольксштурма. Новое оружие предназначалось в качестве противотанкового средства для борьбы с легкой бронетехникой и транспортными средствами противника.

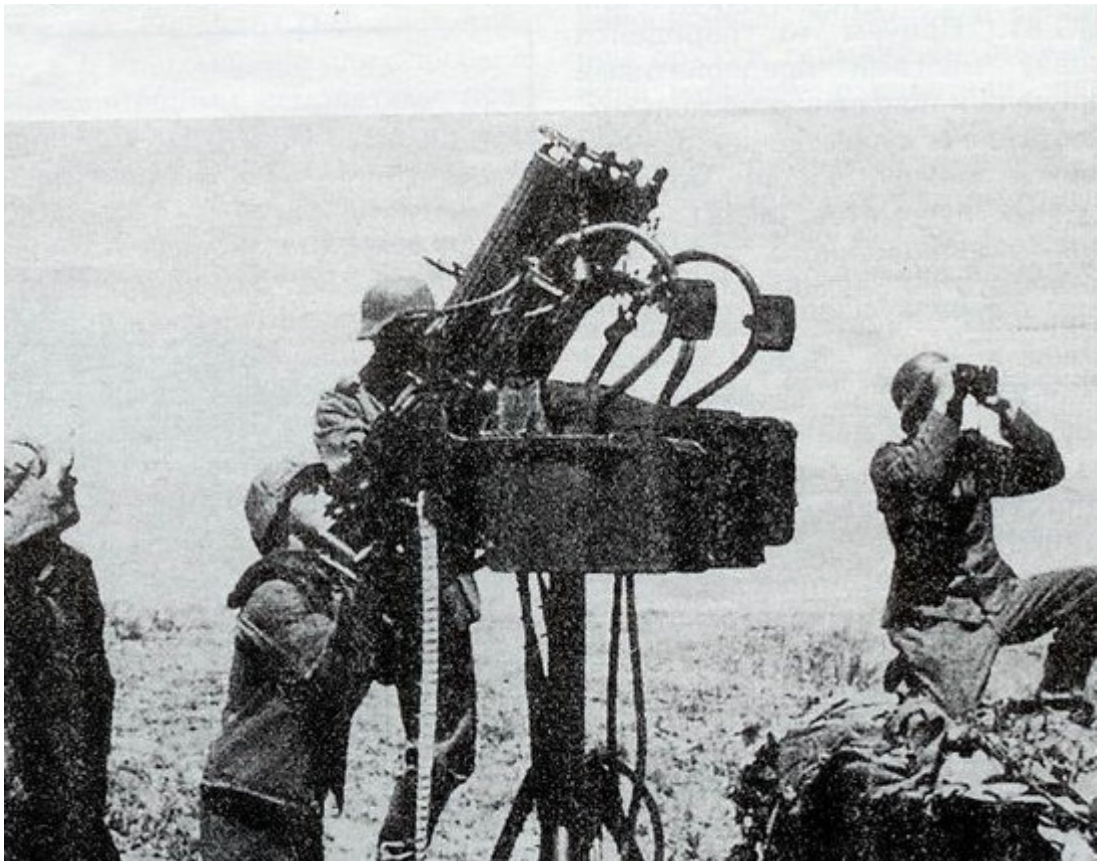
В том же месяце дочернее предприятие фирмы Deutsche Waffen und Munitionsfabriken в г. Позен (Познань) сдало выполненный заказ представителям местного фольксштурма. Для 15/20-мм крупнокалиберных пехотных вариантов пулемета MG.151 были созданы упрощенные конструкции станков, сваренных из труб и установленных на металлические катки. Тело авиационных пулеметов MG.151 монтировалось на легком одноосном лафете с раздвижными станинами. К верхнему станку лафета приваривался щит, состоявший из двух броневых листов, разнесенных на расстояние 10-15 см друг от друга. Ударно-спусковые механизмы MG.151 переделывались для ведения огня одиночными выстрелами. Высокая мощь пулемета MG.151 потребовала для обеспечения устойчивости и управляемости оружия при стрельбе введения специальных плечевых упоров с наплечниками.

Выпуск другого легкого полевого станка Erd.k.Laf.l51 для пулеметов MG.151 наладила в 1944 г. фирма Steinbah & Vollmann в Дюссельдорфе. На этом станке с двумя раздвижными коробчатыми станинами и передним упором на цапфах крепилась шаровая установка, в которой монтировался сам пулемет.

Штатная система электроспуска в авиационных пулеметах MG.151 заменялась в вариантах пехотного оружия механическим спусковым механизмом, допускавшим ведение только автоматического огня. Питание осуществлялось из гибкой металлической разъемной ленты с полузамкнутым звеном емкостью на 50 патронов. Практическая скорострельность подобного "эрзац-оружия" не превышала 100-125 выстр/мин. Однако высокая мощность подобных крупнокалиберных пулеметов, как правило, сводилась на нет из-за примитивной конструкции лафета и низкой обученности расчетов.

Таким же образом были изготовлены станки из металлических труб для пулеметов MG.131. Необходимость подводки к ним электропитания привела к тому, что это оружие стали использовать для вооружения стационарных огневых точек в ДОТах и ДЗОТах. Конструкции станков и используемые для них материалы были самыми разнообразными, поскольку пришлось исходить из наличия материалов, которые имелись у немцев под рукой.

Уже в самом конце войны чешская фирма Waffenwerke Brunn создала проект 13,2-мм пулемета К.13, внедрив в конструкцию MG.131 лучшие узлы от пулемета ZB-37. Спусковой механизм и механизм перезаряжания пулемета нового оружия стали аналогичны таким же механизмам в ZB-37. Смонтированные прицельные приспособления в виде мушки и стоечного прицела, а также треножный станок ZB-308 (от ZB-37) позволили использовать К.13 как полноценное пехотное оружие. Применение мощных крупнокалиберных пулеметов с большим темпом огня в качестве оружия пехоты давало очень высокие результаты, что особенно проявлялось в тех случаях, когда стрельба велась 13,2 и 15-мм разрывными пулями.



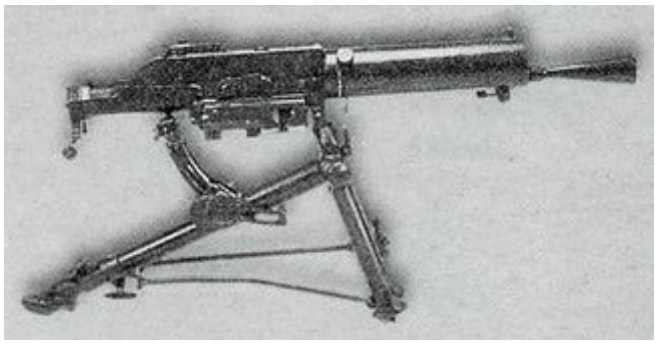
Пулеметный расчет ведет стрельбу по воздушным целям из трофейной советской счетверенной зенитно-пулеметной установки "Максим" обр.1931 г. (MG.216 (r)). Восточный фронт. 1942 год.

Иностранные пулеметы на службе в Вермахте

Параллельно с собственно германским оружием, Вермахт в широких масштабах использовал в годы войны и трофейные пулеметы. В первую очередь это относилось к чехословацким образцам 7,92-мм стан-

ковому пулемету ZB-37, 7,92-мм ручным пулеметам ZB-26 и ZB-30, а также 15-мм крупнокалиберному пулемету ZB-60, составлявшему основу пулеметного парка многих пехотных дивизий германской армии. Эти образцы (одни из немногих среди иностранного оружия) продолжали выпускаться чешскими оружейными заводами Zbrojovka Brno (в годы оккупации - Waffenwerke Brunn) под контролем оккупантов вплоть до конца 1940 г. Они входили в немецкую систему вооружения в качестве оружия "ограниченного стандарта", и только в конце 1942 г., когда Вермахт во все возрастающих количествах стал получать современные пулеметы MG.42, чешское оружие изъяли из фронтовых частей и передали для вооружения оккупационных войск и войск СС.

