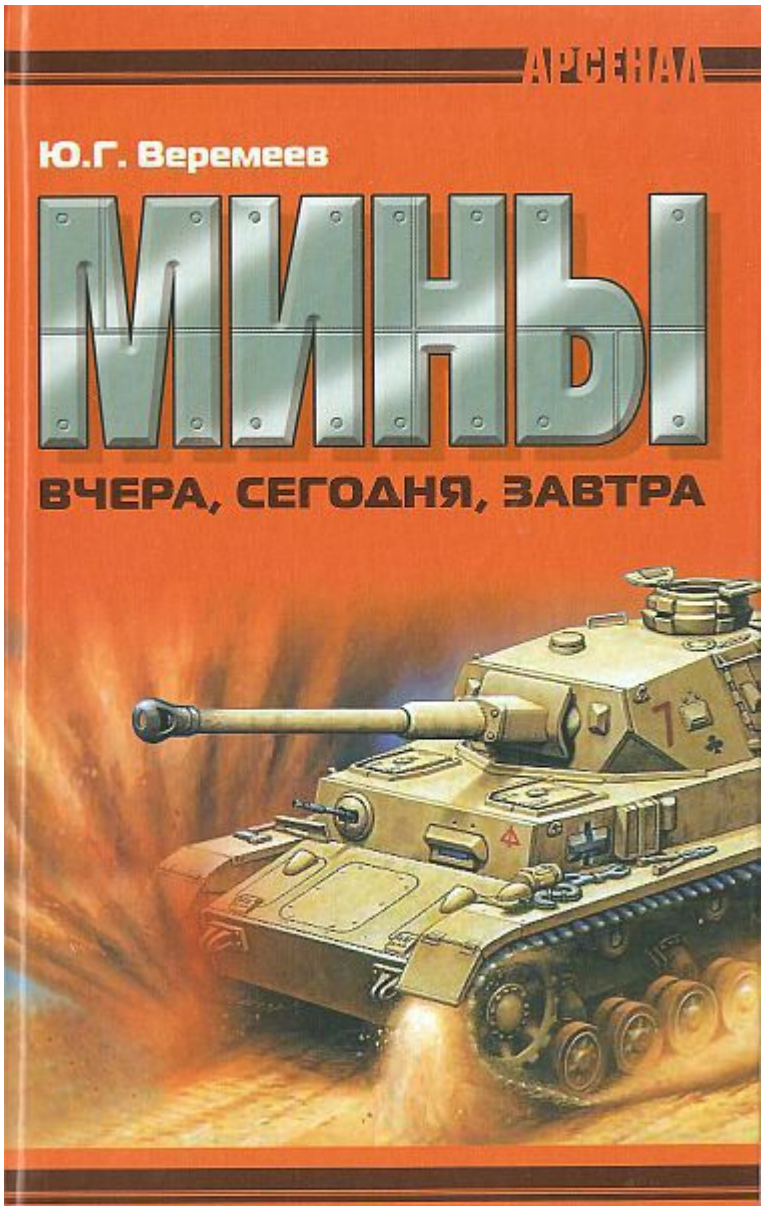
Юрий Георгиевич Веремеев
Мины вчера, сегодня, завтра

–



MAXIMA LIBRARY

Юрий Веремеев
Мины вчера, сегодня, завтра

Живым и павшим, прославленным и безвестным, труженикам войны, моим товарищам саперам посвящается эта книга

Предисловие

Военные и гражданские историки не балуют своим вниманием инженерные войска.

Обычное явление, когда в подробных описаниях войн, сражений, осад и штурмов крепостей, форсирования рек, все усилия саперов удостаиваются краткого замечания вроде: «важную роль в достижении успеха сыграли саперы»… Изредка добавляется «…во главе с инженерным начальником таким-то»…

Между тем, истинная роль саперов в достижении победы часто бывает весьма значительной, а нередко и решающей.

Еще древнеримский полководец Гай Юлий Цезарь, имевший при осаде Алезии меньше воинов, чем оборонявшиеся галлы, с помощью различного рода заграждений, этих предшественников мин, сумел компенсировать нехватку сил и добиться победы.

Вспомним и то, что успех штурма Казани московскими войсками в 1552 году целиком и полностью предопределили минеры; что в Полтавской битве 1709 года ключевую роль сыграли редуты, построенные саперами русской армии; что в Бородинском сражении 1812 года Шевардинский редут, Багратионовы флеши и укрепленная батарея Раевского обеспечили устойчивость обороны русских войск.

Еще хуже обстоит дело с историей инженерного вооружения. Ее не знают даже офицеры инженерных войск. Во многих книгах неплохо изложена история развития артиллерии от первых бомбард до современных ракет; без особых усилий можно найти описания, фотографии, схемы всех танков всех времен и всех стран; превосходные фотографии боевых самолетов печатают даже в детских книжках; зато хотя бы приблизительные рисунки инженерных машин отыскать труднее, чем иголку в стоге сена.

Уже невозможно найти описания и чертежи инженерных машин даже 1930–1940-х гг., не говоря о самих образцах. Безвозвратно утеряны сведения о первых минных тралах Красной Армии (БМТ Т-26, КМТ Т-28), танковых мостоукладчиках МТУ-26, МТУ-28, мостоопорных танках МТ-35, о многих минах. Молодые инженерные офицеры российской армии уже ничего не знают о существовавших в 1970-е годы плавающих автомобилях БАВ и МАВ, о гусеничном плавающем транспортере К-61. Что уж говорить о минах, состоявших на вооружении до 1950 года.

Между тем, мины имели существенное значение во всех войнах, начиная с древнейших времен. Они появились тогда, когда еще не было пороха. Незнание свойств и возможностей этого вида оружия часто лишает историков возможности верно анализировать причины поражений и побед. А во Второй мировой войне мины сыграли просто колоссальную роль!

С распространением во второй половине XX века локальных войн и конфликтов, значение мин не только не уменьшилось, а наоборот, многократно возросло. Достаточно сказать, что массированное применение мин в ходе вьетнамской войны 1965–75 гг. причинило американцам до 70 % потерь в бронетехнике, до 30 % потерь в личном составе. Можно без преувеличения сказать, что мины в этой войне сыграли решающую роль.

Афганские моджахеды с помощью мин в период войны 1979–89 гг. весьма успешно противостояли советским войскам и часто лишали «шурави» возможности контролировать целые провинции.

Эта книга представляет собой попытку краткого знакомства с минами, этим удивительно примитивным и еще более удивительно эффективным оружием.

Примечание автора

Пусть патриоты танковых войск, авиации, артиллерии не спешат доказывать автору, что вовсе не мины являются самым главным оружием в достижении победы, а… Я знаю это и сам. Я лишь хочу убедить и пехотинцев, и танкистов, и артиллеристов не пренебрегать этими небольшими, нехитрыми, а часто просто примитивными штучками, которые, однако, многократно усиливают и танки, и пехоту, а зачастую и огневые удары артиллерии. А коли по тексту будет выходить, что вроде бы только мины обеспечили успех, так это оттого, что я писал лишь о них, отбрасывая все другие аспекты войн и сражений.

Часть 1
Предыстория мин

Древний период

Предыстория мин восходит к временам Бронзового Века, когда человек научился использовать в своей деятельности металлы. Для выплавки бронзы, которая в простейшем виде является сплавом олова и меди, люди добывали соответствующие руды. Первоначально их отыскивали на поверхности, а позже, находя рудную жилу, люди разрабатывали ее, постепенно углубляясь в землю. С развитием металлургии развивалось и шахтное искусство.

Самыми первыми среди известных нам древних подземных шахт были медные рудники в Малой Азии (около 7 тысяч лет до н. э.). Египтяне начали рыть шахты и добывать бирюзу на Синайском перешейке примерно за 3400 лет до н. э.

В «Железный Век» первыми вступили хетты, которые стали добывать железную руду между 1900 и 1400 годом до н. э. Они использовали этот революционный материал, чтобы делать оружие, превосходящее бронзовое, что существенно облегчило им завоевание соседних земель.

Уже в Бронзовом Веке в разных странах (в основном, на Ближнем Востоке), достигших сравнительно высокого уровня цивилизации, появились укрепленные города и крепости. Деревянные либо каменные стены защищали местное население и правителей как от набегов орд кочевников, так и от регулярных войск соседних государств.

Стены Иерихона (реконструкция)

Город Иерихон, в 22-х километрах северо-восточнее Иерусалима, является самым древним городом, окруженным стеной, среди известных нам (приблизительная дата основания – 7000 лет до н. э.). В XVIII–XVI веках до н. э. стены Иерихона были около 7 метров высотой и в 4 метра толщиной, их окружал ров в 9 метров шириной и 3 метра глубиной.

Если искать правдоподобное объяснение библейскому преданию о том, что эти стены рухнули во время осады города, то мы неизбежно придем к выводу, что причиной явились не громкие звуки труб («иерихонские трубы»), в которые трубили осаждавшие крепость евреи (церковное толкование этих строк Библии), а подкопы под крепостными стенами – предтечи туннельных мин. Трубы лишь подали сигнал к одновременному разрушению подпорок в подкопах.

Впрочем, это лишь предположение, хотя и более основательное, чем нелепая сказка о разрушении мощнейших стен от звука труб.

На барельефе, созданном при египетском фараоне Мемноне (2000 лет до н. э.) отчетливо виден подкоп, идущий под стену осаждаемой египтянами крепости.

К числу древних письменных источников, касающихся применения подкопов под стены крепостей относятся хроники древней Ассирии времен царя Ишме-Дагана I (1797–1757 гг. до н. э.). В одном из них описывается взятие города Кирхадат и конкретно указано: «С помощью подкопов я вызвал обвал стен»…

В 671 году до н. э. асирийский царь Ашшурахедин при осаде египетского города

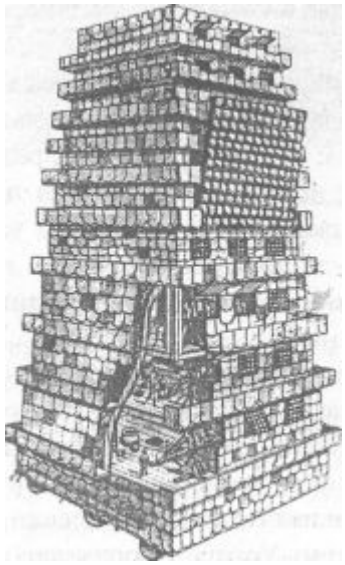
Мемфис тоже использовал подкоп под стены города: «Я осадил Мемфис, резиденцию фараона Тахарка и покорил ее за полдня при помощи подкопа…». Естественно, что работы по устройству подкопа заняли куда больше времени. А вот когда стены рухнули, то все остальное потребовало лишь несколько часов.

Однако не дремали и те, кто создавал оборонительные стены. Так, в правление Небучадреззара II (около 600 лет до н. э.) стены Вавилона достигли толщины 26 метров!

На территории современной Армении в IX веке до н. э. существовало государство Урарту. Укрепление на Ванской скале, прикрывавшее подступы к его столице Тушпа, имело каменные стены высотой до 20 метров. Крепость Тайшебани на левом берегу реки Занг имела стены высотой до 10 метров и толщиной до 3,5 метров.

В результате такого развития, к середине первого тысячелетия до н. э. развитие фортификации обусловило затяжной кризис военного искусства. Средства обороны стали многократно сильнее средств нападения. Захват укрепленных городов очень часто превращался в главную цель войны. Осады нередко длились годами. Самым надежным средством победы оказалась тесная блокада крепости в надежде вызвать голод среди ее защитников.

Параллельно изобретались все новые средства штурма. Среди них и камнеметные устройства (баллисты, катапульты), и тараны, и подвижные осадные башни, с которых в город забрасывали трупы животных и людей (чтобы вызывать эпидемии), ёмкости с зажигательными веществами (например, пресловутым «греческим огнем»), обстреливали из луков защитников городских стен. С этих же башен на стены перебрасывали мостики, по которым атакующие врывались на стены. [1]



Подвижная осадная башня

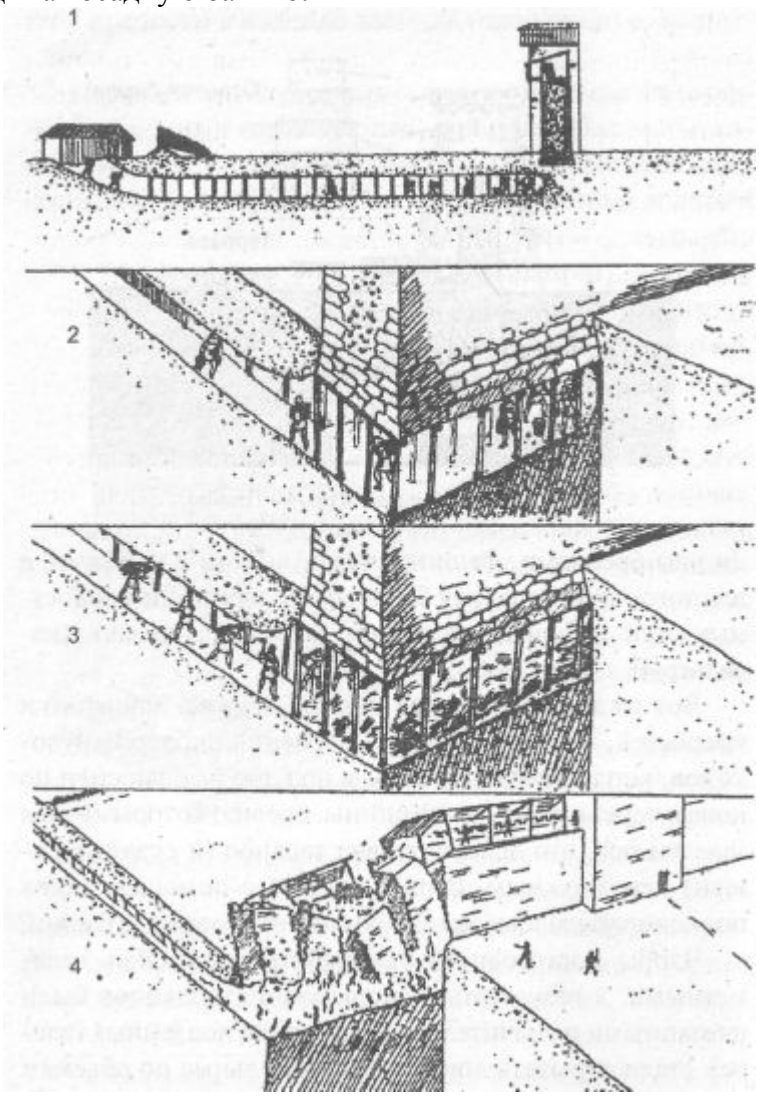
Тараны и осадные башни в то время были самым надежным средством, позволявшим брать крепости штурмом. Чтобы исключить подвод этих устройств к стенам, перед ними стали откапывать глубокие широкие рвы. Штурмующие, в свою очередь, заваливали рвы бревнами, фашинами, корзинами с камнями, а для того, чтобы осадная башня оказалась выше крепостных стен и башен, возводили земляные насыпи (кавальеры).

[1] Кстати говоря, пресловутый «Троянский Конь» вовсе не был огромным деревянным макетом лошади, как это изображают легенды. Не надо считать древних людей идиотами. «Конем» и в Древнем Мире и в Средние Века называли мощный таран, подвешенный на цепях в нижней части подвижной осадной башни. Этот пример наглядно показывает, к сколь нелепым выводам могут приходить люди, не разбирающиеся в военном деле и в военной технике! – *Здесь и далее – примечания редактора.*

Схема подкопа под осадную башню

Вот тогда и зародилось минное оружие. Защитники крепостей, используя знания и умения шахтеров-рудокопов, копали подземные ходы под дно рва, уносили по ночам через них камни, фашины, бревна, которыми был завален ров, что делало подвод таранов (и осадных башен) невозможным. В ряде случаев с помощью таких подкопов удавалось даже опрокидывать осадные башни.

Чтобы подготовительные работы оставались незаметными, а результаты использования подкопов были внезапными и значительными, в конце подземных галерей стали отрывать довольно значительные по объемам полости, подпирая их своды бревнами и досками. В нужный момент эти бревна поджигали, свод обрушивался, увлекая в полость таран, солдат противника и опрокидывая осадную башню.



1 – подкоп под стену; 2 – устройство минного горна; 3 – заполнение

горна горючими материалами; 4 – поджог и обрушение стены

Всякую значительную по объему подземную полость шахтеры издавна называли «миной». Отметим, что английское слово «mine» на русский переводится в двух значениях: 1) «мина»; 2) «шахта». Такие же значения имеет слово «mine» в немецком и во французском языках.

В русском языке для подобной полости существовало слово «горн», а специалистов минной войны в более поздние времена на Руси называли горокопами.

Видимо, одновременно зародился и способ разрушения стен крепостей таким же методом. Кроме того, и осаждавшие и обороняющиеся стремились нейтрализовать подземные работы противника, подводя под его подкопы свои. При встрече двух подкопов те и другие стремились уничтожить своего противника различными способами, чаще всего рукопашной схваткой в тесном темном подземелье. Иногда с той же целью использовали удушливый дым, ос либо шершней. Так в незапамятной древности впервые возникла минная и контрминная борьба.

В древнем государстве Ассирия, известном тем, что оно непрерывно вело завоевательные войны по всему периметру своих границ, примерно в 880 году до н. э., во времена правления Ашурнасирпала II, был учрежден первый в истории «инженерный корпус». В него вошли специалисты по применению осадных и понтонных парков, а также по строительству дорог для боевых колесниц. Они имели разнообразные металлические инструменты.

Начиная примерно с 850 года до н. э. инженерные войска ассирийской армии первыми стали прокладывать подземные туннели под стены городов и крепостей с той целью, чтобы производить обрушение стен, либо для того, чтобы отряды отборных воинов могли врываться внутрь. Понятно, что для обрушения стен или башен требовалось делать крупные подземные полости (мины), обеспечивавшие оседание участка стены (башни) до уровня земли и разрушение на достаточно большом протяжении.

История сохранила примеры взятия крепостей благодаря таким минам. Это крепость Халкедония, взятая Дарием Гистапом в 520 году; крепость Фидены, взятая Сервилием в 436 году; крепость Вейям, взятая Камиллом в 391 году; крепость Газа, взятая Александром Македонским в 322 году; города Афины и Пирей, взятые Суллой в 86 году, Палеция взятая Помпеем в 72 году (все даты – до новой эры).

Но, как обычно, история, сохранив имена императоров и полководцев, оставила в тени первых специалистов-минеров. Мы знаем только инженера Александра Македонского по имени Диадес (взятие крепости Галикарнас в 334 году до н. э.), да еще Мамурра, инженера великого полководца Юлия Цезаря (взятие крепости Марсилия, нынешнего Марселя в 49 году до н. э.).

Около середины V века до н. э. греческий специалист Эней по прозвищу «Тактик» написал трактат «О перенесении осады», где подробно раскрыл технологию античного «минирования», т. е. устройства подкопов под стены с последующим их обрушением при выгорании подпорок.

Римляне при осаде города Фидены в 436 году до н. э. под прикрытием непрерывных ложных атак на город проделали подкоп. Он оказался неудачным, т. к. расчет оказался неверным и подкоп вышел внутрь крепости. Однако римляне сумели обратить свою ошибку в успех. По этому подкопу в город проник сильный отряд римлян, который прорвался к городским воротам и открыл их для атакующих.

Македонский царь Филипп II (382–336 гг. до н. э.) в своей армии тоже организовал части, которые можно обозначить современным термином «корпус военных инженеров». Этот корпус сыграл решающую роль при осаде Перинфа в 340 году до н. э. Стены были обрушены в нескольких местах сочетанием подкопов и таранов.

Некоторые историки, приводя случаи взятия крепостей с помощью подкопов, отмечают, что полководцы большей частью пренебрегали этим эффективным средством.

[2]Однако не будем забывать, что искусство вывести подземный ход точно в нужное место, выдержать направление по горизонтали и по вертикали даже в XXI веке является далеко не простой задачей. Таких специалистов (маркшейдеров) готовят в институте или техникуме (колледже) 4–5 лет. И все же при проходке туннеля длиной всего 500–600 метров ошибка в 2–4 метра даже сегодня считается отличным результатом.

Что тогда говорить о временах, отстоящих от нас на три тысячи лет? Очевидно, что специалистов, способных успешно решить такую задачу, в те времена насчитывались единицы. А случаев неудачных подземных работ было гораздо больше, нежели успешных. Поэтому полководцы далеко не всегда считали возможным тратить уйму сил и времени, не имея гарантии успеха.

И все же такой метод был создан. Еще не было ни взрывчатых веществ, ни пороха, но уже стал известен сам принцип применения мин, существовала тактика минной войны.

Большинство историков полагают, что подземные мины туннельного типа были единственным типом мин, существовавшим до изобретения пороха. Однако это не совсем так. Одну из самых ранних «противотранспортных мин» описал военный инженер Фило из Византии около 120 года до н. э. Он рекомендовал перед стенами города закапывать пустые большие глиняные сосуды. Следовало помещать их вертикально, а открытую верхнюю часть покрывать жердями, маскировать травой, засыпать землей. Солдаты противника проходят над ними свободно, а их осадные башни, тараны и катапульты проваливаются.

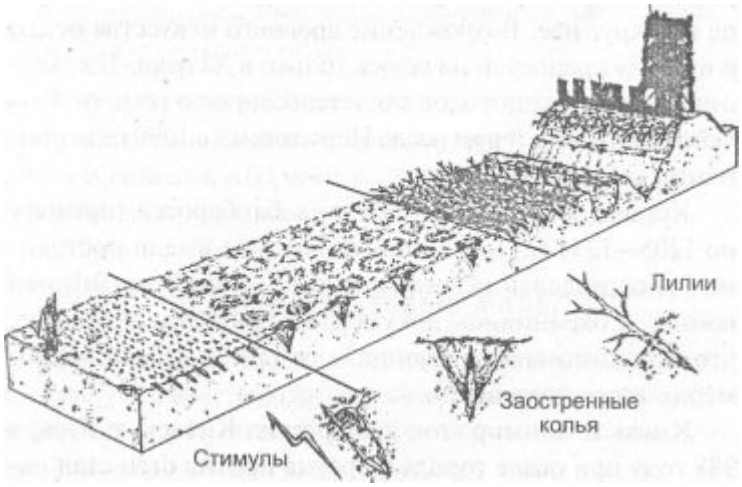
К числу древнейших «противопехотных мин» можно отнести очень широко практиковавшиеся в древние времена «волчьи ямы», в дно которых втыкали заостренные колья, а сверху маскировали легкими перекрытиями со слоем грунта, травы, веток.