7,92-мм станковый пулемет «Шварцлозе» М.1907/24



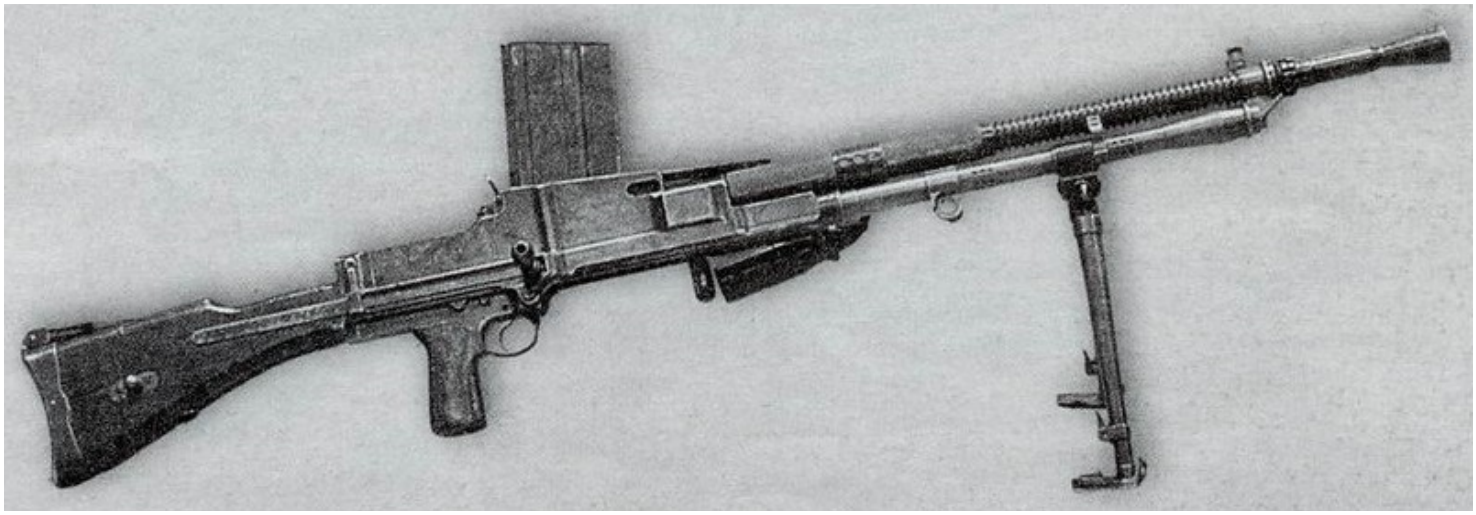
7,92-мм станковый пулемет "Шварцлозе" М.1907/24

Одним из первых трофейных иностранных пулеметов, получивших достаточно широкое распространение в Вермахте, стал 7,92-мм станковый пулемет "Шварцлозе" М.1907/24, захваченный в результате оккупации Чехословакии. Это оружие, в свою очередь, досталось чехам по наследству при распаде в 1918 г. габсбургской Австро-Венгерской монархии. Впоследствии производство станковых пулеметов Шварцлозе М.1907/24, перестволенных под 7,92-мм винтовочно-пулеметный патрон, было освоено чехословацкой оружейной фирмой Яначека. Всего чехословацкая армия получила примерно 5000 станковых пулеметов М.1907/24, большая часть которых попала в руки немцев.

Пулемет Шварцлозе принадлежал к образцам автоматического оружия с отдачей затвора. Ствол неподвижный, запирание канала ствола - полусвободным затвором. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм допускал ведение только непрерывного огня. Охлаждение ствола - водяное. Прицел рамочного типа, рассчитанный на дальность стрельбы до 2000 м. Питание патронами - ленточное с приводом барабанного типа, ленты холщовые емкостью на 100 или 250 патронов. Пулемет Шварцлозе имел специальный механизм для автоматической смазки патронника после каждого выстрела. В качестве установки для пулемета служил станок-тренога.

7,92-мм ручные пулеметы MG.26(t), MG.30(t), MG.30(j)

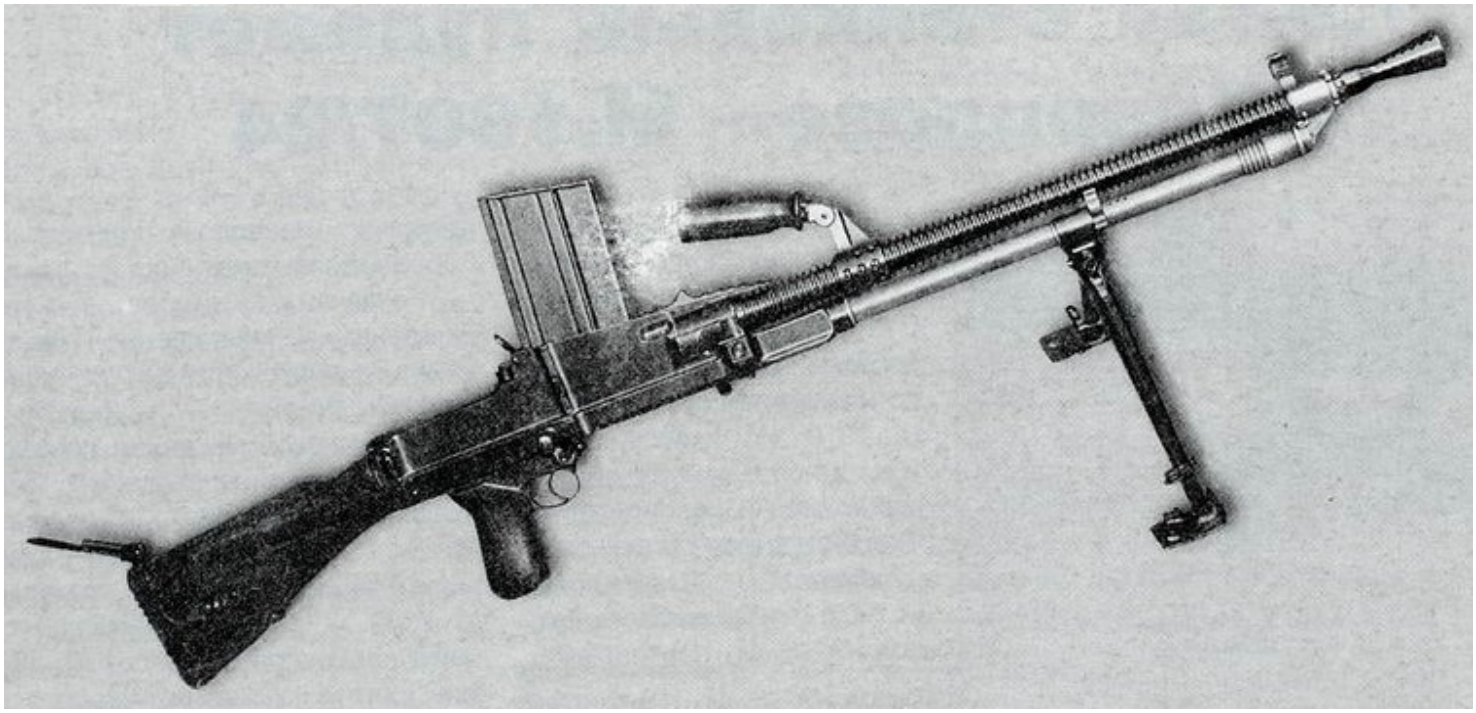
Одним из наиболее популярных пулеметов Вермахта среди иностранных образцов в годы войны были 7,92-мм ручной пулемет ZB-26 и его варианты ZB-30 и ZB-30j, получившие в германских вооруженных силах индексы MG.26(t), MG.30(t) и MG.30(j) соответственно. После оккупации Чехословакии немцы захватили 31 204 ручных пулемета ZB-26/ZB-30. В 1939/40 гг. Вермахт получил от чешских оружейников еще 10 433 пулемета MG.26(t). Это надежное и неприхотливое оружие, разработанное чехословацким конструктором Вацлавом Холеком, обладая высокими боевыми и служебно-эксплуатационными качествами, по праву относилось к числу лучших пулеметов



7,92-мм ручной пулемет MG.30(j), ZB-30(j)

мира тех лет.

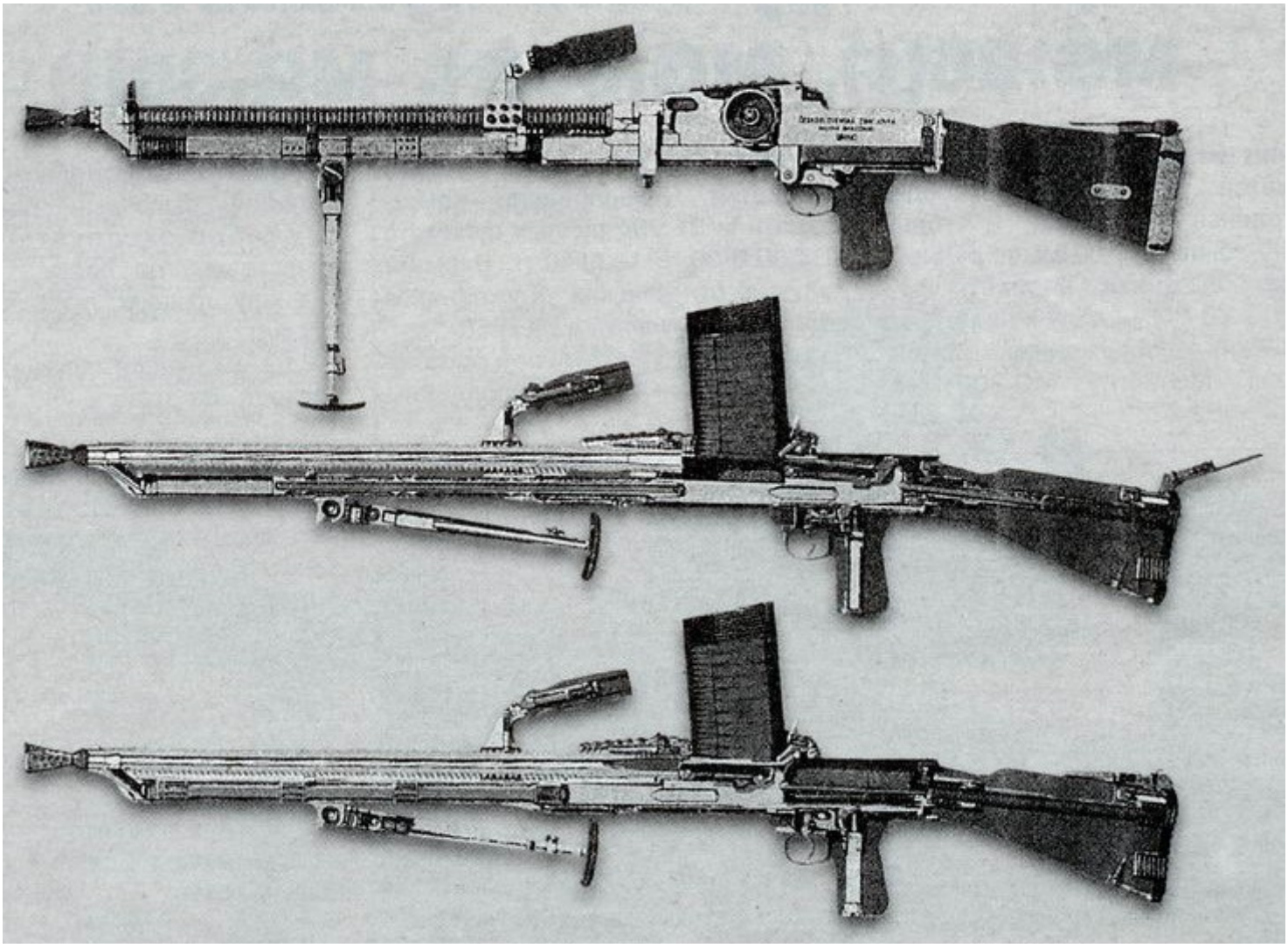
7,92-мм ручной пулемет MG.26(t) состоял из ствольной коробки с направляющей трубкой поршня, затвора, затворной рамы со штоком и поршнем, ударного и спускового механизмов, спусковой коробки с прикладом,



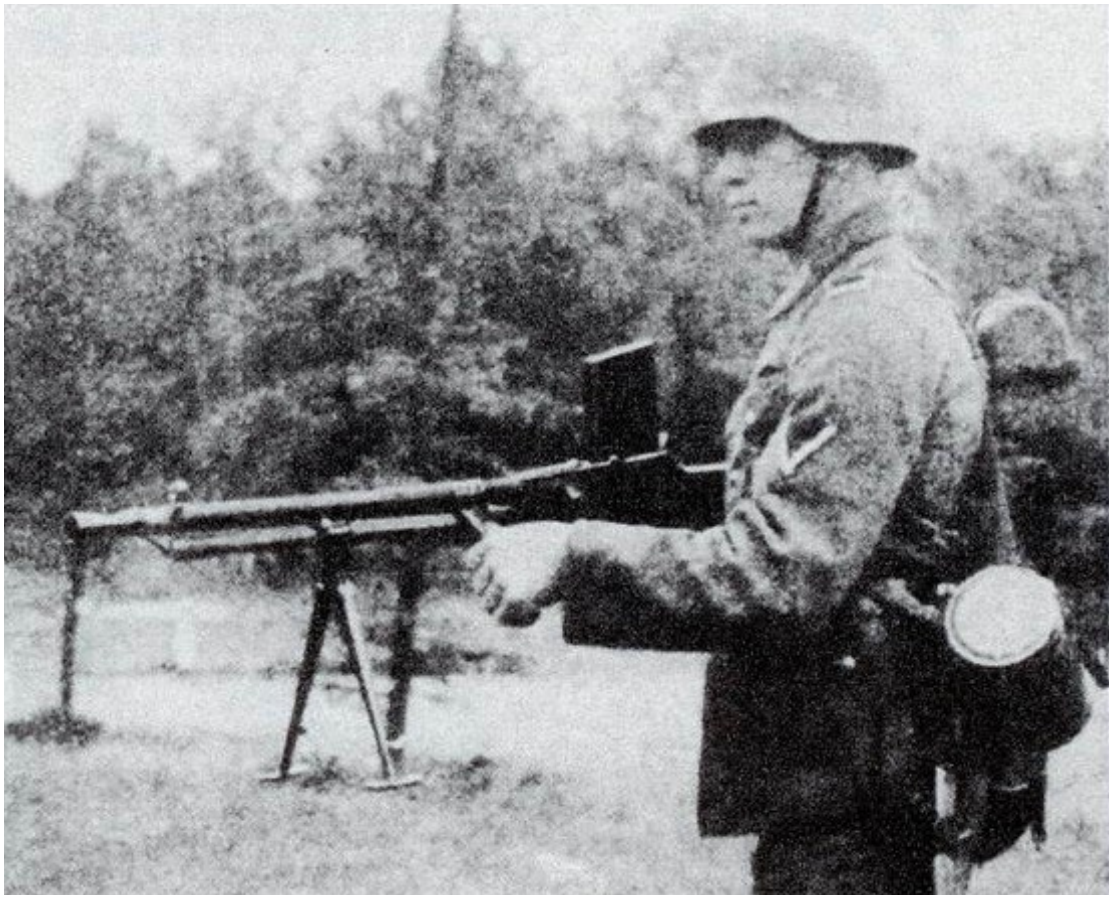
7,92-мм ручной пулемет MG.26(t) (ZB-26)

магазина, прицельных приспособлений, сошки.

Его автоматика работала по принципу отвода пороховых газов из канала ствола. Запирание - перекосом затвора в вертикальной плоскости. Ударный механизм - ударникового типа. Спусковой механизм допускал ведение одиночного и автоматического огня. Переводчик вида огня (он же выполнял и функции предохранителя) - флажкового типа был смонтирован с левой стороны спусковой коробки. Питание пулемета осуществлялось из



7,92-мм ручной пулемет MG.26 (из немецкого наставления 1942 года издания)



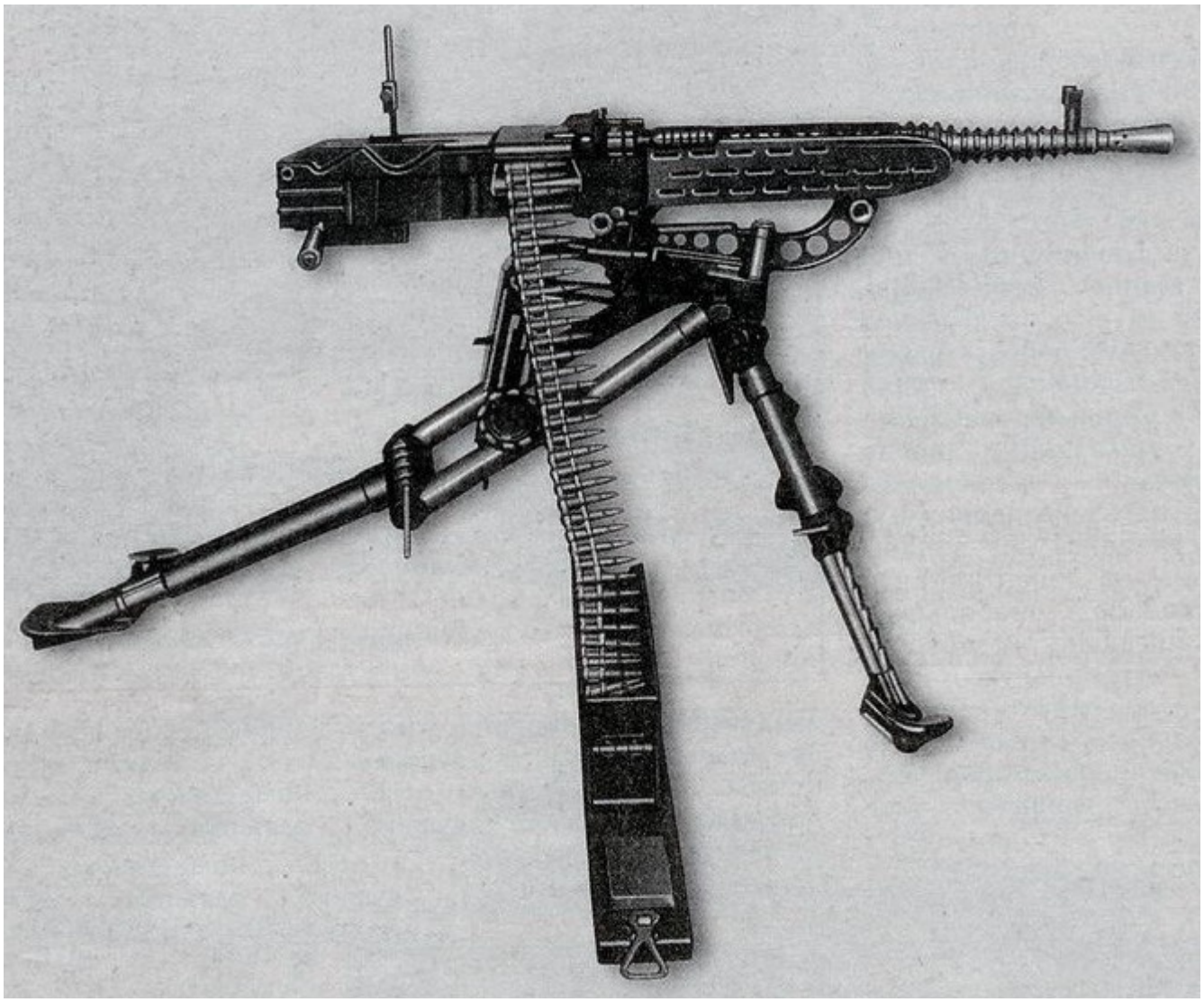
Стрельба из ручного пулемета MG.26(t) из положения стоя