Историк М. Кролл в своей книге «История мин» описывает пример осады галльской крепости Алезия римским императором и полководцем Гаем Юлием Цезарем в 52 году до н. э. Он, опасаясь вылазок противника, окружил осажденную крепость земляным валом (при его возведении образовался ров, заполнившийся водой), а полосу местности перед валом на дальность полета копья заполнил различными заграждениями, игравшими ту же роль, что современные противопехотные мины. Вот как описывал свои заграждения сам Цезарь:

> «Соответственно стволы деревьев или очень крепкие ветви были обрезаны, и их вершины лишены коры и заострены; они были установлены в длинных траншеях полтора метра глубиной, с нижними концами, соединенными между собой к друг другу, чтобы предотвратить их выдергивание. Было сделано пять рядов в каждой траншее, касаясь друг друга и переплетаясь, и любой, кто пошел среди них, напоролся бы на острые концы.
>
> Перед ними были отрыты несколько диагональных рядов ям конусообразной формы /примерно по 90 см глубиной/, расположенные в шахматном порядке, в которые были вставлены заостренные с обугленными концами колья столь же толстые как бедро человека, возвышавшиеся над землей /на 7 см/. Колья удерживались в вертикальном положении набросанной в ямы землей /на 30 см/. Остальная глубина забрасывалась ветками и травой, чтобы скрыть западню. Эти колья располагались группами по восемь рядов в группе /на расстоянии 1 метра группа от группы/ и были названы «лилии», исходя из подобия этого цветка.
>
> Перед ними снова были вбиты в землю деревянные колья /в 30 см длиной/ с железными стержнями, вбитыми в них, названные солдатами «стимулами». Они были вбиты в землю и установлены с большой плотностью».

А вторую такую же полосу заграждений Цезарь обратил в поле. Эта система позволила ему успешно отбить атаку галльской деблокирующей армии и одновременно – вылазку осажденных. В итоге защитники крепости сдались.

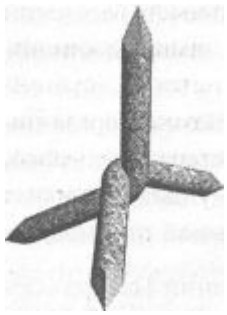
[2] См., например, книгу William C. Schneck «The Origins of Military Mines».



Полоса заграждений Гая Юлия Цезаря

Применение заграждений такого рода, в которых нетрудно усмотреть аналог современных минных полей, широко известно, начиная с эпохи завоевательных войн Древнего Рима.

На Руси было известно противоконное заграждение «чеснок» (как его не бросай, он всегда падает так, что один шип торчит вверх, а на три других шипа это устройство опирается). Впрочем, его использовали и против пехоты. В Крыму археологи находят подобные устройства, изготовленные из кости, которые датируются V веком до н. э. Позже их делали из бронзы, еще позже из железа.



Противоконное заграждение «чеснок»

Гибель древних цивилизаций Ближнего Востока, Египта, Греции и Рима надолго остановила развитие военного искусства и военной техники в Европе и вокруг нее. Возрождение древнего искусства осады и штурма крепостей началось только в XI веке. Так, хроники крестовых походов свидетельствуют о том, что Готфрид Бульонский при осаде Иерусалима в 1099 году применил осадные башни.

Короли Иерусалима Фридрих Барбаросса (примерно 1205–1211 гг.) и Филипп-Август уже имели постоянные подразделения специалистов подземно-минной войны. Сохранились документы, свидетельствующие, что подземно-минная война в то время велась планомерно и организованно.

Князь Владимир (тот, кто крестил Киевскую Русь) в 988 году при осаде города Корсунь против стен стал насыпать земляную террасу (кавальер) и строить осадную башню, но осажденные прорыли под стеной ход и уносили землю в город. Владимир не нашел способа противодействовать этому и был вынужден отказаться от осады. Этот факт свидетельствует, что в Киевском княжестве конца X века подземно-минное дело было хорошо известно. Поэтому ссылки на отсутствие документов, свидетельствующих о наличии у славян сложных военно-инженерных знаний, малоубедительны. [3]

Дж. Легман в своей книге «История тамплиеров» пишет, что в 1291 году, когда войска египетского султана Калауна осадили последний оплот крестоносцев в Палестине, крепость

[3] Следует также напомнить, что киевские князья были варяги, т. е. свирепые воины, пришедшие с Севера вместе со своими дружинами. Иначе говоря, они были профессиональными потомственными военными.

Сен-Жан д'Акр (Акра), они весьма умело применили туннельную мину, уничтожив с ее помощью Тампль, штаб-квартиру Ордена:

> «Султан, отчаявшись взять Тампль приступом, отдал приказ о его разрушении. Под фундамент был сделан подкоп, и башню подперли деревянными стойками. После этих приготовлений подпорки подожгли. Когда пламя ослабило опоры, башня со страшным треском обрушилась и все тамплиеры погибли под обломками либо сгорели в огне».

Этот факт говорит о том, что и в мусульманских странах Ближнего и Среднего Востока искусство подземноминной войны в XIII веке достигло достаточно высокого уровня.

Первые пороховые мины

Появление нового вида оружия – мин, использующих силу взрыва, неразрывно связано с появлением черного пороха. Имя изобретателя пороха, а также того места, где это произошло, неизвестны. Принято считать, что порох изобрели в Китае, и что в Европе он стал известен в XI веке, во времена походов Чингиз-хана. Историк Уильям Шнек пишет:

> «Он использовался (китайцами) уже против вторжения монгольского правителя Чингис-хана в 1209 году. Черный порох в то время очевидно остался причудой, поскольку, хотя его применение ужасало монголов, но китайцы не сумели придумать эффективного оружия, использующего порох. Зато монголы оценили по достоинству это изобретение и применяли его в завоевательных походах. Они принесли его и в Европу, применив в бедственных для европейцев сражениях при Легнице и на реке Шайо в апреле 1241 года».

Некоторые источники родиной пороха называют мусульманскую Северную Африку. Среди изобретателей пороха числится также немецкий монах Бертольд Шварц. Скорее всего, порох появился почти одновременно в разных странах. Возможно даже, что его знали еще в древнем Риме, но ему не находили иного применения, кроме как для фейерверков и других «огненных развлечений».

> *Примечание автора*
>
> Очень часто историки впадают в системную ошибку, полагая, что нечто, изобретенное кем-либо, моментально начинает использовать благодарное общество, в том числе в военном деле. На самом же деле для того, чтобы изобретение нашло свое месте в цивилизации, необходимы два основополагающих условия:
>
> 1. Общество должно испытывать неудовлетворенность теми средствами, что имеются в данной области на данный момент.
> 2. Уровень производства (промышленности) должен быть таким, чтобы изобретенный материал (устройство, механизм и т. п.) могло производиться в массовом масштабе.

В связи с этим напомним, что мощную бризантную взрывчатку (типа мелинита, шимозы, тринитрофенола, лиддита, пикрита) открыл еще в XVII веке немецкий химик Иоганн Глаубер (1604–1670), а в 1771 году уже было известно, что это вещество – мощная взрывчатка. Однако в качестве взрывчатки мелинит начали использовать лишь с 1894 года, а на войне он впервые был применен в англо-бурскую войну.

В октябре 1812 года российский изобретатель барон П. П. Шиллинг (1786–1837) демонстрировал электрический способ взрывания, но в подрывном деле он начал массово использоваться лишь с конца XIX века.

Достоверно известно, что в Европе орудия, бросавшие каменные ядра силой пороха,

появились в начале или в первой половине XIV века. Летописи упоминают об артиллерийских орудиях в Московском государстве как об известном виде оружия с конца XIV века.

Первое документальное подтверждение применения пушек (тюфяков) мы находим при описании штурма Москвы ордынским ханом Тохтамышем 24 августа 1382 года.

Неизвестно, кто и когда впервые предложил использовать порох для взрывания стен и башен крепостей (т. е. заменил взрывом сжигание подпорных стоек в подземной полости). Однако документально зафиксировано, что в 1403 году во время войны между итальянскими городами-государствами Пиза и Флоренция флорентийцы, обнаружив внутри крепостной стены Пизы туннель, заложили туда порох и взорвали его, разрушив большой участок стены.

Среди авторов этого метода современники упоминали Леонардо да Винчи (1452–1519), великого ученого, эпохи Возрождения, придумавшего множество оригинальных технических устройств, намного обогнавших свое время. Однако взрыв в Пизе был произведен за 50 лет до его рождения.

Ряд историков считают, что взрывные пороховые мины впервые применили китайцы из империи Южная Сун в 1277 году при обороне своих городов от нашествия вторгшихся с севера войск монгольского хана Хубилая, основателя династии Юань. Они закапывали в землю перед городскими стенами глиняные горшки с пороховыми зарядами, а сверху насыпали колотый камень. В действие такие мины приводились от горящего фитиля, пропитанного селитрой или же от некоего устройства, похожего на замок к кремневому ружью. Воин противника зацеплялся ногой за натянутый шнурок, спусковой крючок освобождал кремень, высекались искры, и мина взрывалась.

Некоторые историки утверждают, что у китайцев также имелись мины, взрывавшиеся от наступания на ее крышку. Якобы огонь инициировал некий терочный состав, которым были намазаны крышка и верх ящика. Эти утверждения невозможно проверить, т. к. китайские письменные источники того времени почти не сохранились. Подобные утверждения базируются на более поздних косвенных сведениях, типа того, что китайцы были большими мастерами по устройству разнообразных ловушек, а также пороховых фейерверков, осветительных и зажигательных ракет. С одной стороны, чисто технически подобное изобретение было вполне возможно, но с другой стороны, часто бывало так, когда все компоненты для изобретения нового вида оружия имелись, но оно так и не состоялось.

За неимением иных достоверных сведений будем считать датой изобретения мины, как взрывного оружия, 1403 год, а местом первого в истории боевого применения мин итальянский город Пиза. Изобретатель мины, увы, неизвестен. [4]

Итак, история взрывных мин начинается с 1403 года. Сохранились упоминания об использовании пороха для подрыва стен при осаде Белграда в 1439 году, Константинополя в 1453 году.

Однако применение мин в XV–XVII веках носило разовый, случайный характер. К подземным минам чаще всего прибегали лишь тогда, когда все иные способы взятия крепости не давали положительного результата. Причины? Во-первых, отсутствие гарантии закладки мины точно под стеной. Во-вторых, отсутствие гарантии того, что взрыв даст желаемый результат. В-третьих, дефицит пороха. Обычно о минах вспоминали только после длительной осады, многодневных бомбардировок, т. е. когда порох уже был израсходован артиллерией.

Далее мы будем называть такие мины «туннельными» (так их называет большинство историков), хотя по современной военной классификации это типичные объектные мины, т. е. мины, предназначенные для разрушения объектов (башен, стен, фортификационных укреплений).

Создать в сжатые сроки значительный запас пороха, нужный для устройства мощного

[4] Иногда ее создание приписывают великому Леонардо да Винчи, но он родился в 1452 году, т. е. спустя полвека после пизанского взрыва.

взрыва, тогда не представлялось возможным. Главная трудность заключалась в остром дефиците основного компонента пороха – селитры. Селитра – основа пороха, его «дух», носитель его взрывчатости.

Между тем, мир обделён этой солью, ее месторождения почти не встречаются в природе (кроме скромных запасов в Индии). Однако многовековой опыт человечества позволил древним людям найти чрезвычайно своеобразный метод получения этой незаменимой части пороха.

Давно было замечено, что помет животных, особенно навоз, при долгом лежании в тени слегка белеет. Китайцы видимо первыми обнаружили, что белый налет на продуктах гниения органических отбросов есть не что иное, как селитра. Сначала «китайский снег» добывали на свалках, на скотных дворах и даже соскребали со стен деревенских хижин, построенных из глины и соломы.

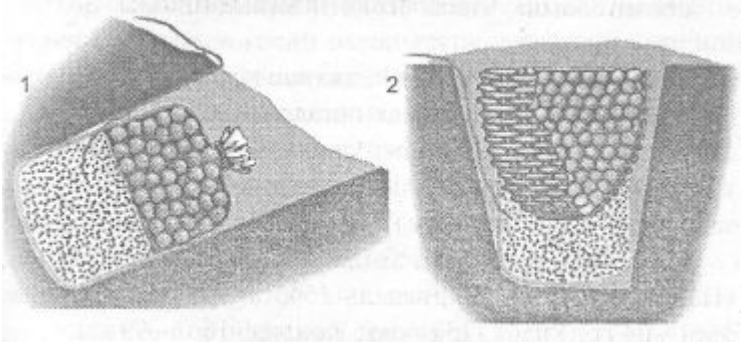
Потом стали устраивать специальные селитряные кучи. В них свозили навоз, золу, землю с кладбищ, листву, ботву с огородов, солому, пищевые отходы. Все это обильно и многократно поливали мочой и помоями, обносили высоким забором для защиты от солнца, покрывали сверху соломой и оставляли для созревания. После созревания «селитряную землю» промывали теплой водой, для растворения селитры. Полученный щелок выпаривали в медных котлах, затем охлаждали в корытах. При этом на дне вырастали крупные прозрачные шестигранные кристаллы селитры. Полученную соль «литровали» – очищали повторной промывкой.

Такое положение с селитрой оставалось неизменным не менее девяти веков, вплоть до конца XVIII столетия! Естественно, что получаемый порох в первую очередь шел для пушек и ружей.

С появлением огнестрельного оружия в XIV веке в Европе стали использование камнеметные фугасы. Пушки были в то время очень сложны в изготовлении, и к тому же ненадежны. А вот применение для обороны на ближних подступах к стенам камнеметных фугасов особой сложности не представляло. Они были своего рода одноразовыми пушками.

В европейских документах XIV–XV веков имеются описания и изображения двух типов камнеметных фугасов. Первый тип наклонный. Взрыв производился за счет форса пламени, передаваемого по кожаной трубке, заполненной пороховой мякотью. Эта мина подобна современной противопехотной осколочной мине направленного поражения, т. к. камни и осколки металла вылетали в определенном направлении.

Второй тип вертикальный. Мины этого типа были более мощными и поражали солдат противника как тяжелыми камнями, так и силой взрыва. Их можно назвать противопехотными осколочными минами кругового поражения.



Камнеметные фугасы
1 – наклонный тип; 2 – вертикальный тип

Такие мины являлись чисто оборонительным оружием. Они имели явное преимущество перед туннельными минами, т. к. не требовали много времени для установки, их можно было выставить за достаточно короткое время на угрожаемых направлениях, а эффективность поражения наступающих несомненно была не ниже, чем у тогдашних пушек (скорее, даже выше).

Однако они имели существенный недостаток. Дело в том, что черный порох весьма

гигроскопичен и охотно впитывает влагу, теряя способность к воспламенению. Сохранить же сухость пороха в земле было очень трудно, даже утренняя роса могла вывести мину из строя, не говоря уже о дожде, снеге или тумане. Поэтому применение камнеметных фугасов носило ограниченный характер, хотя прусский король Фридрих-Вильгельм II «Великий» (1740–1797) писал:

> «Фугасы, устроенные подобно туннельным минам, троекратно усиливают боевой порядок и их следует добавлять к укреплениям. Их использование замечательно; ничто не укрепляет положение так настоятельно, не делает больше, чтобы отразить нападавших».

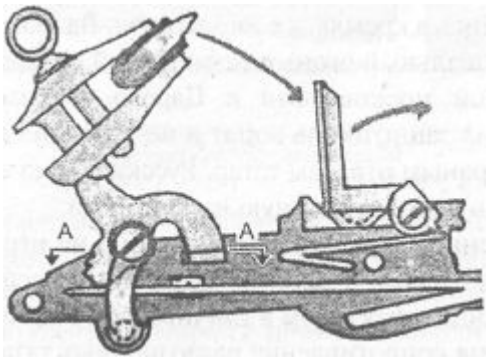
Туннельные мины применялись не менее часто, чем фугасы, нередко они решали исход борьбы за крепость. Известны случаи успешного применения мин при осаде крепостей: Остенде, 1500 год; Сарацинелла и несколько замков вблизи Неаполя, 1503 год; замок Дре, 1593 год.

Не менее успешной была и контрминная борьба (Падуя, 1509 год; Ла-Рошель 1543 и 1628 гг.; Остенде 1601–04 гг.; Родос, 1521 год; Кандия, 1667–99 гг).

Изобретение кремневого ружейного замка в 1547 году привело к изобретению в Европе первой настоящей противопехотной мины. Это так называемая «fladdermine», которую создал четверть века спустя (в 1573 году) Самуэль Циммерманн из Аугсбурга. Она приводилась в действие самой жертвой (солдатом противника), который при движении задевал тонкую нить, привязанную к спусковому крючку взведенного кремневого замка, дававшего пучок искр в пороховой заряд (массой около фунта), зарытого в гласисе крепости. Как и камнеметные фугасы, фладдермины боялись сырости и требовали умелого обслуживания. Их использовали главным образом вокруг укреплений.

В 1547 и в 1551 годах князь Московского государства Иван IV предпринимал походы на татарскую столицу Казань, но безуспешно. Лишь в третьем походе, в 1552 году, ему удалось захватить Казань. Решающую роль в победе сыграли горокопы, находившиеся в подчинении у князя Василия Серебряного и дьяка Алексея Адашева.

Главным же специалистом среди этих горокопов являлся некий «немчин розмысл», т. е. иностранец, нанятый на московскую службу. Немчинами в Московии именовали всех иностранцев, а слово «розмысл» означало специалиста в технике (от слов «мыслить», «размышлять»), В данной связи следует отметить, что именно Иван IV первым среди московских государей стал широко приглашать на службу иностранцев, в первую очередь военных специалистов.



Пружинный кремневый ружейный замок, использовавшийся для взрывания пороховых мин

Итак, сначала горокопы проложили подземный ход и в конце августа взрывом примерно 86 кг пороха под Дауровой башней кремля лишили крепость питьевой воды, сильно повредив и саму башню. Это поставило обороняющихся в тяжелое положение, но не сломило их сопротивление.

4 сентября 1552 года взрывом 500 кг пороха горокопы разрушили Муралеевы ворота казанского кремля, через которые воеводы Ивана IV рассчитывали ворваться в кремль, а

оттуда в город. С трудом, но татары отбили и этот штурм.

Тогда были заложены сразу три горна: один в 450 кг пороха под стеной между Ногайскими и Царево-Арскими воротами города; второй в 300 кг под стеной между Ногайскими и Избойливыми воротами; третий, самый крупный (в 950 кг) под стыком стены кремля и городской стены между Аталыковыми и Тюменскими воротами кремля.

2 октября 1552 года почти одновременно были взорваны вторая и третья мины, первая же мина отказала (ее уничтожили путем подрыва значительно позже, 30 октября).

Через огромные проломы в стенах атакующие с севера ворвались в кремль, а с юга в город. Вдобавок пушечный и пищальный огонь с 12-метровой осадной башни, подтянутой московитами к Царево-Арским воротам уничтожил защитников ворот и не позволил подойти к ним резервным отрядам татар. Русские через эти ворота ворвались в юго-восточную часть города.

Численное преимущество русских, не игравшее существенной роли, пока были целы стены крепости, стало решающим фактором в уличных боях. Ко второй половине дня сопротивление разрозненных татарских отрядов, потерявших с падением кремля единое управление, было сломлено. Казань пала. Ее мужественных защитников озверевшие от крови московские ратники истребили до последнего человека, но это к истории собственно мин уже не имеет отношения.

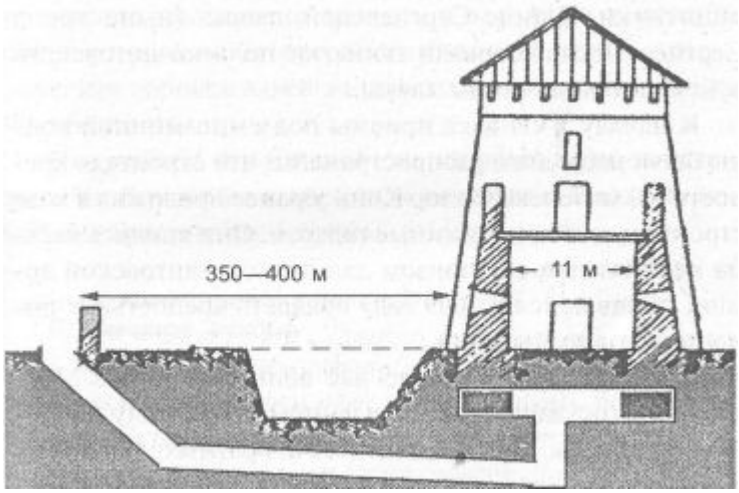


Схема размещения пороховых зарядов (мин) в горне под крепостной стеной

Подрыв подземных зарядов производился крайне опасным, но в те времена единственным способом – с помощью дорожки из пороха. Из-за большой протяженности штольни и необходимости после размещения в горне пороха засыпать штольню землей (сделать забивку, как говорят минеры) пороховую дорожку невозможно было протянуть до самого выхода из штольни. Поэтому в нескольких метрах от пороховых зарядов ставили горящую свечу, к которой и прокладывали пороховые дорожки. Объем свободного пространства в горне следовало рассчитывать таким образом, чтобы хватило воздуха (точнее, кислорода) для горения свечи, и чтобы в то же время этот объем не был слишком велик. Иначе часть взрывной силы пороха пропадала впустую.

В 1581 году при осаде Пскова король Речи Посполитой Стефан Баторий, безуспешно потратив 5 месяцев, приказал вести подземную атаку девятью минными галереями. Но псковитяне, обнаружив минные работы, повели контрминные галереи, захватили несколько десятков пудов пороха и уничтожили несколько десятков вражеских горокопов.