приставного коробчатого магазина на 20 или 30 патронов, вставляемого сверху, поэтому прицельная линия была вынесена влево. Пулемет имел стоечный прицел, установка которого осуществлялась дистанционным барабаном. Малое время для заряжания (6 с) и разряжания (3 с) было обусловлено продуманной компоновкой узла «магазин-ствольная коробка-защелка магазина» (после израсходования последнего патрона в магазине подвижные части оставались в заднем положении на шептале), что компенсировало небольшую емкость магазина и обеспечивало оптимальную для ручного пулемета скорострельность. Причем в модернизированной модели ZB-30 темп стрельбы мог изменяться регулятором газов от 675 до 925 выстр/мин, в зависимости от ведения огня - по наземным или воздушным целям. Быстросменный ствол допускал ведение высокотемпного огня. Наличие пламегасителя, одновременно являющегося дульным тормозом, а также двух пружин, помещенных в металлическом затылке приклада, значительно поглощало энергию отдачи. Прицел барабанного типа был рассчитан на дальность стрельбы до 1600 м. Пулеметы ZB-26 и ZB-30, являясь многофункциональным оружием, могли использоваться как ручные пулеметы на сошках и в качестве легких станковых пулеметов - на универсальном станке-треноге.

Высокие эксплуатационные характеристики чехословацких ручных пулеметов ZB-26/ZB-30 способствовали и их отличным боевым качествам. Так, кучность боя при стрельбе короткими очередями из ручного пулемета ZB-30, установленного на универсальном станке, на дистанции 100 м составляла 100 - 11,5 см, а r50 - 2,5 см, установленном на сошках - 41 см и 12,5 см соответственно, а на дальности 600 эти показатели равнялись: для ZB на станке - 65 и 22 см, на сошках - 120 и 55 см.

Смена магазина в ручном пулемете MG.26(t)

7,92-мм станковый пулемет MG.37(t)



7,92-мм станковый пулемет MG.37(t) (ZB-37)

К началу Второй мировой войны на вооружении Вермахта состояло 12672 чехословацких 7,92-мм станковых пулеметов ZB-37, получивших у немцев новое обозначение - MG.37 (t).

В годы войны серийное производство пулеметов ZB-37 оружейным заводом в Брно продолжалось, но уже в интересах Гиммлера. В 1940-1944 гг. полевые войска СС получили 8652 станковых пулемета MG.37(t).

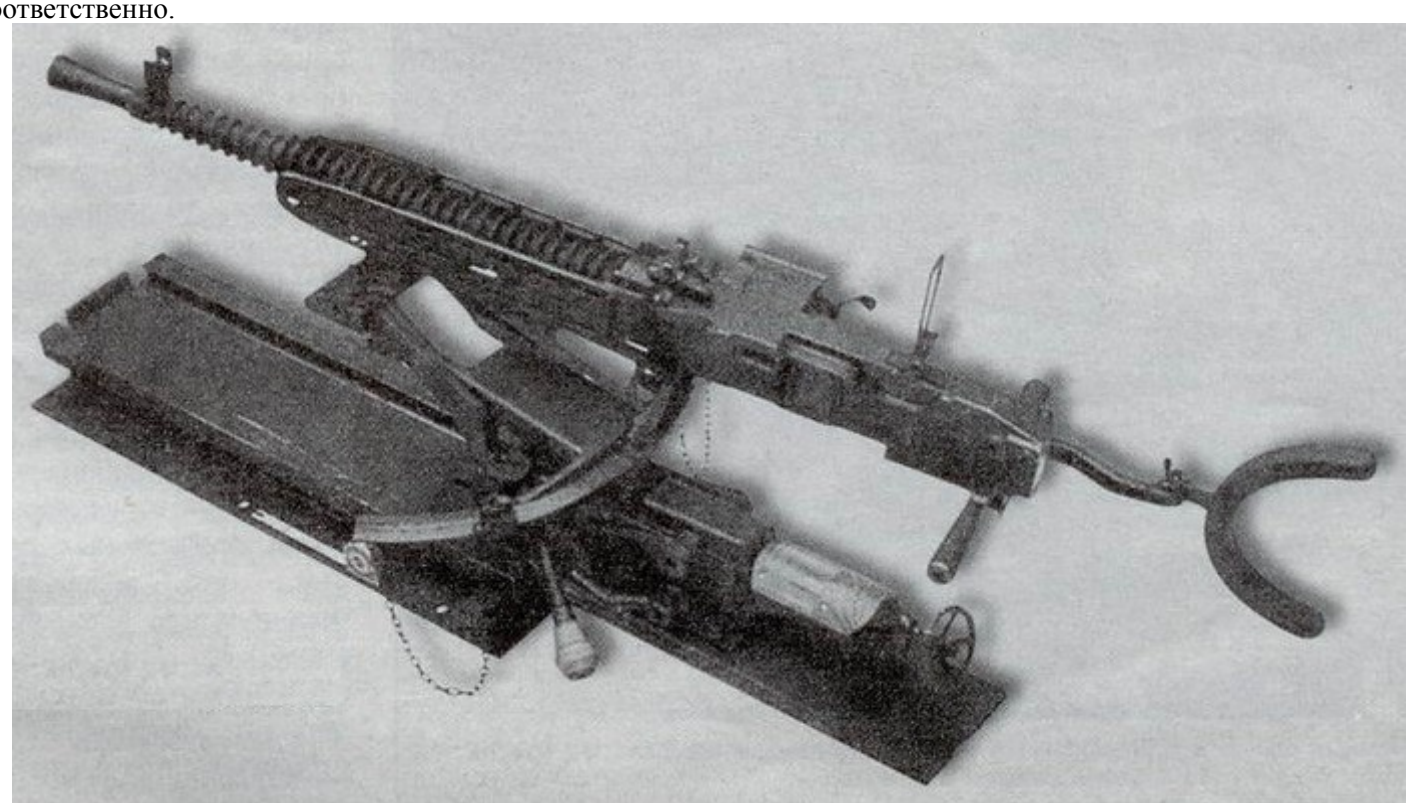
7,92-мм станковый пулемет MG.37 (t) состоял из ствола с кожухом, газовой камерой и ручкой для удобства смены ствола; ствольной коробки; затвора с рамой; спускового механизма с рукоятками и предохранителем-переводчиком; регулятора темпа стрельбы (буфера); рычажно-кулачкового механизма подачи патронов; крышки короба с прицельным приспособлением и буфером ствола; вкладыша с направляющим стержнем и возвратно-боевой пружины.

7,92-мм станковый пулемет ZB-37 относился к системам автоматического оружия с отводом пороховых газов из канала ствола. Причем ствол со ствольной коробкой откатывались при выстреле назад, сжимая буферную пружину амортизатора отката, тем самым уменьшая влияние отдачи на станок. Запирание продольно-скользящего затвора осуществлялось его перекосом в вертикальной плоскости. Ударный механизм куркового типа работал от возвратно-боевой пружины. Роль курка выполняла поступательно движущаяся затворная рама, которая наносила удар по ударнику своим сапожком. Спусковой механизм, собранный в спусковой коробке, позволял вести одиночный и автоматический огонь. Спуск одновременно являлся предохранителем от случайных выстрелов и переводчиком, для этого он имел флажок. Подающий механизм - ползункового типа. Питание осуществлялось из металлической шарнирной ленты с полузамкнутым звеном на 100 и 200 патронов, кроме того, могла использоваться и холщовая лента с металлическими звеньями. Подача патронов в патронник - прямая из звена ленты. Охлаждение быстросменного ствола воздушное. Поскольку теплоотдача, благодаря толстым стенкам ствола с поперечными ребрами воздушного охлаждения, проходила достаточно интенсивно, то можно было, не опасаясь его перегрева, вести огонь с двумя темпами стрельбы - стандартным и повышенным (по наземным целям 520 выстр/мин при выключенном буфере и по воздушным целям - 770 выстр/мин, при выключенном буфере), что достигалось регулировкой величины газоотводного отверстия и включением или выключением буферного приспособления затворной рамы. Прицел откидной рамочного типа с дополнительной стойкой был рассчитан на дальность стрельбы до 2500 м, причем рамка имела две шкалы - для легкой (S) и тяжелой (sS) пуль. Дополнительная стойка прицела

предназначалась для стрельбы до 200 м. Кроме того, для стрельбы по наземным целям использовался оптический прицел. С помощью легкого универсального станка-треноги ZB-308, массой 20,4 кг, из пулемета было возможно ведение огня из положений лежа, сидя, с колена и стоя (по воздушным целям). С помощью откидной стойки пулемет MG.37(t) превращался в зенитное оружие: в этом случае он оснащался зенитным кольцевым прицелом и плечевым упором.

Пулеметный расчет из подразделения полевых войск СС ведет стрельбу из станкового пулемета MG.37(t)

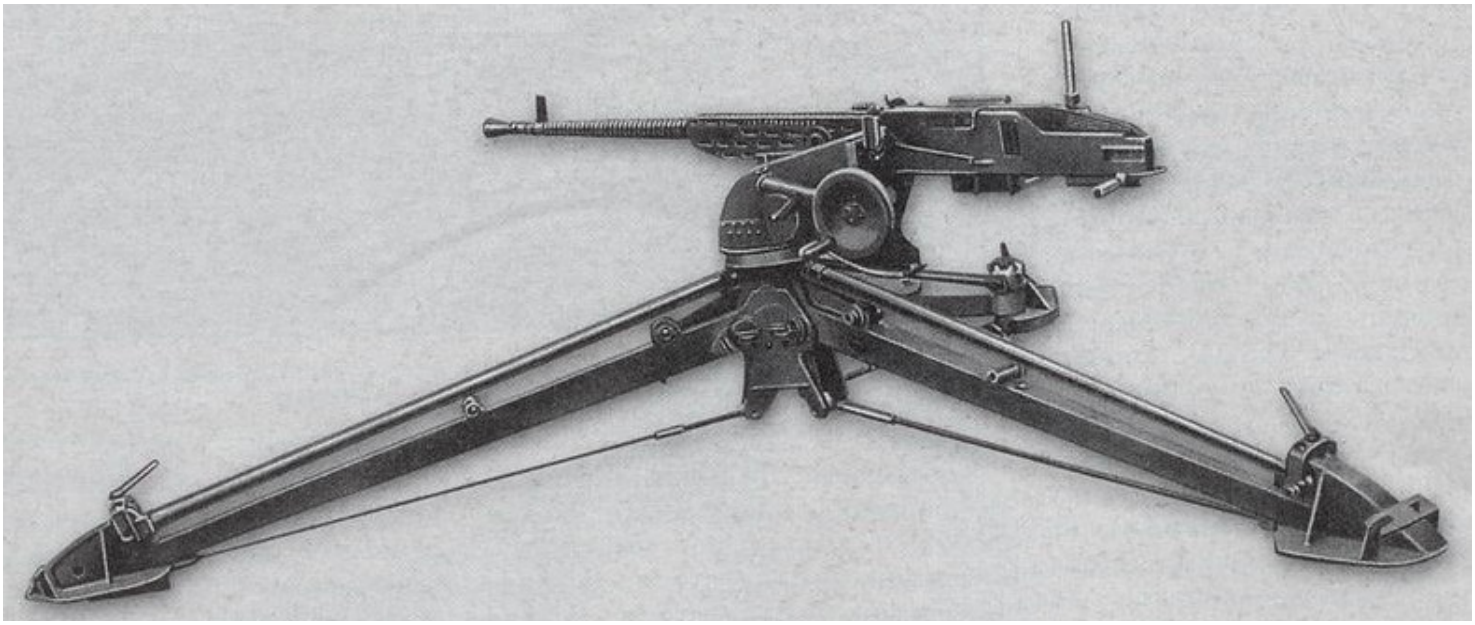
Станковый пулемет MG.37(t), впрочем как и все чехословацкое оружие, отличался не только надежностью действия во всех условиях работы, но и высокими боевыми характеристиками. Так, кучность боя при стрельбе непрерывным огнем на дистанции 100 м составляла: r100 - 15 см, а r50 - 5,2см, а на дальности 600 эти показатели равнялись - 65 и 28 см соответственно.



7,92-мм пулемет MG.37(t) в варианте казематного пулемета

MG.37(t) выпускался в трех вариантах: станкового пулемета, танкового пулемета, который устанавливался в качестве бортового оружия на чешских танках, использовавшихся немцами: LT-35 - «P-3S(t)» и TNHP «P-38(t)»), и казематного пулемета для долговременных укреплений (ДОТов, ДЗОТов и т.д.). Несмотря на то, что этот образец по своим боевым и служебно-эксплуатационным качествам вполне обоснованно считался одним из самых лучших станковых пулеметов в мире, его чересчур высокая трудоемкость изготовления (из-за обработки всех деталей на фрезерных и токарно-винторезных станках) и большая себестоимость вынудили немцев отказаться от продолжения его выпуска и перевести производство на изготовление штатного MG.34.

15-мм зенитный пулемет FlaMG.39



15-мм крупнокалиберный пулемет FlaMG.39 (ZB-60)

Несмотря на очень небольшое количество применявшихся Вермахтом 15-мм зенитных крупнокалиберных пулеметов ZB-60 (известных также под немецким индексом "FlaMG.39"), они пользовались вполне заслуженной славой, обладая очень высокими боевыми характеристиками с действенной дальностью огня до 1000 м. ZB-60 являлся увеличенным вариантом пулемета ZB-37. К особенностям пулемета относилась возможность ведения только автоматического огня с одним темпом стрельбы - 430 выстр/мин. Емкость ленты составляла 40 патронов. Пулемет монтировался на универсальном лафете, что допускало ведение огня как по воздушным, так и по наземным целям. Лафет состоял из нижнего станка-треноги со складывающимися для удобства транспортировки двумя станинами и промежуточной стойки для зенитной стрельбы. Имелись варианты комплексных зенитно-пулеметных установок - спаренные и строенные FlaMG.39, причем они зачастую монтировались на БТР в качестве подвижного средства войсковой ПВО. При необходимости пулемет мог сниматься с лафета и устанавливаться на сошке в качестве тяжелого ПТР для борьбы с легкобронированными объектами противника. При этом было предусмотрено питание из 5- или 10-зарядных магазинов. Ограниченное производство FlaMG.39, длившееся с 1939 по 1941 г. было прекращено по тем же причинам, что и окончание выпуска ZB-37.

В годы оккупации конструкторы фирмы Waffenwerke Brunn продолжали усовершенствование своих предвоенных разработок, но уже для немцев: старались переделать питание ZB-30 под пулеметную ленту от MG.34, приспособить его упрощенный вариант, изготовленный методом штамповки, под ленточное питание с двусторонней подачей ленты.

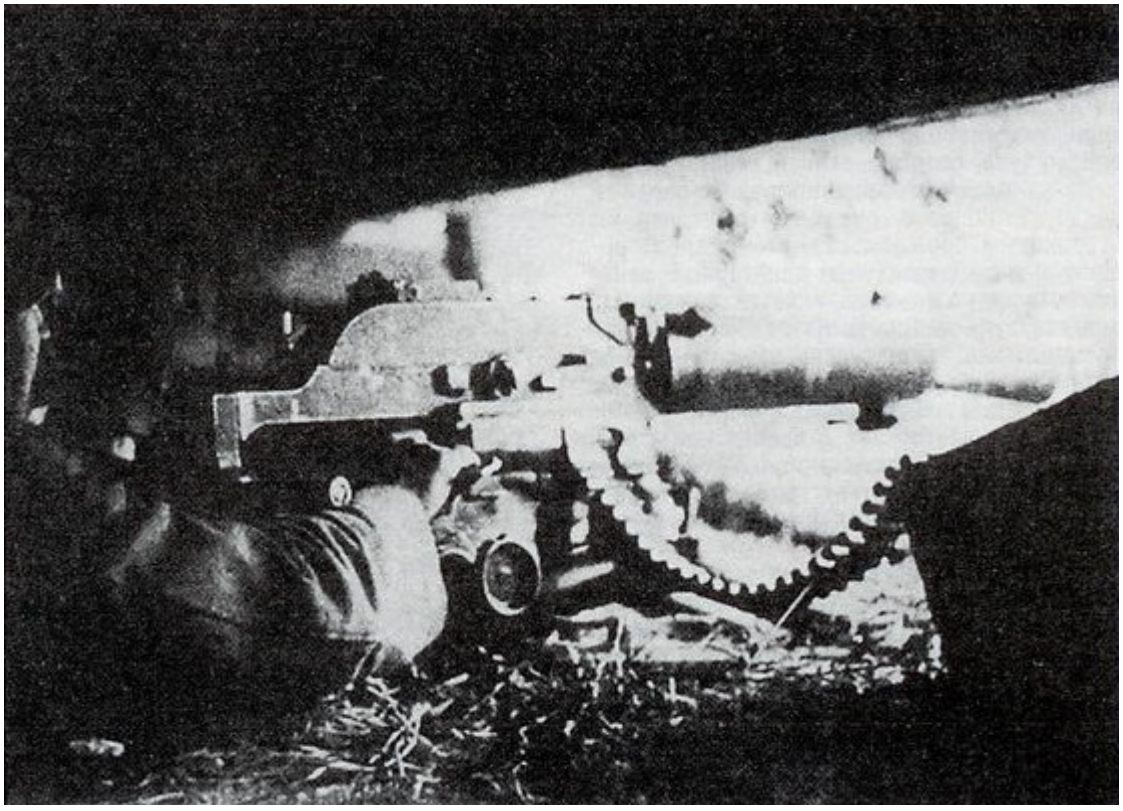
Пулеметный расчет с трофейным английским пулеметом "Льюис" MG.100 (h). Атлантический вал. 1944 год.