В 1608 году активными контрминными работами защитники Троице-Сергиевской лавры (ныне город Сергиев Посад) сорвали попытки польско-литовского войска взорвать стены лавры.

К началу XVII века приемы подземно-минной войны были настолько распространены, что строитель крепости в Смоленске Федор Конь заранее проложил в ходе строительства контрминные галереи. Они явились весьма неприятным сюрпризом для польско-литовской

армии, пытавшейся в 1609 году овладеть крепостью с помощью подземных мин.

В первом дошедшем до нас воинском уставе Московского государства, составленном в 1607 году боярином Анисимом Михайловым («Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки») вопросам подземно-минной войны отведена целая глава. В его расчете штата осадной армии в 60–80 тысяч человек при 100 пушках, предусмотрен прапор (рота) горокопов в 100 человек.

Петр I во время второй осады Азова в 1696 году пытался применить туннельные мины, но отсутствие квалифицированных специалистов привело к тому, что взрыв произошел не под стеной крепости, а вблизи лагеря русских войск. В результате погибли несколько десятков солдат и стрельцов. Это дало стрельцам повод обвинить царя в преднамеренном их уничтожении и несколько позже послужило одним из поводов к стрелецкому бунту.

Туннельным минам англичане обязаны традиции, сохраняющейся с 1605 года: накануне первого заседания английского парламента в очередном году (5 ноября) подвалы здания обходят гвардейцы с зажженными факелами. Именно 5 ноября 1605 года иезуиты хотели взорвать парламент в тот момент, когда король Яков Стюарт будет произносить свою речь. Для этого они прокопали под здание туннель и заложили в него 36 бочек с порохом. Заговорщики были схвачены, а католическая церковь навсегда утратила свои позиции в Великобритании.

Получается, что мина все же взорвалась, но уничтожила не парламент и короля, а репутацию Папы Римского на британских островах.

Примечание автора

В связи с этим случаем отметим, что далеко не всегда основным поражающим фактором мины является ее взрыв. История убедительно доказывает, что очень часто мина успешно играет свою роль одним только фактом своего существования. А при неумелом или неграмотном применении может обратиться против своих хозяев.

Царь Петр еще в 1694 году во время известных Кожуховских маневров при осаде учебной крепости Кожухов собственноручно изготовил подвижную мину в виде телеги, наполненной порохом и зажигательными веществами. Телегу направили на деревянную защитную стену. Взрыв и последовавший затем пожар пробили в стенке проход атакующим. Тогда же Петр опробовал и подземные мины. 13 октября он собственноручно заложил в проделанный подкоп 4 ящика с порохом и лично произвел успешный взрыв.

Полученный опыт царь использовал во время Азовских походов 1695–96 гг. Так при осаде турецкой крепости Кизикермен взрыв подземной мины пробил пролом в стене, через который русские солдаты ворвались в крепость. При штурме Азова в подкоп было заложено 96 пудов пороха и 48 бомб. Однако, как уже сказано выше, вследствие ошибки, допущенной при прокладывании галереи, взрыв не повредил стен, а наоборот, причинил ущерб собственному лагерю осаждавших.

Царь Петр I уделял большое внимание развитию подземно-минного дела в армии. Сохранился написанный им документ, где он требует:

«Для учения инженеров и минеров надлежит, кроме бумаги, на земле практиковать, перво малыми моделями, а потом обыкновенно как следует сапы и галереи, также и мины».

Вторая половина XVII века характеризуется появлением в Европе регулярных армий (с 1673 года во Франции, с 1683 года в Австрии, с 1698 года в России, с 1742 года в Пруссии, с 1772 года в Англии). Появились и документы, регламентировавшие численность и состав армейских частей (так называемые штаты). В штатах абсолютно всех европейских армий мы видим присутствие минерных подразделений.

В России минерная рота впервые упоминается в описании первого штурма Петром I

шведской крепости Нарва в 1700 году. Историки XIX века А. И. Савельев и Ф. Ф. Ласковский указывают на формирование минерной роты в 1702 году.

В Санкт-Петербургском музее истории артиллерии, инженерных войск и войск связи хранится список чинов минерной роты, датированный 1710 годом.

Там же хранится указ царя Петра I о штате артиллерийского полка от 1 февраля 1712 года. В этом штате среди других инженерных подразделений (инженерные войска в те времена являлись составной частью артиллерии) имеется минерная рота численностью 75 человек (1 штаб-офицер, 20 обер-офицеров и 54 кондуктора (унтер-офицера). Солдат в ней нет. Видимо, минерная рота (единственная на всю армию) являлась резервом (депо) минных специалистов, которым при выполнении задач минирования придавали солдат пехоты или же гражданских землекопов.

Мины в XVII–XIX веках

В Европе XVII века подземно-минной войне придавалось огромное значение. Один из выдающихся полководцев того времени, маршал Франции Себастьян Ле Претр де Вобан (1633–1707) в своем труде по искусству осады крепостей (впервые был издан после его смерти, в 1740 году) посвятил ей несколько глав. Надо отметить в данной связи, что Вобан построил 33 новые крепости, модернизировал свыше 300 старых крепостей и руководил осадой 53 крепостей. Так что большего знатока вопроса трудно найти.

Вобана военные энциклопедии прямо называют «одним из основоположников минно-подрывного дела». Он впервые разработал терминологию минного дела, разделил мины на несколько категорий, превратил подземно-минное дело из чисто эмпирического искусства в научно обоснованную профессию. Вобан в своем труде впервые описал метод вычисления величины заряда пороха и его размещения, основанный на инженерных характеристиках подрываемой крепости и желаемого эффекта.

Он дал названия минам в зависимости от глубины и величины заряда пороха:

1) Для глубин меньше 3 метров, это называется «fougasse» (фугас) или «contact mine» (контактная мина).

2) Для глубин больше 3 метров, это называется «mine» (мина).

3) Когда изделие используется против вражеской мины, оно называется «camouflet» (камуфлет).

4) Когда требуется полное уничтожение укрепления (с использованием 2500 кг пороха и более), это называется «pressure balls» или «globes de compression» (сфера давления или сфера сжатия).

Согласно таблицам Вобана, заряд пороха мог доходить до 12200 кг. Целью подрыва мин было не только обрушение, но также выброс камней и почвы таким образом, чтобы сформировался скат, по которому штурмовые подразделения могли ворваться через пролом. Поскольку взрыв мины обычно являлся неожиданным для обороняющихся, он приводил к панике среди них.

Вобан дал и расчет трудовых затрат при минировании. По его мнению, в среднем 18 шахтеров и 36 подсобных рабочих должны были работать по три 8-часовые смены в сутки 1–2 месяца подряд, чтобы установить мину типа «globes de compression».

XVIII век был периодом расцвета подземно-минного дела. Например, во время обороны в 1737 году русскими крепости Очаков от турок, обе стороны широко применяли туннельные мины, но русские минеры действовали более умело, грамотно и своими контрминами успешно уничтожали турецкие мины. Турки были вынуждены снять осаду.

Во время русско-турецкой войны 1768–1774 гг. при осаде войсками фельдмаршала П. И. Румянцева города Бендеры в Молдавии подземно-минная борьба шла с 4 августа по 15 сентября. За этот период русские минеры произвели несколько подрывов. Самый удачный взрыв в 200 пудов пороха разрушил часть стены и сделал воронку диаметром 25 метров. Это предопределило успех штурма. Крепость пала.

Во время Семилетней войны 1756–62 гг. между Россией и Пруссией в составе русской полевой армии имелась минерная рота (120 человек), однако прусские минеры успешно ей противодействовали. Так, русские трижды осаждали крепость Кольберг (в 1758, 1760 и 1761 гг.), но ни разу им не удалось осуществить удачный подрыв мины.

Выдающийся русский полководец А. В. Суворов при всей его стремительности в действиях тоже не смог обойтись без мин. В частности, он применял подземные мины во время борьбы с польскими конфедератами под Ландскроной (в 1771 г.) и под Краковом (в 1772 г.). Во время итальянского похода Суворову пришлось применить подземную мину для взятия Тортонской цитадели в 1799 году. Это задержало его на три недели, но иного способа взятия цитадели он не смог отыскать.

Следует заметить, что в XVIII веке разработкой теории взрывов и минного дела занимались ряд ученых и практиков. Так, в 1729 году вышла книга генерал-инспектора минного корпуса французской армии Бернарда Белидора «Новая теория минного искусства». В 1749 году великий русский ученый М. В. Ломоносов написал книгу «Диссертация о рождении и природе селитры». Он же искал пути создания иных взрывчатых веществ, кроме пороха. Так, в работе «О пользе химии» он указал на возможность создания с помощью азотной кислоты сильных взрывчатых веществ.

Большие исследования в области создания взрывчатых веществ вел А. А. Мусин-Пушкин. Так, он автор книги «О взрывании смешанных с фосфором нитратов».

* * *

Подземно-минное дело в XVIII веке играло столь значительную роль, что с массовым строительством крепостей в Европе, наличие заблаговременно подготовленных контрминных галерей являлось столь же обязательной их частью, что и стены, бастионы, башни, пушки.

Число контрминных галерей, в зависимости от особенностей крепости и грунта доходило до 8–12, а их длина составляла до 1–3 километров. Своды и стены галерей обшивали деревом, во многих случаях кирпичом или бутовым камнем на известковом растворе. Расположение контрминных галерей являлось одним из главных крепостных секретов. Понятно, что если противник узнавал схему таких галерей, то они, во-первых, уже не могли исполнять свою роль, а во-вторых, противник мог использовать галереи в своих интересах.

Обычно входы в галереи тщательно замуровывали, штукатурили и закрашивали. Солдатам знать о них категорически запрещалось. Офицеры крепости обычно знали об их существовании, но им не были известны ни схема общего расположения, ни места входов. Тайну знали только комендант и крепостной инженер. Сдавая должность, они лично передавали ее своим преемникам.

После повсеместного перехода во второй половине XIX века от бастионно-башенных крепостей к крепостям фортового типа, об этих галереях постепенно забывали, документы теряли. Зато сколько легенд и мифов породили эти сугубо утилитарные крепостные подземные сооружения в XX столетии! Уже никто не помнил о предназначении этих таинственных, внезапно обрывающихся, ведущих в никуда подземных ходов, тогда как при разборке стен, сносе старых крепостных сооружений, прокладке водопроводов, строительстве домов по всей Европе (и в России) на них часто натыкались.

Даже серьезные историки и археологи нередко полагали, что это «…подземный ход на случай бегства короля» (Страсбург, Франция); «туннель, соединяющий между собой форты крепости» (Кёнигсберг, Пруссия); «…ход, ведущий на территорию сопредельной Турции» (Каменец-Подольск); «…подкоп, чтобы освободить из заключения убийцу эрцгерцога Фердинада Гаврилу Принципа» (Терезиенштадт, Чехия). Да, много легенд и домыслов породили эти галереи.

Но в начале XIX века туннельные мины сохраняли свое значение. Так, в 1810 году

инженер граф Опперман представил на утверждение императору Александру I план перестройки киевской крепости в предвидении нападения Наполеона. В марте 1812 года крепость оборудовали восемью минными галереями, обложенными кирпичом и камнем. Работы по дальнейшему обустройству минных галерей были прекращены в октябре того же года, когда стало ясно, что французы уже не смогут угрожать Киеву. В 1816 году инженер Опперман составил план перестройки крепости Бобруйск, где также предусматривались минные галереи.

Строительство галерей продолжалось вплоть до 1825 года. Из русских крепостей, перестраивавшихся в первой половине XIX века, только Динабург не получил минных галерей и то лишь потому, что почва перед крепостью была заболочена, что обусловило высокий уровень грунтовых вод. Это обстоятельство исключало подземно-минные работы вероятного противника.

Забегая вперед, упомянем о том, что и во второй половине XIX века и в начале XX века туннельные мины продолжали применяться. Американский историк Уильям Снек утверждает, что туннельные мины применяли солдаты генерала Гранта в Американской гражданской войне (1861–65 гг.) при Виксбурге и Питтсбурге, в Русско-Японской войне 1904–05 гг. (в Порт-Артуре), в Первой мировой войне (на Западном и Итальянском фронтах), во Второй мировой войне (на советско-германском фронте), и в войне за французский Индокитай (под Дьен-Бьен-Фу).

Совсем недавно перуанцы использовали туннельные мины, чтобы освободить заложников, удерживаемых террористами в японском посольстве в Лиме. Северные корейцы могут использовать их в обозримом будущем: несколько их туннелей обнаружены под демилитаризованной зоной и есть подозрение, что их значительно больше.

Во время Крымской войны 1854–56 годов союзные англо-франко-турецкие войска широко вели подземно-минные работы при осаде Севастополя. После ряда серьезных неудач во время штурма города в сентябре 1854 года англичане и французы стали постепенно подводить все ближе к городу параллели траншей. 4-й бастион, занимавший господствующую высоту, постоянным обстрелом из своих тяжелых корабельных пушек сильно препятствовал развитию системы траншей.

Французы уже в ноябре месяце стали вести в направлении бастиона минную галерею. Однако это обнаружили русские и крепостной инженер Э. И. Тотлебен поручил контрминную борьбу капитану Мельникову. В конце января русские минеры сблизились с французской галереей до 3–4 метров. 2 февраля 1855 года русские произвели подрыв мины и захватили 30 метров французской галереи, что обеспечило им возможность вывести второй ярус своих галерей под всю минную систему французов.

За семь месяцев подземно-минной войны у стен Севастополя французы проложили 1280 метров минных галерей, русские же 6889 метров. Хорошо организованная инженерная разведка позволяла русским своевременно обнаруживать начало подземно-минных работ противника, выявлять направление и быстро вести контрминные галереи. Достаточно сказать, что противнику не удалось ни разу произвести удачный взрыв мины.

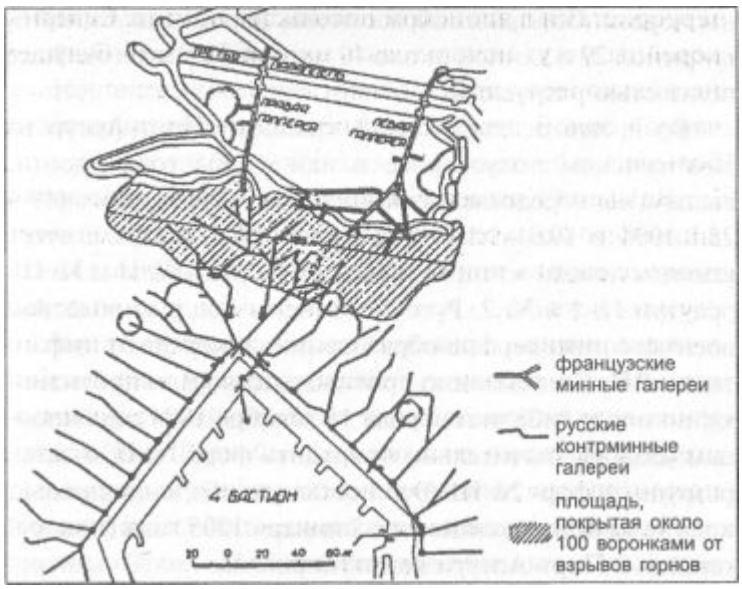


Схема подземно-минных галерей в районе 4-го бастиона (Севастополь, 1854–55 гг)

При этом русские использовали безопасный и надежный электрический способ взрывания, изобретенный русским военным инженером П. Л. Шиллингом еще в 1812 году, и практически примененный в 1834 году начальником инженеров Гвардейского корпуса генерал-майором К. А. Шильдером. Французы же использовали устаревший огневой способ взрывания.

За семь месяцев подземно-минной войны в Севастополе русские израсходовали 12.176 тонны пороха и произвели 94 взрыва. Отказал лишь один заряд (1,06 %). Французы израсходовали 64 тонны пороха и произвели 136 взрывов, отказов было 20 (14,7 %).

Во время Гражданской войны в США северяне при осаде Питтсбурга провели три минные галереи под редан Эллиота и 30 июля 1864 года взорвали в них 3,2 тонны пороха. От взрыва образовалась воронка глубиной 9, шириной 27 и длиной около 40 метров. Укрепление было полностью разрушено.

Во время осады русской крепости Порт-Артур на Квантунском полуострове в июне 1904 года японцы вышли непосредственно к крепости. Два штурма (19–25.8.1904 и 19.9–1.10.1904) были отбиты. После этого японцы повели минные галереи к фортам № II и № III, редутам № 1 и № 2. Русские минеры под руководством военного инженера по образованию, генерала от инфантерии Р. И. Кондратенко противодействовали противнику, но после гибели генерала 15 декабря 1904 года японцам удалось значительно повредить форт № II, а затем разрушить форт № III. Это поставило обороняющихся в крайне тяжелое положение. 2 января 1905 года (нов. ст.) гарнизон Порт-Артура капитулировал.

В Первую мировую войну на Западном фронте, когда война зашла в позиционный тупик и прорыв тщательно укрепленной в инженерном отношении, насыщенной до предела пулеметами и артиллерией обороны стал практически невозможным, противоборствующие стороны стали искать способы прорыва обороны. Вспомнили и о подземно-минной войне. Англо-французы несколько раз подводили мощные заряды под линию обороны противника. Они закладывали до 40 и более тонн (!) динамита, мелинита или пироксилина. Так, к 7 июня 1917 года во Фландрии (у Мессина) англичане прорыли под немецкие позиции 22 галереи общей протяженностью 7312 метров, в которые заложили около 600 тонн взрывчатки. В 19 галереях из 22 взрывы произошли.

На русско-германском фронте можно отметить примерно 40 случаев применения туннельных мин. Так, в 1915 году под Ригой были устроены 4 минные галереи протяженностью 250 метров. В них были взорваны заряды от 5,5 до 16 тонн.

Но, хотя почти все взрывы были успешными, они позволяли достигать лишь тактических успехов. Глубина линии обороны, до предела насыщенной траншеями, колючей проволокой, пулеметными гнездами, пристрелянной орудиями была слишком велика, и

никакие, даже самые мощные подземные взрывы не могли ее охватить.

Так наступил финал этого вида минного оружия. Применение туннельных мин позже носило эпизодический, разовый характер. Так, 6 мая 1954 года, в ходе боев за Дьен-Бьен-Фу вьетнамцы подвели минную галерею под французскую оборонительную позицию (форт) Элиан-2 и в 23 часа взорвали в ней около полутора тонн тротила. Опорный пункт был уничтожен.

Самый последний случай применения туннельной мины имел место уже в XXI веке. В ночь с 27 на 28 июня 2004 года в Палестине, в секторе Газа, арабские боевики прокопали туннель в несколько сот метров под блокпост израильской армии, заложили туда около 170 кг тротила и взорвали блок-пост вместе с нескольким находившимися в нем израильскими солдатами.

* * *

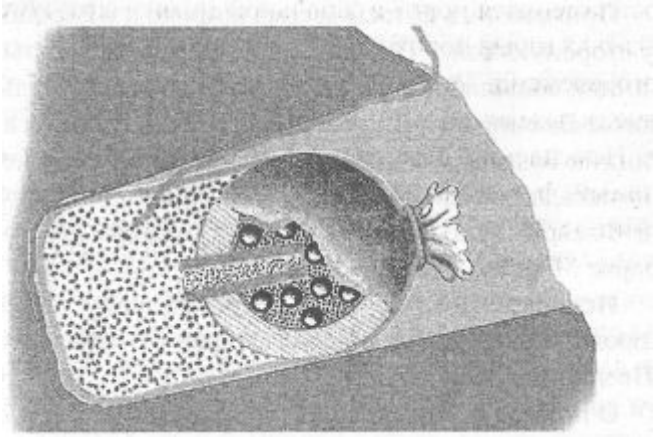
Вернемся в век XVIII. Выше мы уже приводили восторженный отзыв Фридриха Великого о фугасах.

В 1700 году был изобретен разрывной артиллерийский снаряд (бомба), представлявший собой пустотелое ядро, заполняемое порохом. При выстреле из пушки воспламенялся порох в запальной трубке ядра, который вызывал взрыв порохового заряда по истечении некоторого времени. Этого времени было достаточно, чтобы ядро долетело до цели.

Немедленно был изобретен так называемый «снарядный фугас» (shell fougasse), который отличался от камнеметного фугаса (stone fougasse) тем, что вместо камней в мешок с порохом укладывалась бомба. Это изобретение резко повысило эффективность минного оружия, хотя число получаемых при взрыве осколков редко превышало 3–5 штук. Такой фугас явился предтечей мины-лягушки (выпрыгивающей мины).

Самое раннее описание мины, которую можно считать полноценной противопехотной миной, со всеми присущими ей атрибутами, оставил немецкий военный историк барон фон Флемминг (Frieherr von Flemming). В своей книге «Совершенный немецкий солдат» (Der Vollkomme Deutsche Soldat), изданной в 1726 году, Флемминг описал «fladdermine» (буквально – «летающая мина»).

Она состояла из керамического сосуда, стенки которого изнутри были обмазаны слоем глины, содержащей металлические и стеклянные осколки. Сосуд вмещал около 10 кг пороха. Его закапывали неглубоко в глассисе крепости (полосе местности перед стенами, очищенной от деревьев, кустарника и выровненной так, чтобы солдатам противника негде было укрыться). Мину приводила в действие сама жертва, которая наступала на этот сосуд либо обрывала низко натянутую проволоку. Эти мины изготавливали в голландском городе Геерлен и экспортировали во многие страны Европы. Однако документальные свидетельства случаев применения таких мин не сохранились.



Первая противопехотная мина, она же «снарядный фугас», или «летающая мина»

Итак, уже в начале XVIII века минное оружие было представлено тремя типами взрывных мин: 1) туннельной миной (tunnel mine); 2) камнеметным фугасом (stone fougasse); 3) снарядным фугасом (shell fougasse).

С точки зрения современной классификацией, можно сказать, что тогда существовали два типа мин: объектные и противопехотные. Последние разделялись на мины направленного поражения и мины кругового поражения.

Это по английским взглядам. О классификации мин французом Вобаном мы сказали выше.

В России четкой номенклатуры и деления мин не было. Их называли на разный манер (мина, фугас, горн, камнемет, земляная пищаль, тюфяк).

В действие мины приводили огневым способом (по современной номенклатуре, это управляемые мины), или же они были самовзрываемыми (неуправляемые мины).

Применялись фугасы весьма широко и в Европе, и по ту сторону океана. Так, своими фугасами французы причинили большие потери англичанам во время осады герцогом Веллингтоном крепости Сьюидад Родриго в провинции Бадахос. Во время войны американцев за независимость, инженер армии Джорджа Вашингтона, француз де Флеври, использовал фугасы в октябре 1777 года в форте Мерсер (штат Нью-Джерси).

Использовались фугасы и против войск прусского короля Фридриха Великого во время осады крепости Швейдниц в 1758 году.

О применении фугасов в русско-французской войне 1812 года нет свидетельств, хотя роты минеров в русской армии существовали и принимали активное участие в боях. Впрочем, характер этой войны большей частью не способствовал применению мин и минеры чаще действовали как обычные саперы.

Разве что французы взорвали с помощью мин часть московского кремля. При оставлении ими Москвы саперы маршала Мортье 9 ноября 1812 года с помощью подземных мин взорвали три кремлевские башни по набережной, а также Арсенал от Никольских ворот до Наугольной башни.

В это же время за океаном шла ожесточенная война между США и Великобританией. Вот что пишет американский историк У. Снек:

> «Во время войны в 1812 году во время британской атаки на форт Эри, Канада в гуще наступавших британцев случайно взорвался американский зарядный ящик. Это сорвало атаку и предотвратило дальнейшие атаки. (Единственное инженерное подразделение в американской армии в период той войны – рота саперов, минеров и бомбардиров – принимала участие в этом сражении).
>
> Во время мексиканско-американской войны в 1845 году мексиканцы попытались использовать фугасы на подходах к Чапультепеку».

* * *

Начало и середина XIX века стали периодом открытий и изобретений, которые позже (уже в XX веке) дали мощный толчок развитию минного оружия.

1807 г. Шотландский пастор А. Форсайт изобрел так называемый «химический замок». Вместо кремня на полку замка из специальной трубочки насыпается состав, в основе которого гремучая ртуть. Теперь достаточно удара курка по полке, чтобы вызвать взрыв гремучей ртути и воспламенение от нее пороха.

1812 г. Российский ученый барон П. Л. Шиллинг (прибалтийский немец) произвел первый подрыв фугаса с помощью гальванической батареи. Хотя он работал над изобретением морской мины, предназначенной для потопления кораблей, и фугас был размещен под водой, сам факт говорил о возможности применения электричества в минном деле. Открывалась возможность размещать и длительно держать в земле на подступах к крепости любое количество мин (фугасов) и взрывать их в любой нужный момент.

1814 г. Упомянутый выше шотландский пастор Форсайт поместил гремучую ртуть в медный колпачок, герметично закрытый с другой стороны фольгой. Это было величайшее изобретение в области оружия. Форсайт вошел в историю как изобретатель капсюля.

1834 г. Начальник инженеров гвардейского корпуса генерал-майор К. А. Шильдер демонстрировал императору Николаю I подрыв корабля на управляемой электричеством подводной мине. Как ни странно, но это выдающееся изобретение европейские минеры не заметили. Даже в 1855 году французские минеры взрывали туннельные мины при осаде Севастополя огневым способом. Кстати, Шильдер являлся одним из крупнейших российских специалистов в области подземной минной войны.

1840 г. При лейб-гвардейском саперном батальоне русской армии (на 20 лет раньше, чем в Англии) сформирована Учебная гальваническая команда, готовившая специалистов в области войскового использования электричества.

1848 г. «Индукционные приборы», т. е. электрические подрывные машинки поступили на вооружение саперных батальонов русской армии (в первую очередь, в кавказские саперные батальоны, а на следующий год и в конно-пионерные эскадроны).

Примечание автора

В данной связи выглядят странными тезисы, утвердившиеся в исторической литературе, что в эпоху Николая I русская армия в техническом отношении была чуть ли не самой отсталой в Европе, и что именно эта отсталость предопределила ее поражение в войне 1853–56 гг.

Как это увязать с тем, что в русской армии электрический способ взрывания стал штатным способом на полвека раньше, чем в цивилизованной Европе? Вот что сказано в очерке истории лейб-гвадии саперного батальона:

«С лета 1833 года во время ежегодных летних лагерей батальона систематически проводятся испытания средств электровоспламенения мин. К 1840 году электрический способ взрывания в России уже был развит настолько, что ему отдали явное предпочтение. По ходатайству великого князя Михаила Павловича при батальоне создается Учебная Гальваническая команда, в задачи которой в то время входило скорейшее обучение электрическому способу взрывания нижних чинов и офицеров саперных батальонов. Для изложения теории электричества в команду был приглашен выдающийся теоретик электричества, европейское светило профессор Якоби. Во главе Учебной Гальванической команды были поставлены офицеры лейб-гвардии Саперного батальона поручик Барановский Михаил Николаевич и поручик Вансович Афанасий Николаевич».

Обычно в упрек Николаю I ставят гладкоствольные кремневые ружья русской армии в крымскую войну. Однако французские, сардинские и турецкие войска, воевавшие в Крыму, в своем большинстве были вооружены точно такими же. Лишь у англичан преобладали нарезные ружья. Они в этом (только в этом!) обогнали других. Но считать нарезные ружья англичан и, отчасти, французов самой существенной причиной поражения России в крымскую войну просто несерьезно.

В 1840 году немец Мориц Герман Якоби (1801–1874), с 1835 года живший и работавший в Санкт-Петербурге, изобрел два типа минных взрывателей – ртутный и шариковый, которые замыкали электрическую цепь мины при наклоне взрывателя. Этот взрыватель можно было разместить на самой мине, и тогда он мог действовать как нажимной и как натяжной. Однако это изобретение, нашедшее широкое применение в морских минах, на суше в то время не было востребовано.

Не было востребовано и изобретение Эммануэля Нобеля (1801–1872), отца изобретателя динамита Альфреда Нобеля, тоже работавшего в России и предложившего в 1840 году химический взрыватель. В отличие от взрывателя Якоби, для него не требовалось гальванической батареи.

Главным элементом взрывателя была стеклянная ампула с кислотой. При разрушении

подпружиненной иглой ампулы кислота, находившаяся в ней, проливалась на бумагу, пропитанную селитрой, и воспламеняла ее. От последней воспламенялся заряд пороха. Мина, снабженная таким взрывателем и достаточно хорошо герметизированная, могла находиться неопределенно долго как в земле, так и в воде.

Однако оба этих изобретения использовали только русские моряки. Упомянем о малоизвестных фактах: в 1854 году для зашиты Кронштадта от англо-французского флота на подступах к нему было выставлено 444 морских мин Нобеля (с пиротехническими взрывателями) и 165 мин Якоби (с электрическими взрывателями). Весной 1855 года в районе Кронштадта было выставлено 947 мин Нобеля и 309 мин Якоби. Итого 1865 мин. Во время ведения разведки два английских фрегата 20 июня 1855 года подорвались на минах Нобеля, причем один из них подорвался дважды. Малый заряд (всего лишь 10 фунтов черного пороха) позволил им обойтись небольшими повреждениями. Зато психологический эффект оказался настолько сильным, что больше ни один вражеский корабль до конца войны не посмел приблизиться к Кронштадту.

Кроме того, мины были выставлены и на Черном море – в устье Дуная, Днепровско-Бугском лимане, в районе Керчи. Всего на обоих театрах военных действий русские выставили около 3 тысяч морских мин.

В 1859 году техническое бюро военного министерства США разработало, под руководством генерал-майора Генри Халлека, проект выпрыгивающей мины, приводимой в действие с пункта управления.

В период Гражданской войны между Северными и Южными штатами в 1861–65 гг. минное оружие нашло широкое применение, хотя в основном путем импровизаций. Притом использование мин носило вынужденный либо случайный характер: к ним прибегали тогда, когда не находили иного способа остановить противника. Но результаты часто были замечательные.

Так, во время кампании 1862 года при обороне Йор-ктауна (в штате Вирджиния) солдаты-конфедераты генерала Габриеля Райнса (Gabriel J. Rains), собрав несколько десятков неразорвавшихся пушечных бомб и гранат, превратили их в импровизированные противопехотные мины перед редутом № 4. Потеряв на этих минах до двух рот, 50-й Нью-Йоркский пехотный полк был вынужден отступить.

Райне, руководивший отходом войск конфедератов из Йорктауна, установил на дорогах позади своих частей несколько десятков изобретенных им мин. Это сорвало преследование отступавших и позволило конфедератам без потерь дойти до Ричмонда.

К концу войны конфедераты выставили вокруг городов Ричмонд, Чарлстон, Мобайл, Саванна, Уилмингтон несколько тысяч мин, которые с полным правом можно назвать противопехотными. Широко применяли мины войска генералов Роберта Ли и Джеймса Стюарта.

Чаще всего применялся способ подрыв мин с помощью шнуров, пропитанных селитрой и натертых пороховой мякотью, но иногда применяли также нажимной или натяжной способ взрывания.

Один из типов мин южан представлял собой несколько измененную 24-фунтовую (183-мм) пушечную бомбу, снаряженную порохом (иногда с металлическими осколками), а вместо ударной или запальной трубки в нее был ввинчен простейший терочный взрыватель нажимного действия.

Надежность таких мин оставляла желать много лучшего, тем не менее они сыграли определенную роль в войне. Известно, что в 1862 году генерал северян Джордж Мак-Клеллан, а в 1864 генерал северян Уильям Шерман заставляли пленных солдат армии конфедератов обезвреживать полевые заграждения из таких мин.

Генерала Райнса отстранил от командования войсками его начальник генерал Джеймс Лонгстрит (James Longstreet), считавший минное оружие варварским и недостойным, и послал руководить обороной второстепенного направления.

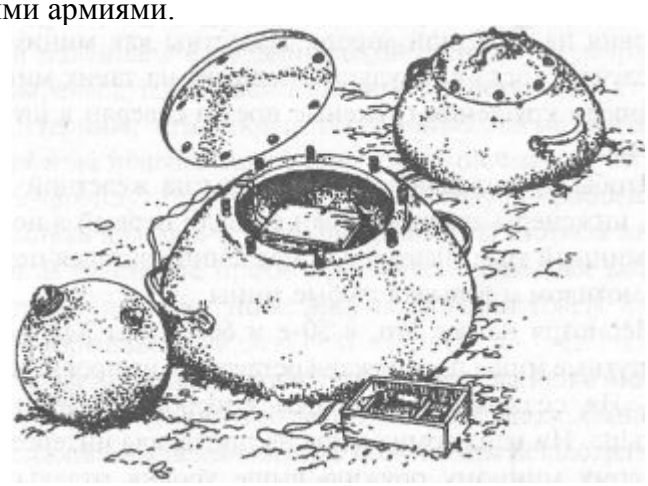
Зимой 1862/63 гг. Райне после ряда неудачных попыток, в ходе которых он потерял два

пальца правой руки, изобрел воспламенительное устройство, состоявшее из трубочки, заполненной смесью бертолетовой соли, сульфида сурьмы и битого стекла.

Под трубочкой находился медный капсюль, соединенный с коротким воспламенительным шнуром. При давлении на трубочку с силой около трех килограммов смесь воспламенялась и взрывала капсюль. От него загорался воспламенительный шнур, а от шнура – заряд мины.

Мина Райнса, с нажимным взрывателем, сделанная из 24-фунтовой бомбы

Таким образом, генерала Габриэля Райнса можно считать изобретателем минного терочного взрывателя нажимного действия. Впрочем, следует отметить, что в Европе подобные разработки велись раньше, нежели в Америке, но в то время они не были востребованы европейскими армиями.



Мины времен Гражданской войны в США: слева – 24-фунтовая мина с взрывателем Райнса; в центре и справа – фугасы, взрываемые электрическим способом

В это же время нашли применение мины, которые значительно позже стали называть противотранспортными. Такие мины солдаты генерала Райнса применяли против конницы и артиллерии войск генерала Шермана на дорогах в штате Миссиссипи и к Аугусте, а солдаты генерала Уилера – на дорогах к городам Саванна и Пототаглио.

В этой же войне появились и мины-ловушки. Так, миной, замаскированной под кусок угля, был взорван штабной пароход генерала северян Батлера, потоплены пароходы «Chenango» и «Sultana». Известны мины, оформленные в виде поленьев дров.

Конфедераты успешно применили мины нажимного действия на железной дороге. Известны как минимум два случая, когда в результате подрыва на таких минах потерпели крушения груженые поезда северян в штате Теннесси.

Чтобы противодействовать минам на железной дороге, инженеры армии северян создали первый в истории минный трал (flatcar). Он медленно двигался перед локомотивом и взрывал любые мины.

Несмотря на все это, в 50-е и 60-е годы XIX века сухопутные мины продолжали оставаться импровизациями. Их создавали кустарным способом отдельные умельцы. Ни одна армия мира не проявляла интереса к полевому минному оружию выше уровня отдельных дивизий.

* * *

Вполне возможно, что причиной такому положению вещей являлся черный порох. Хотя он исправно служил военному делу уже более пяти веков, его взрывные характеристики были невысоки.

Например, снаряды с черным порохом периода Гражданской войны в США при взрыве давали от двух до пяти осколков. Ядро, выпущенное из пушки, при столкновении с целью наносило ущерб в большей степени за счет своей кинетической энергии (скорость, умноженная на массу), а взрывной эффект играл второстепенную роль. Это же самое ядро, используемое в качестве мины, поражало только осколками, кинетическая энергия отсутствовала, а фугасные и бризантные качества пороха невелики [5].

Кроме того, черный порох очень боится сырости и при малейшем нарушении герметичности укупорки он отсыревает, теряя свои взрывные свойства.

Первым, кто открыл новые взрывчатые вещества, хотя и не подозревал об этом до самой смерти, был химик-француз Бракконо. Он в 1832 году попробовал обработать крахмал и волокна древесины азотной кислотой. В результате Бракконо получил вещество, которое назвал ксилоидин, но не додумался испытать его в качестве взрывчатки.

Опыты Бракконо повторил французский химик Пелуз, обработавший кислотой еще и бумагу. Однако и Пелуз не догадался ткнуть в полученное вещество горящей спичкой. А ведь это. была нитроклетчатка!

Наконец, в 1846 году немец Шенбен создал пироксилин, увеличив количество азотной кислоты при обработке хлопка. Однако пироксилин в чистом виде оказался опасным в применении. Долгое время попытки изготовить из него порох оказывались безуспешными. Поведение пироксилина было непредсказуемым. Он то вел себя отлично, то вдруг разрывал ствол.

В том же 1846 году произошло еще одно знаменательное событие в истории взрывчатых веществ. Итальянец Асканио Собреро из Турина получил нитроглицерин. К сожалению, по чувствительности к внешним механическим воздействиям он уступает разве лишь гремучей ртути. Если пироксилин постепенно удалось обуздать, то нитроглицерин продолжал оставаться дьяволом. Покорителем джинна, не побоявшимся выпустить его из бутылки, стал шведский химик Альфред Нобель (1833–1896).

Нобель догадался, что чувствительность нитроглицерина можно понизить, смешав его с инертными веществами. Главное, чтобы они были пористые и впитывали нитроглицерин. Он видел и другой существенный недостаток нитроглицерина – неудобство жидкой взрывчатки. Поэтому решил применять нитроглицерин в смеси с сыпучими или пористыми веществами. Идеальным материалом для смешения с нитроглицерином оказался кизельгур, рыхлая светло-коричневая порода.

7 мая 1867 года «динамит, или взрывчатый порошок Нобеля» был запатентован в Англии, затем в Швеции, России, Германии и других странах.

Динамит – бризантная (дробящая), а не метательная взрывчатка, и потому не мог заменить порох в пушках. Но для снаряжения снарядов и мин, он не знал себе равных. Снаряды периода франко-прусской войны, снаряженные динамитом, при взрыве давали уже не 2–5, а 20–30 осколков. А главное, он не боялся влаги, как черный порох.

Следом за динамитом были разработаны и внедрены в подрывное дело взрывчатые вещества на основе аммиачной селитры. Хотя саму аммиачную селитру открыли еще во времена Великой французской революции, смешать ее с торфяной пылью или с другими горючими добавками догадались только в 1867 году шведские химики Ульсон и Норрбин. Впрочем, для минного дела ВВ на основе аммиачной селитры мало подходят из-за того, что они теряют свои взрывчатые свойства при влажности всего в 2–3 %, а также при длительном

[5] Бризантность (от француз, brisant – дробящий), это способность ВВ производить при взрыве разрушение окружающей среды за счет резкого удара продуктов взрыва.

хранении – вследствие слеживаемости.

Начиная с 1885 года, французский ученый П. А. Фавье на основе аммиачной селитры создал целый ряд различных ВВ, названных им аммонитами и динамонами.

В 1873 году немецкий изобретатель Шпренгель придумал способ взрывания (с помощью детонатора) взрывчатого вещества, открытого еще в 1771 году в качестве красителя (!) – пикриновой кислоты (или тринитрофенола). Это яркий пример того, как легко ошибиться, предполагая вероятное время создания того или иного средства (машины, механизма) лишь на том основании, что все исходные данные для него к тому времени уже имелись. Ведь о взрывчатых свойствах пикриновой кислоты знал еще в XVIII веке великий химик Антуан Лавуазье (1743–1794).

В период 1890–1900-х годов пикриновую кислоту стали производить в разных странах мира под разными названиями: «лиддит» (в Англии), «мелинит» (во Франции и России), «пертит» (в Италии), «шимоза» (в Японии) и так далее.

Но к тому времени у пикриновой кислоты уже появился сильный соперник, довольно быстро потеснивший ее позиции в военном деле. Этим соперником оказался тринитротолуол. Тринитротолуол впервые получил немецкий химик Вильбранд еще в 1863 году, но лишь в начале XX века он нашел применение в качестве взрывчатого вещества.

Работы по его освоению связаны с именем немецкого инженера химической промышленности Г. Каста. Именно Каст в 1905 году получил первые 100 тонн новой взрывчатки. Как водится, ее засекретили и выпускали под нейтральным названием «тротил». Но уже в следующем году тайну тротила расшифровал русский офицер-артиллерист, капитан В. И. Рдултовский. Благодаря его энергичным усилиям новую взрывчатку вскоре стали производить и в России.

Кстати говоря, в 1891 году в Англии разработали бездымный порох марки «кордит», представляющий собой смесь нитроглицерина, пироксилина и минерального пластификатора-замедлителя. Он произвел настоящую революцию в военном деле и повсеместно применяется до сих пор.

Итак, уже в 1860–80 годы минное оружие могло стать мощным средством вооруженной борьбы на полях сражений. Все компоненты, необходимые для такого поворота событий имелись. Но произошло это гораздо позже, только во время Второй мировой войны. А до тех пор минным оружием по прежнему пренебрегали, прибегая к нему лишь в отдельных случаях. Например, в США после окончания Гражданской войны, несмотря на то, что мины доказали свою эффективность, от них отказались. Мины официально появились на вооружении армии США только в 1941 году!

Пожалуй, только англичане по достоинству оценили этот старый и одновременно новый вид оружия. Хотя и они считали мины варварским оружием, недостойным «истинных джентльменов», все же сочли возможным принять на вооружение своей армии для войн с цивилизованными странами управляемые фугасы, а для «стран, населенных дикарями» – полевые мины нажимного и натяжного действия.

> «Мины – превосходная вещь для обороны в будущем. Мы прикрыли ими свои гарнизоны и места работ, и они причинили много вреда дикарям», писал английский генерал Гордон своему другу после боевых действий в Судане в 1884 году. А командующий английскими войсками Кингскоут (Kingscote) в Судане отметил: «для обычных целей привод мин должен быть электрическим, но в войне против диких наций были очень полезны механические мины».

Британский музей инженерных войск в Чатеме экспонирует много мин времен Суданской кампании. Мины нажимного действия, это тяжелые устройства, приводимые в действие механизмами по типу винтовочного затвора, с грубо изготовленной деревянной коробкой, содержащей детонатор и шашку пироксилина. Пироксилин в Англии был принят на вооружение в качестве штатного взрывчатого вещества в начале 1880-х годов.

Еще раньше, в 1879 году, англичане широко использовали нажимные, натяжные и

управляемые мины во время войны против зулусов в Африке, прикрывая такими минами группы рабочих, строивших дороги.

Русско-турецкая война 1877–78 гг. началась с форсирования Дуная. Для успешного осуществления этой операции требовалось нейтрализовать турецкую флотилию, которая могла огнем своих орудий сорвать переправу. Полевая артиллерия русской армии не смогла бы остановить бронированные турецкие мониторы и канонерские лодки. И тогда русские военные инженеры прибегли к помощи мин.

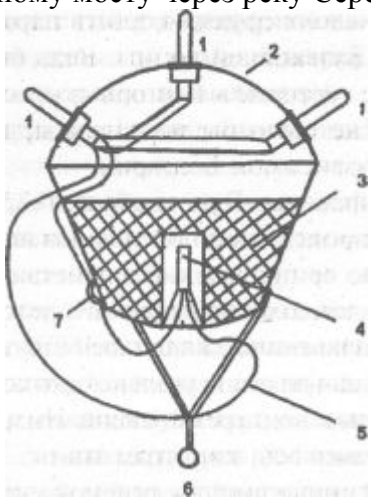
В 1876 году немецкий инженер Герц изобрел якорную мину, снаряжаемую пироксилином. Особенно интересным в этой мине было ее приведение в действие. Заряд пироксилина взрывался от электрического детонатора. Но традиционная гальваническая батарея отсутствовала. Вместо нее имелись три сухие угольно-цинковые батарейки, помещенные под тремя свинцовыми колпачками, возвышавшимися над корпусом мины. В колпачках находились стеклянные ампулы с серной кислотой.

Когда свинцовый колпачок при столкновении с корпусом корабля сминался, ампула разбивалась и электролит попадал в батарею. Последняя мгновенно вырабатывала ток, который и взрывал детонатор.