Проводились работы по модернизации и удешевлению в производстве ZB-37, по повышению его скорострельности. Так, была создана модель ZB-37 с темпом стрельбы до 1300 выстр/мин. Прорабатывались опытные конструкции: 8-мм "малого пулемета" с ленточным питанием под промежуточный патрон ZK-423, 15-мм крупнокалиберного пулемета ZB-63 с электровоспламенением патрона. Но большая часть

этих работ не вышла за рамки экспериментальных.

С началом активных боевых действий на Восточном фронте оказались востребованными гигантские запасы стрелкового оружия, захваченные немцами в Западной Европе. Начиная с 1942 г., большая часть германских оккупационных войск, в связи с отправкой их штатного оружия для оснащения, понесших большие потери фронтовых частей в России, была срочно перевооружена трофейными образцами вооружения. В гарнизонные части стали поступать в больших количествах ручные пулеметы; бельгийские и югославские «Максим MG.08/15»; английские, голландские и бельгийские «Льюис»; датские, норвежские, голландские, югославские «Мадсен;» французские, греческие «Шоша» М.1915; французские «Гочкисс» М.1922 и «Шательро» М.1924/29. Из-за огромной разнотипности и сложности снабжения запасными частями и боеприпасами значительную часть трофейных станковых пулеметов немцы использовали для оснащения фортификационных сооружений Атлантического вала. Среди них были греческие, французские и югославские «Сент-Этьен» М.1907 и М.1907/15; французские, бельгийские, польские и норвежские «Гочкисс» М.1914; польские «Браунинг» М.1930; норвежские «Кольт-Браунинг» m/29; английские и голландские «Виккерс»; австрийские, голландские, чехословацкие, югославские «Шварцлозе» М.07/12, М.08, М.08/13, М.08/15; польские и югославские «Максим» MG.08. На Восточном фронте определенное распространение в частях вермахта получили советские ручные и танковые пулеметы ДП и ДТ, станковые "Максим" обр.1910/30 гг., ДС-39. В частности ими вооружались иностранные военные формирования РОА, УПА и т.п. В конце войны германские войска, державшие оборону на Апеннинах, стали оснащаться итальянскими ручными пулеметами Бреда мод.30, станковыми пулеметами ФИАТ М.1914, ФИАТ М.1914/35, Бреда М.1935 и М.1937.

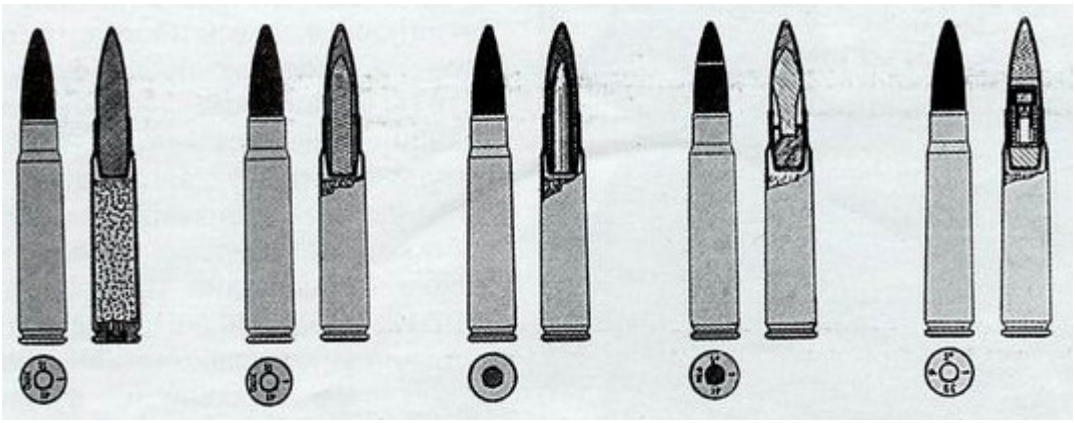
7,92-мм польский станковый пулемет "Браунинг" MG.30(p) в Фольксштурме. 1945 год.



7,92-мм чехословацкий станковый пулемет "Шварцлозе" М.07/24, установленный в ДЗОТе. Восточный фронт. 1942 год.

БОЕПРИПАСЫ

7,92х57 винтовочно-пулеметный патрон "Маузер"



Длина патрона, мм - 80,6
Длина гильзы, мм - 57
Масса патрона, г - 21,3
Масса пули, г - 12,8
Начальная скорость, м/с - 837

В 1889 г. кайзеровская армия приняла на вооружение новый комплекс "боеприпас-оружие": магазинную винтовку, получившую название - обр.88 и 7,92-мм бесфланцевый винтовочный патрон "Маузер", рассчитанный на использование бездымного пороха. Первоначально в патроне использовалась тупоконечная оболочечная пуля (с мягким свинцовым сердечником и стальной плакированной томпаком оболочкой) диаметром 8,08 мм. В 1904 г. ей на смену пришла более совершенная остроконечная пуля диаметром 8,2 мм. В связи с этим, патрон получил обозначение тип "S" (нем. - spitzen type, остроконечного типа).

Из-за большого разнообразия целей и задач, стоявшего перед автоматическим стрелковым оружием вермахт имел патроны с пулями различного действия. В зависимости от назначения и характера действия все пули делились на обыкновенные и специальные. Германские оружейники в 1930-х-1940-х гг. на базе 7,92-мм патрона тип "S" обр.1904 г. создали для пулеметов, как пехотных, так и авиационных, целую гамму боевых патронов, включавшую в себя несколько десятков патронов с самыми разнообразными конструкциями специальных пуль.

Для стрельбы из пехотных пулеметов калибра 7,92-мм использовались патроны с пулями: тяжелой sS (со свинцовым сердечником); бронебойной с нормальным сталь ным сердечником SmK; практической бронебойно-трассирующей с малым стальным сердечником и самоликвидирующим устройством SmK Glspur.Ub.rn.Zerl; бронебойно-трассирующей с укороченным стальным сердечником SmK Gl'spur; бронебойной с карбид-вольфрамовым стальным сердечником SmKH; бронебойно-зажигательной со стальным сердечником и фосфором PmK; пристрелочной B-Patrone; легкой IS; легкой трассирующей IS.L'spur и т.п.

Для стрельбы из авиационных пулеметов нормального винтовочного калибра 7,92-мм немцы использовали специальные патроны, предназначенные только для этого оружия. Эти патроны были снаряжены усиленным пороховым зарядом, значительно повышавшим начальную скорость пули. К авиационным боеприпасам относились специальные 7,92-мм пулеметные патроны с несколькими типами бронебойно-трассирующих, бронебойно-зажигательно-трассирующих и пристрелочных (разрывных) пуль: 7,9 mm Patrone SmK-v; 7,9 mm Patrone SmK L'spur 100/600-v; 7,9 mm Patrone SmK G'Spur-v; 7,9 mm Patrone PmK -v; 7,9 mm B-Patrone v.

Использование в стрелковом оружии вермахта большого количества различных видов 7,92-мм винтовочно-пулеметных патронов, как правило схожих между собой по внешнему виду, обусловило применение специальных маркировок, позволяющих их отличить друг от друга.