Интересно Герц решил проблему предохранения мины от случайного преждевременного взрыва. Электропровод, ведущий к детонатору, в одном месте разделяли два пружинных контакта, между которыми был вставлен кусочек сахара. Даже если до попадания мины в воду произошло бы разрушение ампулы, мина могла взорваться лишь после того, как растворится сахар и контакты замкнут боевую цепь.

В октябре 1876 года управляющий Морским министерством вице-адмирал С. С. Лесовский приказал заказать в Германии 200 мин Герца, а уже в ноябре начальник штаба Дунайской армии запросил у Петербурга еще не менее 150 мин, т. к. «мины Герца совершенно закрыли туркам возможность приблизиться к мостам на пушечный выстрел».

Для прикрытия переправ на Дунае от кораблей турецкой речной флотилии, русские заранее заминировали устье реки Серет. Это сразу исключило возможность прохода турецких кораблей к железнодорожному мосту через реку Серет у станции Барбош.



Якорная ударная мина конструкции Герца образца 1876 г.

1 – гальваноударные свинцовые колпаки; 2 – железный корпус; 3 – пироксилиовый заряд; 4 – запальное устройство; 5 – соединительные проводники запала; 6 – рым для минрепа; 7 – соляной разъединитель цепи запала

К 5 мая 1877 года (примерно за три месяца) была заминирована нижняя часть Мачинского рукава Дуная. Всего на тот момент были установлены 242 гальванические и 173 ударные морские мины Якоби и Герца.

В результате участок Дуная между румынскими городами Браилов и Рени полностью оказался вне зоны действий турецкой флотилии.

Хотя мины были морскими, установкой их в Дунае занимались армейские минеры. За время подготовки к войне и в ходе военных действий они выставили 860 мин Герца,

полностью обеспечив защиту мостов. В конечном счете, удалось заблокировать корабли турецкой речной флотилии в районе крепостей Силистрия, Рущук, Никополь и Видин.

Так появился новый вид мин для сухопутных войск, для борьбы против плавучих средств. Однако этот подвиг дунайских минеров был совершенно забыт на общем фоне победоносной Балканской войны. Ведь они не штурмовали Плевну, не обороняли Шипкинский перевал, хотя без минеров не было бы ни Плевны, ни Шипки, ни свободной независимой Болгарии.

Однако на сухопутном фронте во время войны 1877–78 гг. по-прежнему мины были импровизированные и снаряжались порохом. Так, при обороне Шипкинского перевала русские минеры широко применяли пороховые камнеметные фугасы. Например, 9 августа 1877 года первую атаку войск Сулейман-паши на перевал русские отбили исключительно взрывами таких фугасов. Ни артиллерии, ни пехоте не пришлось даже стрелять.

Пехота по достоинству оценила успех мин и на протяжении всей войны прикрывала ими свои позиции, особенно с флангов, а перед фронтом сочетала с заграждениями из тогдашней новинки – колючей проволоки. Спустя 37 лет об этом опыте вспомнили в окопах по обе стороны линии фронта в Европе. А пока что война была успешно завершена, опыт минирования забыт, изобретенные умельцами мины остались не у дел, их промышленное изготовление никто не организовал.

Конец XIX – начало XX века был ознаменован широким применением мин все теми же англичанами в период англо-бурской войны. Британцы весьма успешно прикрывали минами от нападений бурских диверсионных отрядов (коммандо) линии телеграфной связи и железных дорог.

После установки мин для защиты железной дороги Блумфонтейн – Крюгер лейтенант Маегроув из корпуса королевских инженеров отметил:

> «Хотя линия повреждалась восемь дней подряд до установки мин, с этим мы больше никогда не сталкивались… после первого же подрыва бура на мине. Дополнительно мины были установлены /по дорогам/ в почти каждой водопропускной трубе и дали хороший моральный эффект, т. к. после того, как это было сделано, буры никогда не пытались уничтожать их».

Часть 2
Начало XX века

Итак, наступил XX век. Казалось бы, что имеются все необходимые условия для бурного развития минного оружия. Созданы мощные взрывчатые вещества, есть апробированные средства взрывания, накоплен практический опыт минных действий, даже разработаны основы минной тактики.

Но к тому времени выдающегося развития достигла артиллерия. Осколочные снаряды, начиненные бризантной взрывчаткой, обладали огромной разрушительной силой. Так, 75-мм осколочный снаряд полевого орудия давал при взрыве до 1000 осколков, поражавших в радиусе до 35 метров. Дальность стрельбы полевых орудий достигла 7–8 километров, а тяжелых дальнобойных 18–20 км. Ближние подступы к позициям заливали своим огнем пулеметы, изобретенные в 1882 году.

На таком фоне мины выглядели достаточно примитивно. Можно было предположить, что как оружие они уходят в прошлое.

Вообще, в начале XX века можно достаточно отчетливо выделить две тенденции в использовании мин. Первая связана с тезисом, что к минам прибегают лишь тогда, когда все иные средства исчерпаны и не дали желаемого результата. То есть, мины становятся последней соломинкой, за которую цепляется утопающий. Вторая тенденция частично

связана с первой: мины, это оружие более слабой стороны (не обязательно слабой в масштабах всей войны, скорее, более слабой стороны на конкретном участке в конкретное время). Обе тенденции проистекали, вероятно, из самого характера минного оружия, имеющего оборонительный принцип применения.

В 1900 году во время восстания ихэтуаней («боксеров») в Китае англичане применяли мины для прикрытия подступов к железным дорогам, использовавшимся войсками интервентов, подавлявших это восстание.

Мины в русско-японской войне

Самые масштабные боевые действия в первом десятилетии XX века развернулись в ходе русско-японской войны 1904–05 гг. на территории Китая (в Маньчжурии и на Квантунском полуострове). В тот период во всей русской армии имелось 13 минных рот, причем все они были приписаны к крепостям, поскольку использование мин полевыми войсками не планировалось. Мины (преимущественно в виде фугасов) традиционно полагали одним из средств обороны крепостей.

Но к этому времени минно-подрывное дело перестало быть задачей только минных рот. В значительной мере решение таких же задач возлагалось и на саперные подразделения. Во всяком случае, подрывные работы вели и минеры, и саперы.

О применении мин в полевых сражениях русско-японской войны сведений немного. Известно, что в период позиционной борьбы на реке Шахэ (ноябрь 1904 – февраль 1905 гг.) обе стороны вели подкопы и контрподкопы под позиции друг друга, взрывая в них мощные заряды взрывчатки. Так, в полосе обороны одной из русских дивизий на участке от железнодорожного моста через Шахэ до деревни Линшипу активная подземноминная борьба шла полтора месяца, с переменным успехом.

Когда в июле 1904 года русские войска стали готовить к обороне Ляоянские передовые позиции, то наряду с устройством невзрывных заграждений (волчьих ям, прополочных заграждений) они довольно широко использовали камнеметные фугасы, а также управляемые фугасы и мины в современном понимании (тогда их называли автоматическими или самовзрывными минами). Известно, например, что 17 августа 1904 года под Ляояном одновременным подрывом восьми камнеметных фугасов удалось рассеять батальон японской пехоты.

* * *

Мины нашли широкое применение в боях за Порт-Артур. Минную войну в этой приморской крепости можно разделить на два вида: подземную и наземную.

Подземная минная борьба началась после второго штурма крепости японцами 19–24 сентября 1904, который, как и первый, закончился неудачей, а японская армия понесла тяжелые потери. Система русской обороны основывалась на долговременных сооружениях в виде фортов, редутов, люнетов и батарей.

Инициаторами подземной минной борьбы явились японцы, рассчитывавшие с помощью мин разрушить русские укрепления. Следует отметить, что им сопутствовал успех. По сравнению с русскими минерами, действия японцев были более целеустремленными, настойчивыми и квалифицированными.

Русские начинали свои контрминные действия, как правило, с опозданием, работы вели вяло. Им недоставало как квалифицированных специалистов в этой области, так и соответствующего снаряжения (маркшейдерского инструмента, бурового и вентиляционного оборудования, электроосветительных станций). Не хватало даже элементарного шанцевого инструмента (лопат, кирок, ломов, пил, топоров), а имеющийся инструмент был крайне низкого качества.

Квантунская крепостная саперная рота насчитывала 420 человек, но среди них не было

квалифицированных минеров-солдат и унтер-офицеров. При строительстве крепости вопросам заблаговременной подготовки контрминных мероприятий (прокладке контрминных галерей, созданию запасов взрывчатки, оборудования и инструмента) не было уделено никакого внимания. Впрочем, вряд ли возможно было это сделать, поскольку из 15 миллионов рублей, нужных для строительства всех крепостных сооружений, предусмотренных проектом, запланировали израсходовать только 9 миллионов, а выделили чуть больше 4 миллионов.

С началом осады все поставки материальных средств в Порт-Артур прекратились, тогда как японцы могли оперативно получать все необходимое для осады, в том числе для подземно-минной войны.

В конце сентября 1904 года японские минеры начали вести минную галерею в направлении русского форта II, самого мощного крепостного сооружения Порт-Артура, игравшего ключевую роль в обороне. Увидев, что японцы после неудачного второго штурма начали постепенно подводить к этому форту линии траншей (т. н. параллели) начальник инженеров крепости полковник А. А. Григоренко и участковый инженер подполковник С. А. Рашевский поняли, что японцы неизбежно начнут и прокладку минной галереи. Они решили повести навстречу японцам две контрминные галереи. Однако разведать места прокладки японских галерей и их направление не удалось, поэтому поручик минной роты Рейнбот был вынужден вести контрминные галереи наугад, в наиболее перспективных направлениях.

1 октября началась прокладка первой контрминной галереи. Низкая квалификация русских минеров привела к тому, что галерея пошла вверх и уже через 21,3 фута (6,5 м) вышла на поверхность. После этого работы стали вести таким образом, чтобы галерея заведомо постоянно углублялась. Понимая, что при таких условиях контрминная галерея может вообще не дать результатов, русское командование пыталось сорвать японские минные работы, атакуя пехотой предполагаемые места начала японских подземных галерей.

Примечание автора

Как видим, недооценку значения минного оружия пытались компенсировать кровью пехоты.

Так, в ночь на 7 октября 1904 года ночную вылазку совершил отряд в 47 человек. Группа из этого отряда под командованием зауряд-прапорщика Марченко обнаружила одну японскую галерею и смогла уничтожить вход в нее с частью галереи. Эта вылазка помогла определить точное направление японских минных работ, после чего прокладка контрминной галереи была ускорена.

10 октября в контрминной галерее стали прослушиваться звуки работы японских минеров. Японцы тоже обнаружили русские работы. К 13 октября галереи сблизились до 12 метров. Вечером того же дня на совещании в форту № II (присутствовали комендант крепости генерал К. Н. Смирнов, генерал Р. И. Кондратенко, начальник инженеров крепости полковник А. А. Григоренко, командир 5-го стрелкового полка полковник Третьяков, начальник инженеров участка подполковник С. А. Рашевский, комендант форта капитан Рязанов, командир минной роты поручик Рейнбот и прапорщик Берг) было решено заложить и взорвать контрмину.

Начальник фугасной команды поручик Дебогорий-Мокриевич заложил взрывной заряд в 120 кг пороха. В качестве средств воспламенения были использованы один платиновый электрозапал и пять искровых запалов Дрейера. Для их инициирования использовались подрывная машинка фирмы Клаксон и магнитный индуктор.

В 11 часов утра 14 октября служба прослушивания сообщила, что японцы продолжают земляные работы. Это свидетельствовало о том, что решение о закладке контрмины было преждевременным. Следовало продолжить прокладку контрминной галереи с тем, чтобы отвести место взрыва контрмины как можно дальше от форта. Однако генерал Смирнов принял решение о немедленном взрыве. В 12.15 был произведен взрыв, обрушивший

японскую галерею. При взрыве якобы погибли 28 японских саперов. Цифра эта взята с потолка, т. к. никто не производил там раскопок и не считал убитых японцев.

Однако русским взрыв этой контрмины вместо успеха принес только проблемы. Взрыв произошел в непосредственной близости от форта, чего никто из русских специалистов не предполагал. В результате грунт осел и обнажилась стенка одного из капониров форта. Это позволило японцам убедиться в том, что их расчеты верны. Они немедленно повели минную галерею под основание капонира. Русские по неясным причинам бездействовали.

Через несколько дней японские саперы подвели минную галерею под капонир и взорвали две мины. В результате в полу капонира образовалась пробоина диаметром более метра. Захватив капонир, японцы закрепились в непосредственной близости от форта.

Спустя неделю русские саперы обнаружили, что японцы ведут минную галерею в направлении контрэскарпной стенки. Тогда они начали прокладку второй контрминной галереи.

23 октября русские взорвали контрмину, разрушив часть японской галереи. Однако и в этом случае повторилась та же история: обнажилась часть бетонной стенки контрэскарпной галереи. Это вновь помогло японцам уточнить направление своих минных действий.

К 30 октября они довели свою мину до тыловой части стенки контрэскарпной галереи. В середине дня они взорвали в ней заряд динамита и получили доступ в подземные сооружения форта.

Ночью 31 октября японцы смогли проникнуть в ров форта и забросать ручными бомбами через амбразуры казематы №№ 3 и 4. Отчаянными контратаками и огнем малокалиберных пушек русским удалось приостановить продвижение японцев по сооружениям форта. Тогда японцы стали прокладывать минную галерею вдоль основания наружной стены форта с явным намерением взорвать ее.

Русские саперы повели контрминную галерею и 17 ноября взорвали контрмину. Вновь неудача! Взрыв разрушил часть углового каземата. Японцы сквозь пролом немедленно ворвались внутрь бетонной галереи напольного вала. В руках защитников форта осталась только галерея правого фланка форта. Большая часть форта была потеряна. В последующие дни японцы последовательно взрывали из галереи сооружения форта и выдавливали обороняющихся за его пределы.

15 декабря в результате попадания японского 275-мм снаряда в группу офицеров на форту II в момент награждения отличившихся защитников форта погибли генерал Кондратенко и инженер-подполковник Рашевский. Это событие окончательно подорвало у русских веру в возможность успешной контрминной борьбы. 18 декабря после того, как японцы взорвали очередную подземную мину и разрушили еще часть сооружений форта, генерал Фок приказал оставить форт.

При обороне форта № III русские успешно использовали морские гальваноударные мины, скатывая их по желобам на атакующих японцев. В ответ осаждающие повели минные галереи под форт № III и 28 декабря взорвали заряд массой 6100 кг. Взорвали не вполне удачно: камни и земля, поднятые взрывом накрыли японский штурмовой отряд, приготовившийся воспользоваться результатом взрыва. Однако сооружения форта были сильно разрушены. Удержать его уже не представлялось возможным, и русская пехота оставила форт № III.

Одновременно с работами у форта № III японцы вели подземные мины под укрепление № 3. Русские саперы, понимая, что падение укрепления № 3 лишит устойчивости всю оборону восточного фланга, начали активные контрминные работы. 20 декабря они взорвали контрмину, разрушив несколько неоконченных японских минных галерей.

Однако и здесь русских ожидала неудача. Взрыв контрмины обнажил бетонную стенку укрепления. Это позволило японцам продолжить работы; вскоре они взорвали очередную мину массой 2,2 тонны динамита, разрушив часть укрепления. В сочетании с огнем тяжелых осадных орудий (калибра 275 мм) это позволило японцам захватить укрепление № 3.

Линия фортов была прорвана, защитникам крепости пришлось отойти к главной ограде

крепости – Китайской стенке. Удержаться там они не смогли и 2 января 1905 года крепость капитулировала.

Таким образом, успешная для японцев подземноминная война во многом предопределила падение оборонительной линии русских и всей крепости. Можно полагать, что если бы контрминные действия русские вели надлежащим образом, то осада крепости затянулась бы еще на 5–6 месяцев и Порт-Артур устоял, поскольку Япония к тому времени уже в значительной мере исчерпала свои финансово-экономические возможности к ведению войны.

Полковник А. И. Иволгин утверждал в своей книге, изданной в 1956 году, что Порт-Артур к началу осады был окружен несколькими линиями минных заграждений. Наружную линию якобы составляли автоматические мины, а за ними на удалении 200 метров располагалась линия фугасов, управляемых по проводам. Однако, если учесть, что упоминаемая им специальная «фугасная команда» состояла всего лишь из 140 человек, а фронт обороны крепости протянулся более чем на 22 километра, такое утверждение вызывает большое недоверие. К тому же, в то время не существовало ни отработанных конструкций мин, ни их промышленного производства. А изготовление нескольких десятков тысяч мин силами крепостных саперов было делом нереальным.

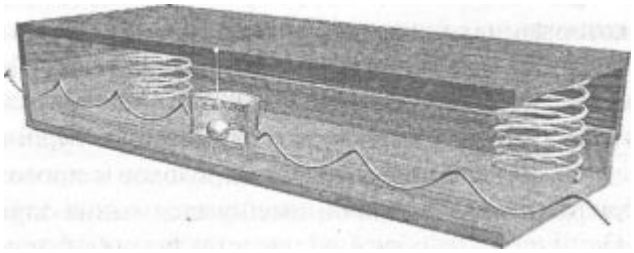
Как уже сказано, в период боев за господствующие сопки Длинная, Высокая и Угловая русские применяли морские гальваноударные мины, скатывая их по деревянным желобам на позиции японцев. В ряде случаев это давало неплохой результат. Можно сказать, что тем самым они предвосхитили еще один вид сухопутных мин – подвижные мины. Однако это направление минного оружия не получило особого развития. Только немцы во время Второй мировой войны создали подвижные гусеничные мины «Голиаф», управляемые по проводам, которые пытались применять для уничтожения танков и ДОТов противника.

В ряде случаев русские минеры применяли в Порт-Артуре камнеметные фугасы, взрываемые электричеством, и самовзрывные фугасы нажимного действия.

По свидетельствам британских офицеров, прикомандированных к японской армии в качестве инструкторов, они обнаружили в период осады Порт-Артура большое разнообразие типов мин, применявшихся русскими, включая управляемые по проводам пироксилиновые фугасы и мины со взрывателями нажимного и вибрационного действия.

Один из таких образцов представлял собой деревянный ящик размером 30 × 20 см, под крышкой которого висел на проволоке бамбуковый цилиндр с медным дном и крышкой. Внутри проходил медный же поясок. На дне цилиндра в выемке лежал стальной свободно катающийся шарик, который при наклоне ящика или прогибании крышки (что тоже приводило к наклону цилиндра) под весом наступившего на него солдата, замыкал между собой дно и поясок, которые являлись контактами электрической цепи. Провода от этого ящика уходили с одной стороны к русским позициям, а с другой – к лежащему рядом с ним в земле ящику с пироксилиновым зарядом.

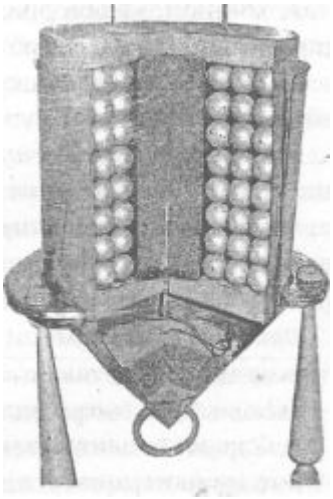
Фактически, речь идет о фугасной противопехотной неизвлекаемой управляемой мине нажимного действия. С пульта управления мину можно было привести в боевое или в безопасное положение. Это обеспечивало, с одной стороны, свободу действий русской пехоты, с другой – исключало возможность снятия мины японцами (такие мины находились под постоянным наблюдением с русских позиций и при угрозе захвата мины ее можно было взорвать).



Русская импровизированная противопехотная мина в деревянном корпусе, применявшаяся в Порт-Артуре

Однако все многообразие русских мин явилось плодом самодеятельного творчества русских солдат и офицеров, обратившихся к изобретательству по причине явного превосходства японцев в силах. В качестве табельного оружия мины и фугасы в русской армии не учитывались. Очевидно, что именно по этой причине не обнаружено никаких письменных отчетов об эффективности минного оружия и причиненных ими потерь. Не случайно внимание на русские мины в Порт-Артуре обратили англичане, которые уже имели опыт их применения в Африке (в Судане, в Трансваале) и в Китае.

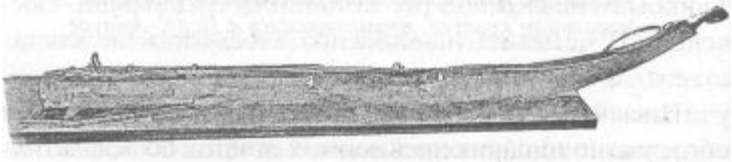
В следующие десять лет минное оружие практически не развивалось. Все армии Европы отдавали приоритет артиллерии, пулеметам и новинке военной техники – аэропланам. В русской армии минные роты по-прежнему имелись только в крепостных инженерных частях.



Шрапнельная мина штабс-капитана Карасева (1905 г.)

Все же надо отметить, что в 1905 году штабс-капитан Карасев разработал два образца противопехотных мин, поражающими элементами которых являлись шрапнельные пули (шарики). Конструкция этих мин предусматривала заводское изготовление.

Унтер-офицер Семенов разработал гибкий удлиненный заряд ВВ для проделывания проходов в проволочных заграждениях (тогда он именовался «мина-заряд»).



Мина-заряд унтер-офицера Семенова

Мины в мировой войне 1914–1918 гг.

К минной борьбе русская армия оказалась готовой технически, но не по объему запасов взрывчатых веществ и средств взрывания. Достаточно сказать, что в табель инженерного имущества русского саперного батальона армейского корпуса на военное время входили лишь 284 кг пироксилина, 200 запалов и 800 капсюлей-детонаторов. Центральные запасы были сделаны не более, чем на 6 месяцев военных действий.

Примечание автора

Впрочем, к продолжительной интенсивной войне, с огромным расходованием боеприпасов, оказались не готовы все европейские армии. Во многом именно быстрое истощение запасов мирного времени привело к позиционному тупику. Опустошив за 3–4 месяца войны свои арсеналы, армии вынуждены были закрепляться на достигнутых рубежах в ожидании, пока развернется промышленность и сможет обеспечить войска боеприпасами и снаряжением. За это время пехота, уже изведавшая смертельный в открытом поле

огонь пулеметов и разрывы шрапнели, настолько прочно окопалась, что прорыв обороны стал крайне сложным и весьма кровопролитным делом.

Все запасы взрывчатки, запалов и капсюлей были израсходованы в первые 2–3 месяца, когда саперам, прикрывавшим отход русской армии из Польши, Восточной Пруссии и Буковины пришлось взрывать мосты, ставить фугасы на дорогах.

Поскольку германская армия не располагала ни средствами обнаружения мин, ни специалистами по разминированию, даже одиночные фугасы сильно сдерживали продвижение войск кайзера, а в некоторых случаях и останавливали. Немцы предпочитали дожидаться, пока их саперные подразделения не проложат новые дороги в обход существующих.

По русской номенклатуре фугасы (термин «мина» в то время применялся лишь в отношении морских мин) разделялись следующим образом.

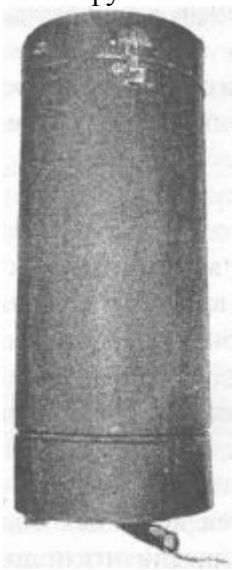
По области применения на: 1) полевые; 2) крепостные; 3) речные.

По техническому признаку на: 1) обыкновенные (взрываемые с пункта управления, т. е. говоря современным языком – управляемые мины); 2) самовзрывные (сегодня это обычные неуправляемые мины); 3) повторные (учебные и учебно-имитационные).

Были установлены тактико-технические требования к фугасным заграждениям. Фугасами предписывалось закрывать «мертвые» пространства, не поражаемые пушечным и пулеметным огнем. Фугасы следовало устанавливать в 2–3 линии, группами по 5–15 зарядов, с расстоянием 8– 12 метров между ними, и 20–30 метров между линиями.

Уже в начале 1915 года в армию стали поступать фугасы фабричного изготовления, представлявшие собой модификацию мины Карасева.

Они назывались «большой шрапнельный фугас» и «малый шрапнельный фугас».



Фугас фабричного изготовления, (модификация мины Карасева)

К сожалению, их описания не сохранилось. В основном, эти фугасы снаряжали черным порохом, от которого артиллерия отказалась в 1905 году, но значительные запасы которого имелись на русских складах.

Подрывная машинка обр. 1913 г. и электрозапал Дрейера обр. 1874 г.

Фугасы подрывали электрическим импульсом с пульта управления. Фугасы зарывали в землю на нейтральной полосе, перед проволочными заграждениями, на расстоянии около 200 метров от траншей.

В качестве пульта управления использовалась подрывная машинка ПМ-13, созданная в 1913 году. Она развивала напряжение 60 вольт при силе тока 0,7 ампер и могла подрывать до 7 искровых электрозапалов системы Дрейера образца 1874 года, соединенных параллельно. Электроимпульс передавался по саперному проводу образца 1900 года. 1 километр этого провода имел сопротивление всего 4 ома.

Кроме запалов Дрейера, саперы имели электрозапалы образца 1905 года, с платиновым мостиком.

Для устройства электровзрывных сетей шрапнельных фугасов саперы располагали так называемой «контактной доской», обеспечивавшей распределение тока по зарядам, а для проверок сети у них имелся омметр образца 1913 года.

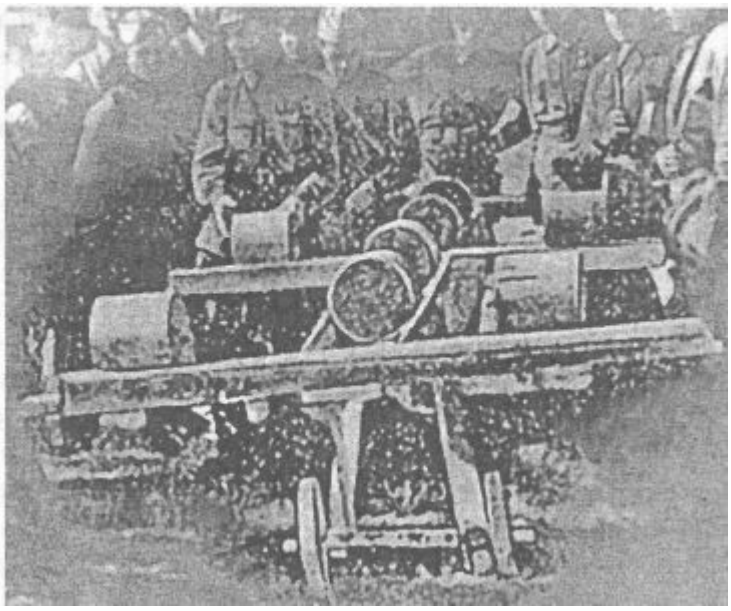
В ходе войны в инициативном порядке офицеры и солдаты саперных частей изобретали, изготавливали и широко применяли весьма оригинальные мины, которые можно было бы отнести к группе противозаградительных (если бы такая группа существовала). Это даже не мины, а средства проделывания проходов в заграждениях.

Дело в том, что когда в 1915 году война приобрела позиционный характер, противоборствующие армии стали прикрывать свои позиции сплошными заграждениями из колючей проволоки. Преодолеть столь плотные заграждения без их предварительного разрушения невозможно. Между тем, для проделывания одного прохода шириной 5–10 метров надо было истратить от 150 до 250 артиллерийских снарядов. А вручную проделывать проходы под пулеметным огнем тоже не представлялось возможным. Поэтому саперы разработали немало образцов удлиненных зарядов ВВ для разрушения проволочных заборов.

Некоторые из них выдвигались вручную, другие были самодвижущиеся. Известны мина-заряд унтер-офицера Семенова, прибор-тележка рядового Савельева, подвижная мина Сидельникова, ползучие мины Канушкина и Дорошина, мина-крокодил полковника Толкушина.

К великому сожалению, и об этих минах не сохранилось никаких сведений, хотя даже в приказах о наступлениях командующих фронтами применение таких мин оговаривалось особо.

Первая мировая война долго не способствовала развитию минного оружия как тактического средства. На поле боя господствовали орудия и пулеметы, надежно уничтожавшие пехоту, медленно продиравшуюся сквозь изрытую воронками и перегороженную проволочными заграждениями местность. Атакующий батальон пехоты артиллерия и пулеметы уничтожали за 5–7 минут! Кавалерии на таких полях места не было вовсе. Так что особой нужды в противопехотных минах не возникало, и от минирования проволочных заграждений перед своим передним краем все довольно быстро отказались.



Мина-«крокодил» конструкции полковника Толкушина (снимок 1920-х годов)

Пожалуй, только минирование при отходе войск на свои исходные позиции после захвата позиций противника, если он контратаковал превосходящими силами, можно было отнести к тактическому приему боя. Тогда траншеи, блиндажи и другие сооружения минировали минами нажимного действия и минами-ловушками с тем, чтобы затруднить противнику использование его же траншей и оборонительных сооружений.

Или же мины использовали для прикрытия общего отхода войск, что чаще всего происходило в заключительной фазе войны. Так, после успешного сражения у Камбре (5–7 июня 1918 г.) союзники не смогли из-за мин преследовать поспешно отходящих немцев и немецкие командиры превратили бегство в планомерный отход.

Немцы к урокам русско-японской войны отнеслись достаточно внимательно. Хотя опыт минной войны они изучили недостаточно, все же к началу Первой мировой войны германская армия приняла на вооружение самовзрывающуюся мину под названием «Tretmine», снаряженную динамитом.

В книгах известного советского специалиста минного дела полковника И. Г. Старинова (1899–2000) указывается, что немцы первыми применили планомерное минирование в массовом масштабе для прикрытия своего отхода из Франции на так называемую «линию Зигфрида» в марте 1916 года. Однако из воспоминаний генерала Эриха фон Людендорфа следует, что в действительности немцы разработали и осуществили план «Альберих». Этот план предусматривал эвакуацию войск из французской дуги на заранее подготовленные позиции «Зигфрид». В рамках этого плана предусматривалось массированное разрушение дорог, мостов, зданий и сооружений в полосе до 15 км перед оборонительными позициями, а также вывоз всего имущества, пригодного для использования противником. О минировании Людендорф не упоминает даже вскользь. Похоже, что Старинов выдал желаемое за действительное.

Дело в том, что специально разработанных противопехотных мин тогда еще не было. В качестве мин использовали обычные артиллерийские снаряды, у которых артиллерийский взрыватель заменялся на специальный взрыватель нажимного действия, имевший такой же (или почти такой же) внешний вид, что и обычный снарядный взрыватель. Эти снаряды обычно зарывали в дно траншеи, в пол оборонительного сооружения, в полотно дороги.

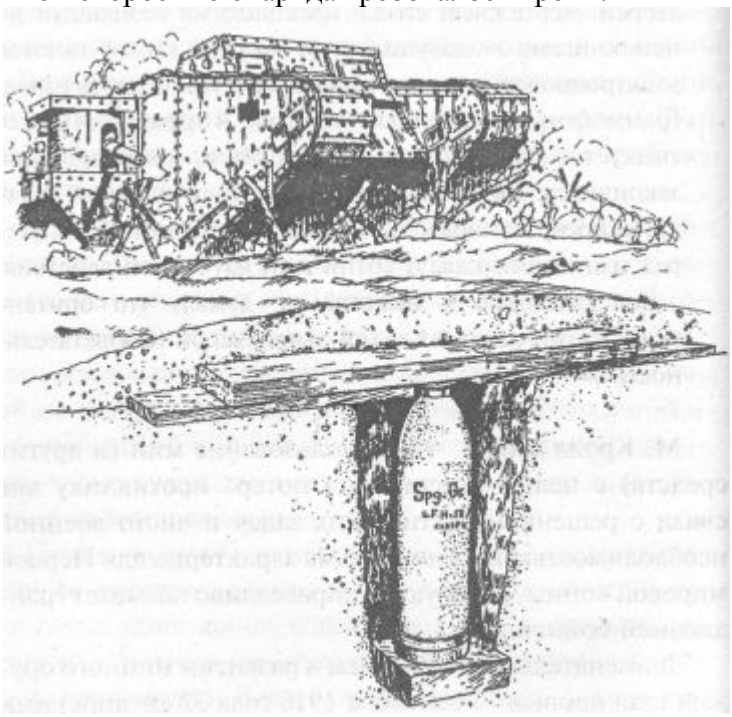
Немцы, кроме того, использовали взрыватели замедленного действия, взрывавшие снаряд в течение 48 часов после приведения в действие. Эти снаряды было невозможно найти, т. к. их зарывали таким образом, чтобы не было видно. В ряде случаев подобное минирование приводило к отказу французских и английских солдат возвращаться в свои окопы.

Однако мины нашли довольно широкое применение в ином качестве, а именно как солдатское средство мести за погибших товарищей, способ выплеснуть накопившееся раздражение, усталость, выразить ненависть к солдатам противника, даже своего рода развлечение, циничный солдатский юмор. Вот что писал в те дни один из немецких офицеров:

> «Люди в траншеях тратят целые дни, превращая каждый блиндаж в смертельную ловушку и наиболее невинные вещи становятся адскими машинками. Некоторые блиндажи взлетают на воздух при открывании дверей. Чертежный стол с несколькими лежащими на нем книгами – ловушка и от каждой книги тянется электропровод к заряду, способному уничтожить взвод. Граммофон, оставленный на столе и играющий пластинку тоже ловушка и он взорвется, когда мелодия закончится. Разбросанные груды банок тушеной говядины превратились в дьявольские снаряды гибели. Перед траншеями кладут сотни мин натяжного действия. …Действительно я никогда не думал, что британский Томми обладает такой дьявольской изобретательностью».

М. Кролл пишет, что использование мин (и других средств) с целью причинения потерь противнику вне связи с решением тактических задач и чисто военной необходимостью вообще, весьма характерно для Первой мировой войны, которую он справедливо называет грандиозной бойней.

Знаменательным событием в развитии минного оружия стал прорыв 15 сентября 1916 года 32 английскими танками позиций немцев на реке Сомма. Успех был потрясающий: немецкий фронт был прорван на ширине 5 км, а в глубину до 40 км! Новому оружию нечего было противопоставить. Пулеметы против брони были бессильны, обычные полевые пушки эффективно бороться с танками не могли, на разработку специальных противотанковых пушек с высокой начальной скоростью снаряда требовалось время.



Немецкая импровизированная противотанковая мина, изготовленная из артиллерийского снаряда

Единственным средством, способным остановить танки, оказались мины. Сначала немцы поступали просто: зарывали в землю вертикально артиллерийские снаряды, взрыватели которых оставались выше поверхности земли. Они стали первыми противотанковыми минами. Затем немцы импровизировали много типов мин, включая деревянную ящичную мину, которая имела размеры примерно 36 × 41 × 5 см и весила около

5,5 кг. Двадцать 200-граммовых шашек В В (4 кг) помещались в ящик, который закапывали на глубину 25–26 см. Взрыв инициировала ручная граната, помещенная у одной из стенок ящика таким образом, чтобы детонирующий шнур проходил через отверстие в стенке ящика наружу. Мины взрывались от нажатия гусеницей танка или с пульта управления.

Однако противотанковые мины, импровизированные из снарядов либо изготавливавшиеся во фронтовых условиях, были очень ненадежны и опасны в применении. Поэтому немцы срочно разработали и запустили в промышленное производство стандартную противотанковую мину. Она состояла из просмоленного деревянного ящика размером 33 × 23 × 15 см. Заряд состоял из 3,6 кг пироксилина. Подпираемый пружиной брусок поперек верхней крышки мины опускался вниз под давлением гусеницы танка, заставляя взрыватель сработать.

Использовался также способ установки мин перед проволочным забором в двух метрах от него в сторону противника. К каждому третьему столбу забора привязывали проволоку, идущую к ящику со взрывчаткой, закопанному в двух метрах от забора. Когда двигающийся английский танк сваливал столб забора, заряд взрывчатки взрывался под днищем танка, уничтожая машину и экипаж. Эту простейшую мину следует считать первой противотанковой противоднищевой миной.

Хотя результат первой танковой атаки 15 сентября 1916 года в конечном итоге оказался скромным, и настоящего успеха танки добились лишь во время сражения при Камбре в ноябре 1917 года, немцы оказались весьма предусмотрительными, начав фабричный выпуск противотанковых мин еще в декабре 1916 года. До конца войны они выпустили их почти 3 миллиона штук. Прискорбно, что информация относительно деталей устройства этих мин промышленного производства не сохранилась.

Немцы после войны подсчитали, что потери танков союзников от мин были существенны. Так, англичане потеряли на минах 15–28 % танков во время сражений при Сен-Мишель, Катале-Бони, Сель и Мёз/Аргонь. Известный немецкий теоретик и практик применения танковых войск генерал, Гейнц Гудериан в своей книге «Внимание, танки!» (была написана в 1937 году) указывал, что только с конца июля до середины ноября 1918 года (за 3,5 месяца) французы потеряли на минах 87 танков.

Немцы первыми пришли к выводу о том, что мины способны принести успех при выполнении двух обязательных условий:

1. Мины следует устанавливать в несколько длинных рядов; отдельно установленные мины или небольшие группы мин неэффективны.

2. Минное поле надо прикрывать огнем пулеметов и артиллерией; пулеметы исключат эвакуацию экипажа поврежденного танка и не позволят организовать буксировку танка в тыл; артиллерия добивает поврежденный танк.

Немцы выработали и первый стандарт противотанкового минного поля: между минами 2 метра, между рядами мин тоже 2 метра, рядов мин 2–3.

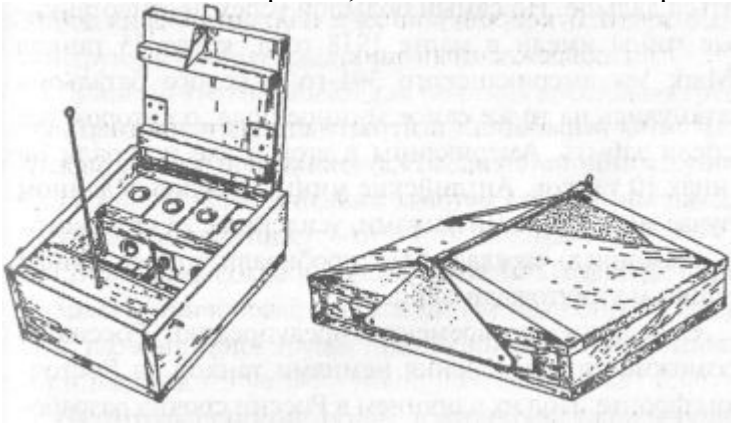
Успехи немецкого минного оружия заставили союзников обзавестись средствами преодоления минных полей. В 1918 году англичане на базе танка «Mark V» создали танк-тральщик. Он толкал впереди себя несколько тяжелых катков диаметром 60 см каждый, нанизанных на единую ось, рычаг от которой другим концом крепился к корпусу танка.

Этот трал разработала механизированная полевая рота королевских инженеров (Mechanical Field Company, Royal Engineer). О существовании у англичан танка-тральщика упоминают в своих работах Гудериан и другой известный немецкий теоретик танковых войск Л. Р. фон Эймансбергер.

Союзники, полагая, что появление немецких танков не заставит себя долго ждать, тоже предприняли меры по разработке противотанковых мин. Англичане выпустили три образца мин: первый в виде отрезка трубы, второй из артиллерийского снаряда, третий был ящичной миной. Последний образец разработало в начале 1918 года экспериментальное отделение Корпуса королевских инженеров.

Она представляла собой деревянный ящик размерами 46 × 36 × 20 см, содержащий

6,35 кг пироксилина. Мина инициировалось за счет опускания шарнирно закрепленной крышки, которая использовала нажимной рычаг, связанный с детонатором.



Противотанковые противогусеничные нажимные мины (1918 г.); слева – английская; справа – немецкая.

Тонкий стержень, торчащий вверх, это предохранительная чека, которую вытаскивали из мины после установки.

В немецкой мине датчик цели – это горизонтально расположенный металлический прут, опирающийся на два металлических треугольника-косынки и удерживаемый в приподнятом положении пружинами

Следует заметить, что усилие срабатывания как немецких, так и английских мин периода Первой мировой войны не превышало 45–50 кг, поэтому иногда они могли срабатывать при наступании на них ногой. Подобные единичные случаи породили позже среди военных историков ошибочный тезис о том, что противопехотные мины изначально появились в качестве средства защиты противотанковых мин. В том, что этот тезис ошибочен, легко убедиться, вспомнив хотя бы период Гражданской войны в США. Т. е. противопехотные нажимные мины использовались более чем за 50 лет до появления на поле боя первого танка.

22 марта 1918 года немецкие танки, наступавшие на Гозенкур, наткнулись на английское минное поле и потеряли пару машин, после чего экипажи отказались двигаться дальше. Но самый большой успех противотанковые мины имели в марте 1918 года, когда 35 танков «Mark Vs» американского 301-го тяжелого батальона наткнулись на то же самое минное поле, о котором все успели забыть. Американцы в этой атаке потеряли на минах 10 танков. Английские мины являлись в данном случае минометными минами, усиленные 23 кг аммотола (аммонита) каждая. Они пробивали тонкое днище машин и уничтожали экипаж.

Союзники своевременно предупредили Россию о возможности применения немцами танков на Восточном фронте. Под их влиянием в России срочно разработали несколько образцов противотанковых мин и наладили их фабричное производство. Русские мины оказались более совершенными, нежели английские. Все они были самовзрывного типа. Мина конструкции Ревенского была противогусеничной, со взрывателем нажимного действия. Мины Драгомирова и Саляева имели взрыватель наклонного типа и взрывались как под гусеницами, так и под корпусом танка, уничтожая экипаж и машину. Однако на русском фронте немецкие танки так и не появились.

Об использовании в Первую мировую войну объектных мин документальных сведений автору найти не удалось, хотя многочисленные вторичные источники указывают на весьма активную диверсионную деятельность немецких агентов по выведению из строя военных и промышленных объектов в ряде стран, в том числе в России. Так, по сведениям, приведенным в книге полковника А. И. Иволгина, ряд аварий на кавказских предприятиях нефтяной промышленности, принадлежавших до войны гражданам Германии, организовала их агентура.

В частности, произошли взрывы и пожары на майкопских нефтескважинах, взорвался

нефтепровод от Майкопа к Черному морю, причем при осмотре были обнаружены явные следы взрывчатых веществ.

В июле 1916 года шведская полиция арестовала группу германских граждан во главе с бароном Отто фон Розеном, направлявшихся в Россию. При обыске у них были обнаружены динамит, химические взрыватели замедленного действия.

В том же месяце в порту Тронхейм (Норвегия) произошел взрыв и пожар на складах фирмы Башке и Иверсон, где хранились грузы, предназначенные для отправки в Россию.

В Архангельском порту взорвалось транспортное судно «Барон Дризен». Во Владивостоке за годы войны произошли 15 взрывов и пожаров на военных складах.

Странными являются обстоятельства взрыва парохода «Урания» в горле Белого моря, на котором везли порох и пироксилин из США. Капитан парохода «Нонни», который шел вслед за «Ураний», на следствии показал, что поднял со шлюпок на борт своего судна всех членов экипажа «Урании». При моряках были все их личные вещи и деньги. А вскоре произошел грандиозный взрыв на мурманском складе взрывчатки.

Можно было бы все эти катастрофы отнести на счет обычного русского разгильдяйства и желания поставщиков скрывать грандиозные хищения, но вот свидетельства французского офицера на Западном фронте:

Немецкий диверсионный химический взрыватель замедленного действия

> «В конце октября 1918 года мы натолкнулись на систематические разрушения; мины замедленного действия появились в районах Гавра и Руа. Согласно реестра, переданного нам германской стороной при заключении перемирия, установка мин началась 15 августа, и сроки взрывов были определены в 4 недели».