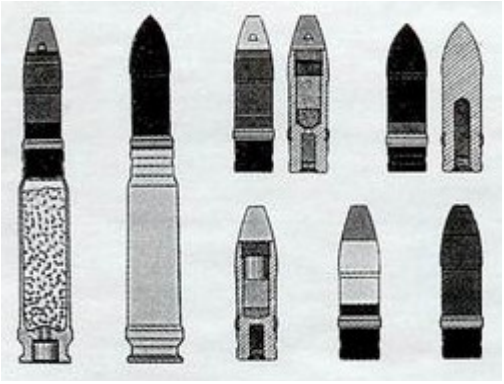
В германских патронах стрелкового оружия была принята окраска капсюля патрона или донца гильзы. Так, на винтовочно-пулеметных патронах:

- с тяжелой пулей sS по окружности капсюля наносилось зеленое кольцо;
- с легкой пулей IS - зеленая полоса по диаметру гильзы;
- с пулей имеющей железный сердечник SmE - синее кольцо по окружности капсюля;
- с бронебойной пулей с нормальным стальным сердечником SmK - красное кольцо по окружности капсюля, а патронах выпуска после 1939 г. еще и зеленый ободок на пуле шириной 1 мм.

Однако этот способ окраски оказался не очень удобен не только в технологическом отношении, но и вызывал определенные неудобства при визуальном определении номенклатуры патрона. Поэтому в ряде патронов, с бронебойной, пристрелочной, зажигательной (фосфорной), бронебойно-трассирующей пулями производилась окраска головной части (вершинки) пули, как наиболее простая в технологическом отношении. Например,

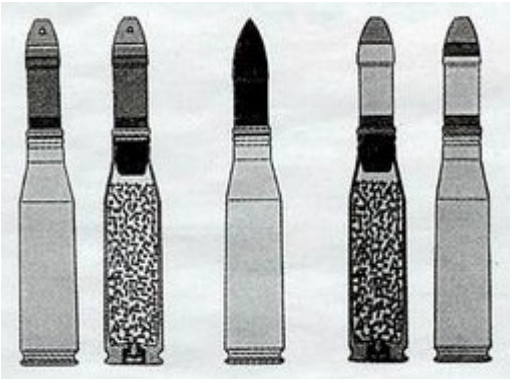
- в патроне с бронебойной пулей повышенной пробиваемости с карбид-вольфрамовым стальным сердечником SmKH - пуля окрашивалась в черный цвет, а по окружности капсюля было нанесено красное кольцо;
- на бронебойно-трассирующей пуле с укороченным стальным сердечником SmK I'spur носик пули был покрыт черной краской на 10 мм и имелось красное кольцо по окружности капсюля;

13x64 пулеметный патрон "Рейнметалл" MG.131



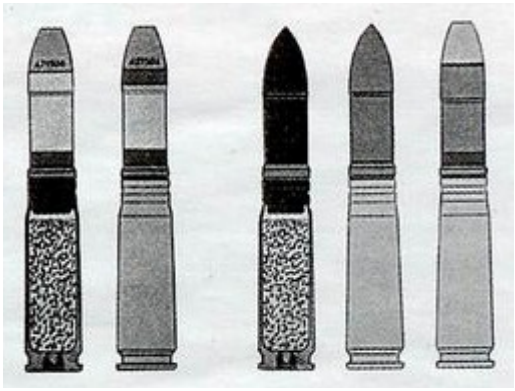
Длина патрона, мм - 146,9
Длина гильзы, мм - 95
Масса патрона, г - 72-77,5
Масса гули, г - 34 - 38,5
Начальная скорость, м/с - 710-750

15x95 пулеметный патрон MG.151/15



Длина патрона, мм - 146
Длина гильзы, мм - 95
Масса патрона, г - 151-166
Масса гули, г - 57-72
Начальная скорость, м/с - 850-960

20x82 патрон к MG.151/20



Длина патрона, мм - 146,5
Длина гильзы, мм - 82
Масса патрона, г - 183-205
Масса гули (снаряда), г - 92-119
Начальная скорость, м/с - 705-810

- на патроне с бронебойно-зажигательной пулей PmK со стальным сердечником и фосфором - по дну гильзы наносилась красная полоса шириной 5 мм, а на оживальной части пули - малиновый ободок;

- у пристрелочного B-Patrone имелось черное кольцо по окружности капсюля, причем у патронов производства 1930-х гг. носик пули по длине 10 мм был хромирован, а патронов 1940-х гг. выпуска - пуля была черная, носик пули на 10 мм - покрыт томпаком;

- на патронах с легкой трассирующей пулей IS.L'spur зеленая полоса наносилась по диаметру дна гильзы, а носик пули окрашивался в черный цвет по длине 10 мм;

- патроны с практической бронебойно-трассирующей пулей с малым стальным сердечником и самоликвидирующим устройством SmK Gl'spur.Ub.m.Zerl имели красное кольцо по окружности капсюля и черную пулю с томпаковым ободком в основании шириной 8 мм.

7,92-мм винтовочно-пулеметный патрон "Маузер" фиксировался при досылке в патронник упором ската гильзы в скат патронника. Гильза патрона бутылочной формы с невыступающей закраиной (фланцем). Гильзы были цельно-тянутыми и, как правило, изготавливались из латуни или малоуглеродистой стали, которые обладали достаточной пластичностью, упругостью и антикоррозионной стойкостью, а также хорошо обрабаты-вались. Однако гильзы, изготов-ленные из латуни, имели круп-ный недостаток, ограничи-вающий возможности их использования для стрельбы в образцах стрелкового оружия с высоким давлением пороховых газов. Это было связано с тем, что бесфланцевые гильзы имели ослабленное кольцевой проточкой дно, которое деформировалось при высоких давлениях пороховых газов в канале ствола, что отрицательно влияло на прочность и надежность экстракции гильз. Поэтому для изготовления винтовочных гильз для боеприпасов германского стрелкового оружия широко использовались малоуглеродистая сталь, являвшаяся менее дефицитным материалом. Она не растрескивалась как латунь, при длительном хранении, хотя и обладала худшей пластичностью и меньшей упругостью, а также имела низкие антикоррозионные свойства, что заставляло немецких оружейников плакировать (покрывать) стальные гильзы томпаком или покрывать лаком. Как правило, 7,92-мм винтовочные патроны "Маузер" с плакированной медью стальной гильзой использовались для стрельбы из винтовок. Стрельба этими боеприпасами из пулеметов допускалась только в крайнем случае, поскольку были отмечены неоднократные случаи разрыва гильз и тугой экстракции.

Пуля 7,92-мм винтовочно-пулеметного патрона "Маузер" состояла из свинцового или стального сердечника со свинцовой рубашкой и биметаллической или мельхиоровой оболочки. 7,92-мм винтовочно-пулеметный патрон "Маузер" стал наиболее распространенным винтовочным патроном в мире, который когда-либо выпускался или использовался практически во всех государствах. Он производился практически всеми ведущими патронными фирмами мира. 7,92-мм винтовочно-пулеметные патроны "Маузер" использовались для стрельбы как из винтовок и карабинов, так и пулеметов.

В 1933 г. фирма Rheinmetall-Borsig начала работать над созданием 13x64 крупнокалиберного патрона для авиационного пулемета. Конструктивно новый бесфланцевый патрон имел несколько особенностей, в том числе: на корпусе гильзы имелся донный упор (кольцевой выступ); воспламенение осуществлялось электрокапсюлем-

воспламенителем типа J; осколочно-зажигательно-трассирующие пули получили головные взрыватели мгновенного действия AZ 1531, AZ 1532 или AZ 1465.

13-мм пулеметный патрон "Рейнметалл" MG.131 фиксировался при досылке в патронник упором ската гильзы в скат патронника, а также донным упором гильзы в торец патронника. Цельнотянутая стальная латунированная гильза патрона имела бутылочную форму с донным упором (кольцевым выступом).

13-мм пулеметные патроны "Рейнметалл" MG.131 имели широкую гамму пуль:

- осколочно-зажигательно-трассирующую без самоликвидации Brsprgr.Patr.L'spur.El.o.Zerl (с дневным трассером);
- осколочно-зажигательно-трассирующую без самоликвидации Brsprgr.Patr.Gl'spur.El.o.Zerl (с ночным трассером);
- практическую осколочную без самоликвидации Sprgr.Pair.Ub.El.o.Zerl;
- практическую осколочно-трассирующую без самоликвидации Sprgr.Patr.L'spur.Ub.El.o.Zerl (с дневным трассером);
- практическую осколочно-зажигательно-трассирующую без самоликвидации Brsprgr.Patr.Ub. Gl'spur El.o.Zerl (с ночным трассером);
- практическую осколочно-трассирующую с самоликвидацией Sprgr.Patr.L'spur.Ub.El. mit Zerl (с дневным трассером);
- бронебойно-трассирующую без самоликвидации Pzgr. Patr. L'spur El.o.Zerl;
- бронебойно-трассирующую без самоликвидации Pzgr. Patr. Gl'spur El.o.Zerl;
- бронебойно-зажигательную без самоликвидации Pzbr.Gr."Ph" Patr.o.Zerl;
- практическую бронебойно-трассирующую без самоликвидации Pzgr.Patr.L'spur.Ub.El.o.Zerl (с дневным трассером);

а также с бронебойными пулями разных моделей (с ночным трассером и с дневным трассером).