Далее офицер пишет, что в действительности взрывы на железной дороге меду Лиллем и Лионом продолжались вплоть до марта 1919 года. Некоторые мины содержали до 9 тонн взрывчатки.

Он же привел чертеж немецкого взрывателя замедленного действия. Следовательно,

использование немцами против России объектных мин, взрывавшихся по истечении определенного промежутка времени, исключить нельзя, хотя достоверных сведений об этом нет.

Между двумя мировыми войнами

В ноябре 1918 года Первая мировая война закончилась поражением Германии, Австро-Венгрии, Турции и Болгарии. Интерес к минам в странах Антанты снова исчез. На первое место в перспективном военном планировании вышли самолеты и танки, а также химическое оружие.

Хотя некоторые военные теоретики указывали на ценность мин, их предложения встречались с большим скептицизмом.

Английская фирма «Виккерс-Армстронг» в 1928 году в инициативном порядке разработала противотанковую мину ATM (Anti-Tank Mine), более совершенную, чем образец 1918 года (она имела плоскую грушевидную форму; диаметр 20 см, высота 14 см), изготавливались из стали, содержала 5,2 кг тротила и приводилась в действие нажимом кнопки на ее вершине, но средства на ее производство отпущены не были.

Английская противотанковая мина ATM (1928 г.)

Только в 1935 году на вооружение английской армии была принята противотанковая мина нажимного действия Mark I, имевшая заряд ВВ всего 1,3 кг, да и то ее выпустили ограниченной партией.

Хотя под влиянием угрозы новой войны англичане в 1935 году провели первые войсковые учения по отражению атаки танков, но предложенный норматив по прикрытию линии обороны дивизии противотанковыми минами в количестве 5–6 тысяч штук встретил крайне скептическое отношение.

В ходе этих учений были выработаны три стандарта противотанковых минных полей: 1) 1500 мин на 914 м (тысячу ярдов) с вероятностью поражения 100 %; 2) 1000 мин на 914 м с вероятностью поражения 80 %; 3) 700 мин на 914 м с вероятностью поражения 50 %.

Но еще в 1937 году английская армия не имела учебных противотанковых мин, а потому личный состав не проходил обучения минированию и контрминной борьбе. Это тем более удивительно, учитывая тот факт, что палестинцы активно и с большим успехом использовали мины против англичан, начиная с 1932 года, и что в Палестине англичане разработали первый индукционный миноискатель.

Английская противотанковая мина Mark I (1935 г.)

Однако он использовался только в Палестине, а на вооружение британской армии не был принят.

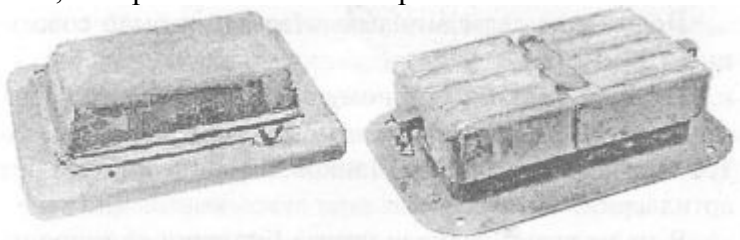
Во Вторую мировую войну англичане вступили без собственного миноискателя.

Заметим попутно, что Красная Армия получила первый индукционный миноискатель «ИЗ» зимой 1939/40 гг. во время советско-финской войны, а к началу Великой Отечественной войны она уже располагала весьма совершенным миноискателем ВИМ-203.

К массовому производству мин англичане приступили только в 1940 году, то есть, когда война уже полыхала во всю. Запасов мин создано не было, войска минированию и разминированию не обучались, большинство офицеров мин не видели, а солдаты о них вообще ничего не знали.

В аналогичном с Англией состоянии минное дело пребывало в большинстве стран Европы, особенно в тех, кто полагался на мощь своих армий. Французы, создавая линию долговременных укреплений Мажино, полностью пренебрегли своим собственным минным опытом периода 1914–1918 г. Французские солдаты даже не подозревали о существовании такого оружия, как мины.

Лишь после вторжения немцев в Польшу в сентябре 1939 года французские военные спохватились и в пожарном порядке организовали выпуск двух образцов мин, оказавшихся крайне несовершенными (MID 36–03, ESP 10–38 MF). К тому моменту, когда они потребовались, их запасы оказались непригодными к применению из-за отсыревшего аммиачно-селитряного ВВ, которыми они были снаряжены.



Французские мины MID 36–03 (слева) и ESP 10–38 MF

В США положение дел с минным оружием было аналогичным. Как известно, война для США началась 7 декабря 1941 года с нападения японской авиации на военно-морскую базу Пёрл-Харбор (Гавайские острова). В сражениях, развернувшихся на многочисленных островах Тихого океана, основную нагрузку несли флот и авиация.

Поскольку Япония имела слабо развитое минное оружие, а у армии США в боях с японцами не было никакой потребности в минах, американским войскам не приходилось осваивать на Тихоокеанском ТВД минное оружие и тактику миной войны.

Впервые американцы всерьез познакомились с минами в ноябре 1942 года, после того, как они высадились в 25 километрах севернее Касабланки (Марокко), а затем вошли в Алжир. Здесь они столкнулись и с немецкими минными полями, и с необходимостью прикрывать минами свои собственные позиции. Английский историк М. Кролл пишет, что американские офицеры признавались в полном отсутствии у них какого-либо представления о минах до высадки в Африке.

Германские мины

Положение дел с минами в Германии было совсем иным.

По Версальскому мирному договору 1919 года Германия могла иметь вооруженные силы численностью до 100 тысяч человек, но без танков, авиации и почти без артиллерии.

В то же время военная угроза Германии со стороны вновь возникших на карте Европы государств (Польша, Чехословакия, Венгрия) была весьма реальной. Вооруженные силы каждой из этих стран в отдельности намного превосходили Рейхсвер, а их непомерные территориальные аппетиты, особенно Польши с ее лозунгом «Великая Польша от моря до моря», заставляли немцев искать способы усиления своей обороны, не выходя за рамки

Версаля.

Примечание автора

Хотелось бы предостеречь читателя от системной ошибки, в которую впадают не только рядовые любители истории, но и некоторые ученые-историки.

Почему-то многие считают Германию реваншистской и милитаристской чуть ли не с 1920 года, и всю ее политику в межвоенный период рассматривают только через эту призму. Чего стоит один только тезис «Нацистский меч ковался в СССР», в свете которого довоенное сотрудничество между Германией и СССР преподносится в виде закономерной связи двух братских (?!) тоталитарных режимов.

Между тем, военно-техническое сотрудничество СССР и Германии началось в 1924 году, когда Гитлер со своей НСДАП был всего лишь чем-то вроде современного российского деятеля Эдуарда Лимонова с его Национал-большевистской партией, а закончилось оно в 1933, когда нацисты только еще пришли к власти, и еще не было известно, что они будут делать и с кем намерены воевать.

Сбрасывается со счетов то, что в Германии 20-х годов было самое сильное социал-демократическое движение в Европе и самая сильная коммунистическая партия, тогда как в Италии уже пришли к власти фашисты, а во Франции власть едва-едва не попала в руки тамошних фашистов. В Великобритании партии фашистского и националистического толка тоже были очень сильны.

А Германия 20-х годов была униженной и ограбленной Антантой, обстриженной со всех сторон соседними государствами, полунищей и полуголодной страной. Вдобавок, она находилась в политической изоляции, была лишена юридического права и материальных возможностей для полноценной вооруженной защиты своего суверенитета.

В политической изоляции находился тогда и Советский Союз. Он тоже был ощипанной соседями, разрушенной, нищей и голодной страной. И тоже испытывал постоянную военную угрозу со стороны бывших союзников России по Антанте (достаточно вспомнить ультиматум лорда Керзона).

Удивительно ли, что эти две страны нашли взаимопонимание и стали сотрудничать? Подчеркиваю, что Германия до 1933 года не была ни нацистской, ни гитлеровской. И в том, что немецкий народ не нашел для себя иного выхода, чем прийти к нацизму и гитлеризму, основная доля вины лежит на западных странах (особенно на Франции), нещадно грабивших и унижавших эту великую страну и эту великую нацию.

В августе 1929 года в Германии была принята программа развития минного оружия. По ней планировалось создать речную мину (Flussmine), огневой фугас (Brandmine), радиовзрыватель (Brahtlose Fernzundung fuer Minen) и специальный миноукладчик (Minenleger).

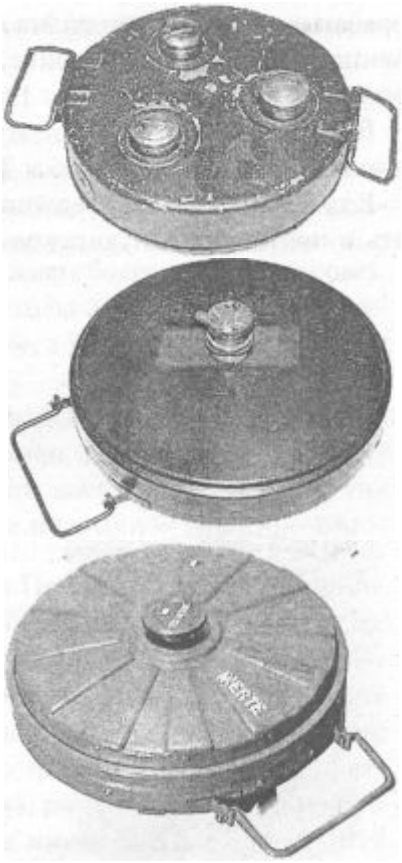
Наиболее слабым звеном в обороне Германии была борьба с танками, т. к. противотанковой артиллерии она иметь не могла. Это побудило немецких военных обратить свой взор к довольно удачному опыту борьбы с английскими танками во время Первой мировой войны с помощью мин. Именно этот вид противотанкового оружия не был оговорен Версальским договором.

Используя свою же разработку 1917 года «Tellermine», немцы к 1929 году создали весьма мощный и совершенный образец металлической противотанковой мины, который приняли на вооружение Рейхсвера под названием «Tellermine 29» (T-Mine 29 или T.Mi.29).

Предполагалось закупать в 1930–32 гг. по 6 тысяч таких мин ежегодно, но уже в январе 1930 года командующий сухопутными войсками санкционировал закупку почти 62 тысяч штук.

До 1939 года мины T.Mi.29 использовались лишь в учебном варианте T.Mi.29 (Ueb). Боевые мины хранились на складах.

Однако вскоре после начала эксплуатации этих мин, войсковые специалисты пришли к выводу, что мина имеет ряд недостатков. Главный из них – большой расход времени на установку одной мины из-за того, что минеру приходилось устанавливать в каждую мину по три взрывателя ZDZ-29.

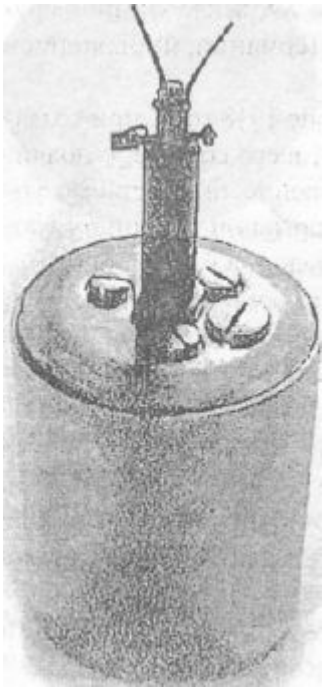


Сверху вниз: металлические противотанковые мины «Tellermine 29», «35», «35 St»

В январе 1935 года решили снять эту мину со снабжения войск и заменить ее более совершенным образцом «Tellermine 35» (T.Mi. 35). Но в связи с тем, что мина дорабатывалась с учетом опыта использования мин итальянцами в абиссинской войне, поступление мин в армию задержалось до декабря 1935 года.

В итоге войска получали эту мину одновременно в двух модификациях: T.Mi.35 и T.Mi.35St.

В том же 1935-м году германская армия начала получать и противопехотную осколочную выпрыгивающую мину кругового поражения «Sprengmine 35» (S-Mine 35 или S.Mi.35). Иногда ее называют «Schrapnell-Mine 35», поскольку в ней отчетливо просматривается идея немецкой выпрыгивающей мины «Schrapnell-Mine» времен Первой мировой войны.



Противопехотная выпрыгивающая мина «S.Mi.35». Она же – знаменитая «мина-лягушка»

Под названием «Германская шрапнельная мина обр. 35 г.» она вошла в советские военные справочники, но бойцы РККА как правило называли ее «шпрингмина».

Итак, к началу Второй мировой войны германская армия (Вермахт) подошла с одним образцом противотанковой мины (в двух модификациях) и одним образцом противопехотной (в двух вариантах – нажимного и натяжного действия), плюс к ним легкую противотанковую мину le.Pz.Mi. для парашютно-десантных войск.

* * *

Интерес к минам после окончания мировой войны остался и в России, где военные столкновения продолжались еще шесть лет (Гражданская война), а обычные средства войны (артиллерия, авиация) были истощены.

Выше автор уже отметил, что мины чаще являлись (и продолжают являться!) оружием более слабой стороны. Так оказалось и в 20–30-е годы XX века. Минное оружие развивалось, в основном, в Германии, Финляндии и СССР.

В Красной России уже в июне 1918 года, при создании Реввоенсовета Республики, в его составе, с подчинением начальнику Главного военно-инженерного управления, были учреждены подрывной и минно-судовой отделы. Тогда же в Петрограде, на базе Николаевского инженерного училища, был организован военный техникум, в котором готовились и специалисты миннoподрывного дела.

В октябре 1918 года под Петроградом была сформирована минно-подрывная бригада, состоявшая из трех минно-подрывных дивизионов (батальонов), инженерного парка и пулеметной команды. В начале лета 1919 года под Петроградом создали инженерный полигон, где началось фундаментальное исследование свойств различных взрывчатых веществ, разработка новых средств взрывания и новых средств минирования. В июле 1919 года на полигоне начала работу спецлаборатория по разработке средств взрывания мин по радио.

Видимо, толчком к столь пристальному вниманию новых руководителей России к минному оружию стали события в январе – марте 1918 года, когда немцы развернули широкое наступление по всему фронту, а русская армия, развaленная большевиками, не могла оказывать им серьезного сопротивления. Фугасы, устанавливаемые на путях движения германских колонн, в ряде случаев оказались едва ли не единственным средством

сдерживания. Новая армия (РККА) только создавалась и как реальная военная сила к весне 1918 года еще не существовала.

В ходе Гражданской войны красные применяли мины довольно часто, но в основном это были противотранспортные мины (железнодорожные) и объектные (подрыв гостиницы «Савой» в Гомеле). Во взятом немцами Пскове взрывами объектных мин было убито и ранено свыше 500 немецких солдат. Белое подполье в Петрограде готовило взрыв станции водопровода, красные готовили взрыв железнодорожного моста через Каму после оставления Перми.

На Северной Двине красные широко применяли речные мины типа «Р», что в условиях северного бездорожья срывало наступление сил Белого Движения на Петроград.

Противопехотные фугасы применялись при подготовке оборонительных рубежей Москвы (октябрь-ноябрь 1919 года), во время боев на каховском плацдарме на реке Днепр осенью 1920 года.

Известна телеграмма председателя Совнаркома В. И. Ленина сторонникам большевиков в Забайкалье: «Готовьте подрыв и взрыв рельсов, увод вагонов и локомотивов, готовьте минные заграждения у Иркутска или в Забайкалье».

Все применяемые Красной Армией в период Гражданской войны мины (фугасы) были либо самодельные импровизированные, либо в качестве таковых использовались гранаты различных образцов или мины, применявшиеся Россией во время Первой мировой войны.

К январю 1921 года Красная Армия имела в составе Петроградского военного округа минно-подрывной дивизион особого назначения, речной минный дивизион, учебно-опытный минный дивизион. В состав Юго-Западного фронта (воевавшего против поляков) входил речной минный дивизион.

* * *

Двадцатые и тридцатые годы XX века трудно назвать мирными. Военные конфликты вспыхивали постоянно. Наиболее заметными среди них были следующие: греко-турецкая война (1919–22), война США в Никарагуа (1927–33), китайско-советский конфликт (1929), захват Японией северо-востока Китая (1931–32), война между Перу и Колумбией (1932–34), война между Парагваем и Боливией (1932–35), итало-эфиопская война (1935–36), гражданская война в Испании (1936–39), японо-китайская война (1937–45), столкновение СССР и Японии у озера Хасан (1938), монголо-советско-японский конфликт на реке Халхин-Гол (1939).

Однако сведения об использовании мин в этих конфликтах, о тактике их применения, о состоявших на вооружении табельных образцах крайне обрывочны и недостаточно конкретны. Можно сказать, что в войнах 1920– 1930-х гг. мины существенной роли не играли.

Гражданская война в Испании (август 1936– март 1939 гг.), как и все гражданские войны, была преимущественно войной дилетантов. Хотя обе стороны вели ее с большим ожесточением, во главе республиканских войск стояли люди, далекие от военного дела. А испанские профессиональные военные, воевавшие на стороне Франко, не были специалистами в минном деле.

Сведений о минной войне в Испании почти нет. Достоверными фактами минной войны можно считать лишь действия диверсионного отряда советских полковников И. Г. Старинова и Б. А. Эпова, подорвавших с помощью противопоездных мин несколько франкистских эшелонов, да еще эпизодические случаи минирования мостов и зданий. Полевые войска ни противотанковых, ни противопехотных мин не применяли.

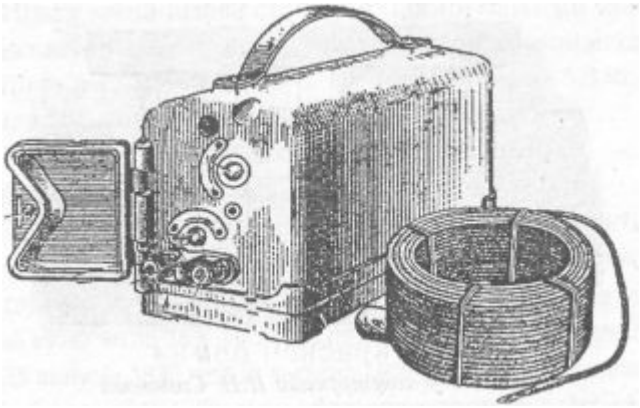
Мины Красной Армии

В СССР в период 1922–1928 гг., вследствие тяжелого экономического положения

страны, развитие минного оружия не шло дальше разработки опытных образцов мин и выработки тактики их применения. Например, в 1924 году было издано «Наставление РККА по подземно-минному делу», «Наставление по подрывному делу».

К 1928 году военное руководство СССР уже выработало определенные представления о месте и роли минного оружия в современной войне, на основе которых были сформулированы тактико-технические требования к образцам инженерных боеприпасов.

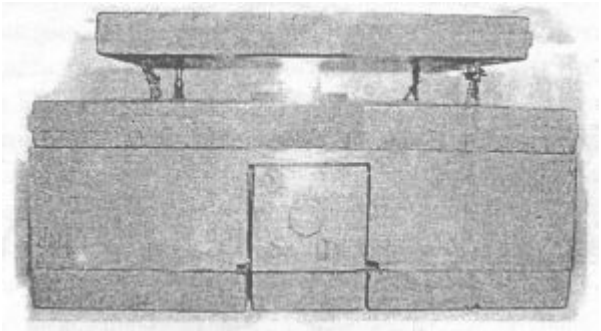
Военные инженеры И. В. Волков, Д. М. Карбышев, А. И. Куличихин, А. Д. Подшивалкин, Б. М. Ульянов, Д. В. Чернышев, И. А. Шипилов, Б. А. Эпов, В. П. Ястребов разработали модульные комплектующие мин, которые применялись вплоть до конца Второй мировой войны, а некоторые из них применяются до сих пор. Это капсюль-детонатор № 8 ТАТ, детонирующий шнур ДШ-27, подрывные машинки ПМ-1 и ПМ-2.



Подрывная машинка ПМ-1 и детонирующий шнур ДШ-27

Еще в 1924 году военный инженер Дмитрий Михайлович Карбышев (1880–1945) предложил первый образец взрывателя с дугообразным датчиком цели для противотанковой мины. Сама мина должна была представлять заряд взрывчатки, в который вкладывался этот взрыватель, имевший в своем составе 200-граммовую тротиловую шашку в качестве промежуточного детонатора. Такой комплект был принят на вооружение РККА как первый образец табельной противотанковой мины.

Взрыватель с дугообразным датчиком цели конструкции Д. М. Карбышева для противотанковой мины



Мина Т-4 конструкции Н. Н. Симонова

Одной из первых советских противотанковых мин, которые предполагалось выпускать в промышленных масштабах, стала предложенная в 1932 году Н. Н. Симоновым мина Т-4 с зарядом взрывчатки 2,8 кг. Организовать массовое производство этих мин на заводах не удалось из-за проблем с производственными мощностями, но определенное их количество было изготовлено в войсковых мастерских. Эта мина послужила прототипом для разработки других советских противотанковых мин.

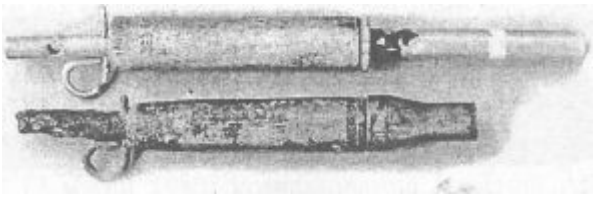
Противотанковая мина ТМ-35

Однако войсковые испытания выявили ряд существенных недостатков и карбышевского взрывателя, и мины Т-4. В 1935 году ее сняли с вооружения и заменили металлической противотанковой миной ТМ-35.

Новая мина имела стальной прямоугольный корпус с нажимной крышкой и универсальным многоцелевым минным взрывателем МУВ. Общий вес мины 5,3 кг, вес заряда ВВ (прессованный тротил) 2,8 кг.