13-мм пулеметные патроны "Рейнметалл" MG.131, предназначались только для пулеметов MG.131 и использовались в годы второй мировой войны наряду с германскими вооруженными силами, также и в армиях Италии, Румынии, Финляндии и Японии.

В 1934-1936 гг. фирма Mauser разработала 15-мм крупнокалиберный патрон для авиационного пулемета MG.151. Он фиксировался при досылке в патронник упором ската гильзы в скат патронника. Гильза патрона бутылочной формы с не выступающей закраиной (фланцем). Гильза цельнотянутая стальная, лакированная. Капсюль-воспламенитель типа "Бердан".

15-мм пулеметные патроны MG.151/15 имели широкую гамму пуль:

- осколочно-зажигательно-трассирующую без самоликвидации Brsprgr.Patr.L'spur.o.Zerl;
- осколочно-зажигательно-трассирующую с самоликвидацией Brsprgr.Patr.L'spur m.Zerl (с дневным трассером);
- осколочно-зажигательно-трассирующую с самоликвидацией Brsprgr. Patr.GL'spur m.Zerl;
- практическую осколочную без самоликвидации Sprgr.Patr.Ub.o.Zerl (с дневным трассером);
- практическую осколочно-трассирующую без самоликвидации Sprgr.Patr.L'spur.Ub.o.Zerl;
- практическую осколочно-трассирующую с самоликвидацией Sprgr.Patr.L'spur.Ub.mit Zerl;
- бронебойно-трассирующую без самоликвидации Pzgr.Patr.L'spur.o.Zerl;
- практическую бронебойно-трассирующую без самоликвидации Pzgr.Patr.Gl'spur.Ub.o.Zerl;
- бронебойную с карбид-вольфрамовым сердечником H.-PzGr.Patr.o.Zerl;
- практическую бронебойную без карбидвольфрамового сердечника H.-PzGr.Patr.Ub.o.Zerl.

В 1943 г. появляется новый вариант этого патрона "MG.151El". Он представлял собой модернизированный образец 15-мм патрона MG.151/15. отличаясь от него электрокапсюлем-воспламенителем типа P.2, и стальной латунированной гильзой, вместо стальной лакированной. В номенклатуру боеприпасов авиационных пулеметов MG.151/15El входили аналогичные 15-мм пулеметные патроны с разнообразными типами пуль: осколочно-зажигательно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации; осколочными, осколочно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации; бронебойно-трассирующими с самоликвидацией и без самоликвидации; с бронебойными пулями разных моделей.

15-мм пулеметные патроны MG.151/15 предназначались для авиационных пулеметов MG.151/15 и MG.151/15El (MG.210). и использовались в годы второй мировой войны наряду с германскими вооруженными силами, также и в армиях Италии и Японии.

В конце 1930-х гг. фирма Mauser разработала на базе 15-мм крупнокалиберного патрона для авиационного пулемета MG.151 его вариант - 20-мм патрон MG.151/20, отличавшийся от своего предшественника только более короткой гильзой длиной 82 мм.

Новый 20-мм относится уже к пушечным боеприпасам, так как по нарезам идет не оболочка пули, а ведущий поясок снаряда. Патрон MG.151/20 фиксировался при досылке в патронник упором ската гильзы в скат патронника. Гильза патрона бутылочной формы с невыступающей закраиной (фланцем). Гильза цельнотянутая стальная, лакированная. Капсюль-воспламенитель состоял из латунной чашечки, капсюльного состава и фольгового покрытия.

20-мм патроны MG.151/20 также имели весьма большую номенклатуру снарядов:

- осколочно-зажигательно-трассирующий снаряд;
- осколочно-трассирующий снаряд;
- фугасный снаряд;
- бронебойный снаряд;

- бронебойно-зажигательный снаряд

В 1943 г. появился новый вариант этого патрона, известный под индексом "MG.151Ei". Он представлял собой модернизированный образец 20-мм патрона MG.151/20, но с электрокапсюлем-воспламенителем типа P.2, и со стальной латунированной гильзой, вместо стальной лакированной. Номенклатура боеприпасов 20-мм авиационных пулеметов MG.151/20El аналогична.

20-мм патроны MG.151/20 предназначались для авиационных пулеметов MG.151/20 и MG.151/20El. и использовались в годы Второй мировой войны только в германских вооруженных силах.

После Второй мировой войны эти патроны применялись в авиационных пушках самолетов, выпускавшихся на трофейном станочном оборудовании в Чехословакии, ЮАР и некоторых других странах.

20-мм патроны в конце 90-х гг. получили вторую жизнь в снайперской винтовке южно-африканской фирмы «АЭРОТЕК». Для применения в винтовке патроны получили название 20х82 мм.

Эта 26-кг винтовка позволяет поражать легкую бронетехнику, самолеты на стоянках, часовых и другие важные цели с расстояния до 2 км.

Тактико-технические характеристики пулеметов Вермахта

Наименование	Калибр, мм	Принцип действия автоматики	Длина общая, мм	Длина ствола, мм	Масса общая, кг	Вид огня	Темп стрельбы, выстр/мин	Начальная скорость пули	Прицельная дальность, м	Емкость магазина /ленты, патр
Станковый пулемет Максим MG.08	7,92	отдача ствола с коротким ходом	1175	720	54,65	авт	600	815	2400	250
Станковый пулемет MG.34	7,92	-"-	1225	625	32,1	од/авт	900/1300	755	2000	250
Станковый пулемет MG.42	7,92	-"-	1230	530	31,5	авт	1200/1300	710-730	2000	250
Станковый пулемет ZB 53 (MG.37(t))	7,92	отвод газов	1105	733	36,4	од/авт	520-770	790	2500	100; 200
Станковый пулемет Шварцлозе M.07/24	7,92	полусвободный затвор	1067	630	44,2	авт	520	720	2000	250
Ручной пулемет Максим MG.08/15	7,92	отдача ствола с коротким ходом	1400	720	18,9	авт	600	815	2400	50; 100; 250
Ручной пулемет "Дрейзе" MG.13	7,92	-"-	1340	720	11,4	од/авт	500-550	815	2000	25; 75
Ручной пулемет MG.34	7,92	-"-	1225	625	12,1	од/авт	900	755	2000	50; 75; 250; 300
Ручной пулемет MG.34/41	7,92	-"-	1120	560	13,0	авт	1700	730	2000	50; 75; 250; 300
Ручной пулемет Кнор-Бремзе MG.35	7,92	отвод газов	1280	500	10,0	авт	500-1000	725	2000	25
Ручной пулемет MG.42	7,92	отдача ствола с коротким ходом	1230	530	11,6	авт	1200/1300	710-730	2000	50; 250
Ручной пулемет (модификация авиационного пулемета) MG.15	7,92	-"-	1080*	600	10,6**	авт	1100	755	-	75
Ручной пулемет (модификация авиационного пулемета) MG.81	7,92	-"-	965	475	8,1	авт	1600	705	-	250
Ручной пулемет ZB 26 (MG.26(t))	7,92	отвод газов	1168	600	9,6	од/авт	500-550	760	1500	20
Ручной пулемет ZB 30 (MG.30(t))	7,92	-"-	1200	600	9,5	од/авт	675-925	830	2000	20; 30
Ручной пулемет Солотурн MG.30	7,92	отдача ствола с коротким ходом	1162	600	9,5	од/авт	550	750	2000	25
Авиационный пулемет MG.15	7,92	-"-	1080	600	10,4**	авт	1100	755	-	75
Авиационный пулемет MG.17	7,92	-"-	1175	600	10,2	авт	1100	755	-	500

Наименование	Калибр, мм	Принцип действия автоматики	Длина общая, мм	Длина ствола, мм	Масса общая, кг	Вид огня	Темп стрельбы, выстр/мин	Начальная скорость пули	Прицельная дальность, м	Емкость магазина /ленты, патр
Авиационный пулемет MG.81	7,92	-"-	900	480	6,5	авт	1600	705	-	250
Авиационный пулемет MG.131	13,02	-"-	1168	550	20,5	авт	900-950	750	-	250
Авиационный пулемет MG.151/15	15	-"-	1916	1254	35,8	авт	700	850-960	-	250
Авиационный пулемет MG.151/20	20	-"-	1766	1104	42,0	авт	700	705-775	-	250
Спаренная зенитно-пулеметная установка MG Wagen 36	7,92	-"-	-	-	120	од/авт	1800	797	2000	500
Зенитный крупнокалиберный пулемет FlaMg.39 (ZB 60)	15	отвод газов	2050	1090	159,0	авт	430	860/970	-	40

* длина без плечевого упора

** масса с магазином емкостью на 75 патронов