> *Примечание автора*
>
> В ряде иностранных источников упоминается мина ТМ-38. Однако такой мины не существовало. Авторов и общедоступных, и служебных изданий ввело в заблуждение выдавленное на крышке мины число 38 и некоторое отличие внешнего вида мины ТМ-35 выпуска 1935 года от выпуска 1936 года и более поздних. Во всяком случае, ни в одном из советских служебных изданий нет упоминаний о мине ТМ-38, тогда как мина, которую многие называют ТМ-38, там именуется ТМ-35. А числа на крышке означают год выпуска данного экземпляра мины. Автор встречал мины с числами 36, 37, 38, 39, 40.

В 1932 году появился прототип широко известного впоследствии взрывателя МУВ – «упрощенный взрыватель УВ», который мог использоваться в качестве взрывателя и натяжного, и нажимного действия. На многие годы этот взрыватель стал основным минным взрывателем Красной Армии, а его модификации МУВ-2, МУВ-3 и МУВ-4 состоят на вооружении и сегодня.



Взрыватели МУВ (сверху) и УВ

В 1998 году в России было возобновлено производство взрывателя МУВ с пластмассовым корпусом.

В 1942 году немцы его скопировали и выпускали под индексом Z.Z. 42. В послевоенное время в Чехословакии он выпускался под индексом RO-1.

Динамоэлектртеская подрывная машинка ПМ-2

Под различными названиями его скопировали в Болгарии, Израиле, Китае, Польше, Югославии и еще в 29 странах!

В 1932 году Красная Армия получила динамоэлектрическую подрывную машинку ПМ-2, которая могла взрывать до 25 последовательно соединенных электродетонаторов.

В 1933 году разработали и приняли на вооружение фугасную противопехотную мину ППМ обр. 1933 года.

Противопехотная мина ППМ обр. 1933 г.

К 1936 году на вооружение инженерных частей РККА для комплектования объектных мин был принят взрыватель замедленного действия МЭД-35 со сроком замедления от 12 часов до 35 суток.

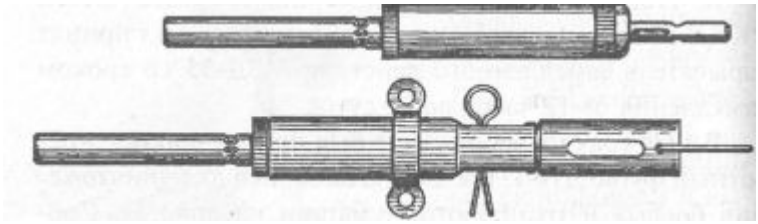
В 1934 году на вооружение был принят дорожно-пехотный фугас ДП-1, предназначавшийся для уничтожения боевых и транспортных машин на дорогах. Собственно, он стал одной из первых противотранспортных мин.

В 1939 году мину ТМ-35 модернизировали и стали выпускать под индексом ТМ-35М. Следом были разработаны и приняты на вооружение: удлиненная металлическая противотанковая противогусеничная мина ТМ-39, ее деревянный вариант ТМД-40, металлическая противотанковая противогусеничная мина ПМЗ-40, противотанковая мина ЕЗ-1 (приводившаяся в действие с помощью электрозамыкателя).

Однако возможности тогдашней советской промышленности и сырьевая база были весьма ограничены, особенно в отношении металла. Поэтому начались поиски альтернативных материалов для корпусов мин, что привело к появлению двух образцов мин из целлюлозы – противотанковой ТМБ и противопехотной ПМК-40.

В отношении противопехотных мин командование РККА сначала решило ограничиться использованием универсальных минных взрывателей типа УВ (позже МУВ), а также взрывателя ВПФ, который мог работать двояко: как взрыватель натяжного и наклонного действия. А сами мины предполагалось собирать в войсках на месте по мере необходимости, из подручных средств.

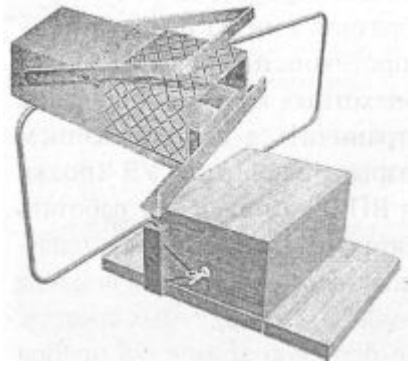
Однако в ходе советско-финской войны (28 ноября 1939 – 12 марта 1940) командование Красной Армии столкнулось с тем, что финские стрелковые подразделения на лыжах легко проникают в тыл красных войск через промежутки между подразделениями, а плотно закрыть всю линию фронта пехотой невозможно.



Универсальные минные взрыватели МУВ (вверху) и ВПФ

В связи с этим в декабре 1939 года была срочно разработана и внедрена в производство деревянная противолыжная мина, а в январе 1940 года – металлическая противопехотная осколочно-фугасная мина ПММ-5 (и ее вариант в деревянном корпусе ПМД-5), которая предназначалась в первую очередь против лыжников, и в конструкции которой использовался датчик цели в виде нажимной металлической дужки.

Затем на вооружение Красной Армии поступила мощная осколочная выпрыгивающая противопехотная управляемая мина ОЗМ-152. К этому времени в РККА уже было выработано деление мин на управляемые и автоматические.



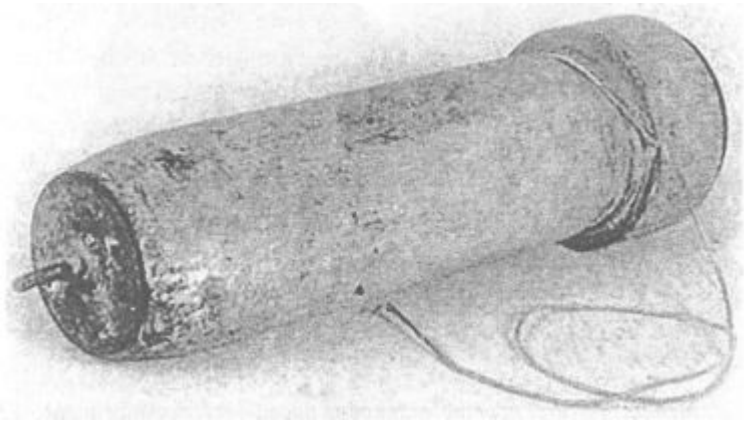
Металлическая противопехотная мина ПММ-5 (вверху) и деревянная противолыжная петлевая мина

ОЗМ-152 относилась к управляемым минам. Для управления взрывами таких мин имелись переключатели БИС и КРАБ-А, которые позволяли присоединять к ним до 12 мин. Это дало возможность создавать управляемые минные поля.

Как уже сказано выше, к середине 1940 года на вооружение поступила удачная по конструкции, но неудовлетворительная по материалу корпуса противопехотная фугасная нажимного действия мина ПМК-40.

Мина ПМК-40

К идее этой мины советские конструкторы вернулись лишь в 1949 году, создав пластмассовую мину ПМН, которая стала столь же популярной в мире, как и автомат Калашникова.

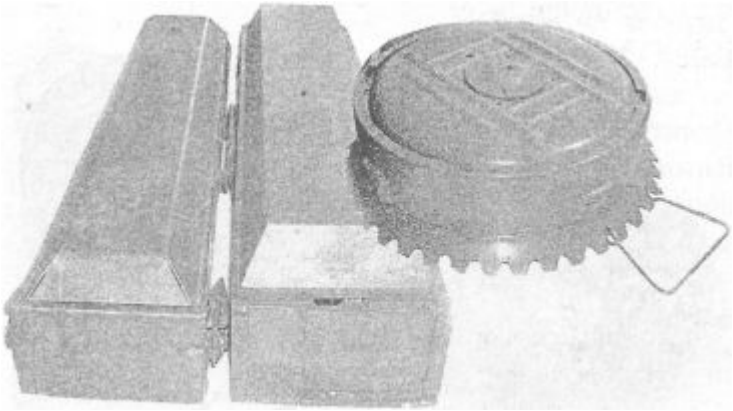


Выпрыгивающая противопехотная управляемая мина ОЗМ-152

К весне 1941 года была разработана деревянная противопехотная фугасная мина нажимного действия ПМД-6, однако в войсках она появилась значительно позже.

В 1940 году был разработан и принят на вооружение весьма удачный по конструкции, надежный и предельно просто устроенный нажимной взрыватель МВ-5. Он состоял всего из пяти деталей и мог изготавливаться в любой металлообрабатывающей мастерской. Хотя он не имел совершенно никаких предохранительных приспособлений, однако довольно большое усилие срабатывания (10–30 кг) и удобная в обращении конструкция практически исключали случайное срабатывание. Достаточно сказать, что эта конструкция использовалась во всех советских взрывателях противотанковых мин вплоть до взрывателей к послевоенным минам серии ТМ-62 включительно.

Мины ТМБ



Металлическая противотанковая противогусеничная мина ТМ-39 (слева), ее деревянный вариант ТМД-40 и металлическая противотанковая противогусеничная мина ПМЗ-40 (справа)

Первоначально он использовался только в мине ТМБ. Но в 1941 году под этот взрыватель была создана самая совершенная из всех советских противотанковых мин того времени ТМ-41.

Эта мина противогусеничная нажимная. Она имела герметичный корпус и была очень проста в применении. При ее установке требовалось лишь открутить пробку, вставить взрыватель МВ-5 с запалом МД-2 в гнездо и вновь закрутить пробку.

В предвоенные годы на вооружение РККА была принята объектная мина Ф-10,

взрываемая по радио с помощью кодированного радиосигнала. Дальность уверенного срабатывания радиомины составляла до 600 км. Радиомины произвели огромное впечатление на советское высшее военное руководство. Было приказано немедленно принять ее на вооружение.

Противотанковая мина ТМ-41

Но при этом мину настолько засекретили, что даже в секретных документах ее именовали не миной, а «техникой особой секретности» (ТОС).

Дело дошло до того, что «Наставление» к этой мине составили таким образом, чтобы специалист, которому устно не объяснили суть ее устройства мины, не мог понять, что к чему.

По штату стрелковых дивизий РККА № 4/400-416 от 5 апреля 1941 года в отдельном саперном батальоне дивизии предусматривался взвод прибора «Блок» (1 офицер, 5 сержантов, 28 солдат, 4 грузовых автомобиля) Этот взвод предназначался для установки радиомин.

Справедливости ради надо сказать, что фактически эти мины ничего особенного собой не представляли. Обычная объектная управляемая мина, только управление (взрывание) производилось не по проводам, а через командную радиолинию. К тому же способ взрывания по радио имел ряд существенных недостатков. [6]

Во-первых, электропитания радиомины Ф-10 хватало только на 40 суток, тогда как проводную мину можно взорвать даже через несколько лет после закладки.

Во-вторых, радиомина нуждалась в антенне длиной 30 метров, направленной на восток, причем глубина закапывания антенны не могла превышать 1 метр. А вот кабель управления проводной мины можно закапывать на любую глубину и вести в любом направлении.

В-третьих, противник, узнав о применении взрываемых по радио мин, мог перехватывать радиосигнал и глушить его.

Именно так и произошло. Поначалу применение радиомин дало определенный результат. Так, в занятом финнами Выборге в августе 1941 года из 25 установленных мин Ф-10 удалось взорвать 17 (68 %). А вот уже в Харькове в октябре-ноябре того же года из 26 установленных мин Ф-10 удалось привести в действие только 6 (23 %). Да и то благодаря тому, что минеры задействовали мощную радиовещательную станцию в Воронеже. Немецким полевым станциям радиоподавления просто не хватило мощности заглушить ее.

В-четвертых, без агентурных сведений о том, как использует противник заминированный объект, и использует ли он его вообще, нельзя надеяться на серьезный ущерб от применения мин.

Достаточно сказать, что из шести мин Ф-10, взорванных в Харькове, только одна взорвалась в здании, занятом противником для служебных целей. Пять остальных мин разрушили многоквартирные дома, похоронив под обломками своих жителей, по разным причинам оставшихся в городе после ухода из него частей Красной Армии.

[6] Кстати говоря, в 1929 году в Германии тоже был создан радиовзрыватель, но командование германской армии не приняло его на вооружение, поскольку не видело в этом практического смысла.

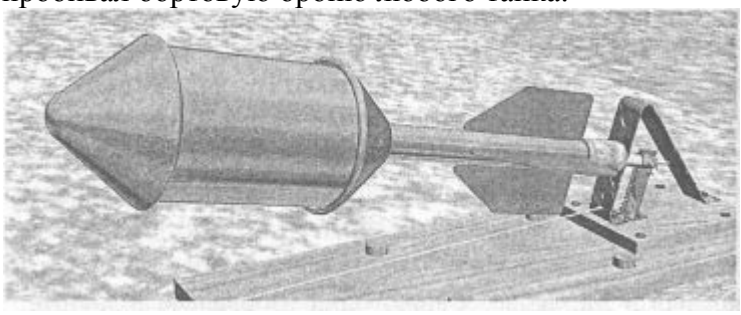
К июню 1941 года РККА имела на вооружении следующие мины:

Противотанковые: а) противогусеничные ТМ-35, ТМ-39, ПМЗ-40, ТМД-40, ТМ-41, ТМБ; б) противоднищевая АКС.

Противопехотные: ПММ-6, ППМ, ДП-1, ОЗМ-152, ПМК-40, ПМД-6. Объектную радиоуправляемую мину Ф-10.

Кроме того, имелся целый набор табельных средств взрывания: взрыватели замедленного действия, взрыватели нажимного и натяжного действия, капсюли-детонаторы, электродетонаторы, огнепроводный и детонирующий шнуры. Они позволяли импровизировать на месте мины любого назначения и мощности.

Отдельно надо упомянуть противобортовую кумулятивную мину ЛМГ конструкции генерал-майора Галицкого. Ее устанавливали сбоку от дороги, на удалении около 30 метров, а от нее через дорогу протягивали натяжную проволоку. Когда танк задевал проволоку, срабатывал пороховой ракетный двигатель и граната летела в борт танка. Взрыв мощного кумулятивного заряда пробивал бортовую броню любого танка.



Противобортовая кумулятивная мина ЛМГ конструкции генерал-майора Галицкого

Примечание автора

Принято считать, что кумулятивные снаряды изобрели немцы, и что эти снаряды были одним из секретных видов оружия Вермахта. Дескать, Гитлер разрешил использовать их только тогда, когда узнал, что немецкая противотанковая артиллерия бессильна против советских танков Т-34 и КВ. Мол, это явилось тяжелым ударом для Сталина, и он приказал бросить все силы разведки на открытие тайны снарядов, прожигающих броню. Якобы лишь к весне 1942 года с огромным трудом удалось добыть один снаряд, а до этого множество советских танков сгорело из-за близорукой технической политики советских руководителей в довоенный период.

Действительно, с октября 1941 года германская артиллерия стала использовать кумулятивные снаряды. Но это были надкалиберные снаряды к 37-мм противотанковым пушкам и дальность их действия не превышала 150 метров. А чтобы стрелять в танк прямой наводкой с такой дистанции, надо быть артиллеристом исключительной храбрости!

Между тем, еще летом 1941 года (!) советские кумулятивные мины ЛМГ жгли немецкие танки, а к октябрю того же года РККА располагала винтовочной кумулятивной гранатой ВПГС-41 конструкции Сердюка. И вообще, советская противотанковая артиллерия вплоть до появления на фронте танков «Тигр» и «Пантера» (1943 год) особой нужды в кумулятивных снарядах не испытывала. Обычные бронебойные снаряды вполне справлялись с немецкими танками всех типов, которым приходилось с каждым месяцем навешивать на себя все больше брони. Например, толщина лобовой брони у PzKpfw IV возросла с 50 мм в 1939 году до 80 мм в 1944 году!

Так что вопрос о приоритете в создании кумулятивных боеприпасов не так прост, как кажется на первый взгляд. Напомним, что сам кумулятивный эффект открыл русский военный инженер, генерал М. М. Боресков еще в 1863 году! Вполне вероятно, что разработка кумулятивных боеприпасов в Германии и СССР шла практически одновременно.

* * *

Немцы первыми в мире создали авиационную систему дистанционного минирования. Для пикирующих бомбардировщиков Ju-87k 1939 году были разработаны универсальные осколочные миниатюрные бомбы «Spreng Dickenwend-2» (SD-2) «Schmetterling». Они комплектовались взрывателями трех типов: а) обеспечивающими взрыв бомбы в воздухе либо при касании земли; б) замедленного действия (5–30 минут); в) срабатывавшими при изменении положения бомбы, лежащей на земле.

Весили эти бомбы 2 кг и укладывались в сбрасываемые кассеты – Мк-500 (6 штук), AB-23 (23 штуки SD-2), AB-24t (24 штуки), AB-250 (96 штук), AB-250-2 (144 штуки). Впервые бомбовые кассеты немцы с большим успехом применили в польской кампании (сентябрь 1939 г.), а затем применяли на протяжении всей войны.

Собственно, сбрасываемые кассеты применялись для бомбардировки пехотных колонн и позиций пехоты на местности, а применение минибомб SD-2 в минном варианте ставило целью лишь затруднение использования противником данной местности и работы санитаров.

Обычно часть бомб в кассете имела взрыватели замедленного действия и взрыватели, чувствительные к сдвигу, большинство – обычные взрыватели.

Универсальная осколочная мина – авиабомба «Spreng Dickenwend-2» (SD-2) «Schmetterling»

Для постановки минных полей сбрасываемые кассеты не использовались, т. к. тактика дистанционного минирования тогда не существовала, а развить ее никто не догадался. Впрочем, вот как немецкие авторы (Nowarra H. «Luftwaffen-Einsatz «Barbarossa»; Bekker C. «AngifT-shoehe 4000») объясняют причины, почему бомбы-мины SD-2 не нашли широкого применения ни в качестве бомб, ни в качестве мин дистанционного:

> «Неожиданно для советского командования 22 июня 1941 года противник впервые применил в широких масштабах мелкие осколочные бомбы. По мнению руководства Люфтваффе, эффект мог быть достигнут лишь при массированном использовании новых огнеприпасов. Поэтому к началу лета немецкие тыловые службы подготовили запасы из 2.298.500 2-килограммовых SD-2…, в то время как ранее они использовались лишь в единичных случаях.
>
> В бомбовых отсеках многих двухмоторных бомбардировщиков установили кассеты, куда загружали 360 SD-2… Другим вариантом использования мелких бомб были контейнеры AB-250, которые подвешивались под крыльями Ju-87, Bf-109, Bf-110 и других самолетов, не имеющих внутренних бомбоотсеков. Контейнер AB-250 вмещал 96 штук SD-2… и раскрывался, не долетая до земли.

> Бомбы взрывались как при срабатывании ударного механизма, так и без него, разрываясь на высоте до полуметра от земли. Без использования кассет оптимальная высота бомбометания составляла около 500 м, а с контейнерами – несколько больше. Крохотные осколки от каждой бомбы рассеивались в радиусе до 12 м …На земле образовывалось подобие ковровых дорожек, которые наверняка поражали стоящие самолеты, автотранспорт, не спрятавшиеся в укрытиях войска. По образному выражению Г. Новарры, «целый ливень этих сатанинских яиц прошел над русскими аэродромами».

Но он же отметил, что бомбы SD-2 взрывались при малейших вибрациях, а из-за недоработок конструкции их защемляло в решетках кассет. После того как без воздействия противника взорвались в воздухе один Ju-88A и один Do-17Z, а в других случаях выпавшие при посадке бомбы «заминировали» свое летное поле, командующий воздушным флотом генерал-фельдмаршал А. Кессельринг ограничил в дальнейшем использование мелких осколочных бомб контейнерами на наружной подвеске.

Инженер-генерал Э. Марквард, руководивший разработкой авиабомб в Техническом управлении германского Министерства авиации, впоследствии высказался в адрес «сатанинских яиц» следующим образом:

> «Несмотря на успехи применения в первые дни русской кампании, SD-2 так и остались «бабочками-однодневками». Советские средства ПВО вскоре показали себя весьма действенными в борьбе с низколетящими бомбардировщиками, заставив наши самолеты забираться выше и выше. Это и решило судьбу SD-2 – никаких новых специальных приспособлений для их использования не было разработано». /См. в книге Д. Хазанова «1941. Горькие уроки. Война в воздухе»/

И все же авиационные кассеты с бомбами-минами SD-2 можно считать полноценной авиационной системой дистанционного минирования.

После Второй мировой войны американцы приняли на вооружение систему «Schmetterling» именно как авиационную систему минирования под названием «The Butterfly» (Бабочка), а бомбе SD-2 присвоили наименование AN-M83.

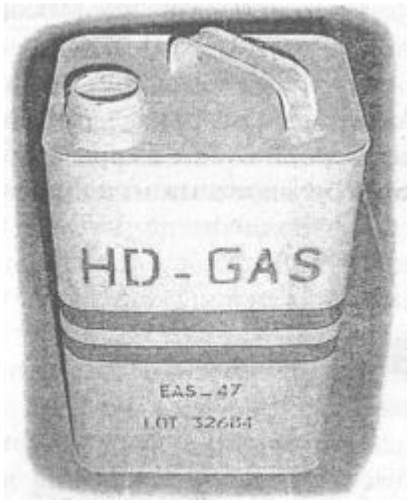
Для обычных фугасных авиабомб (100 кг, 250 кг, 500 кг) немцы разработали взрыватели замедленного действия со сроками замедления до 2–3 суток. Они фактически превращали авиабомбы в объектные мины, исключавшие возможность проведения спасательных и восстановительных работ на месте бомбардировки.

* * *

Описывая мины первой половины XX века, следует также упомянуть мины-сюрпризы, химические мины и огневые фугасы.

Британцы первыми применили химические мины в 1917 году. Немцы тоже создали и использовали в 1918 году ипритные мины. Они представляли собой подрывные заряды замедленного действия, содержащие иприт (горчичный газ), чтобы противник не мог использовать подземные сооружения, оставляемые отступавшими германскими войсками.

Первым и, вероятно, единственным штатным образцом химической мины (не считая послевоенных американских химических мин Ml и M23) следует считать немецкую «Spruhbuchse 37», которая была разработана к 1937 году и производилась в Германии во время Второй мировой войны.



Американская химическая мина XM-1 (1953 г.)

Но ни одна из обнаруженных союзниками на складах этих мин не была заполнена ипритом.

Документально установлено, что химические мины во время войны никто не применял.

Примечание автора

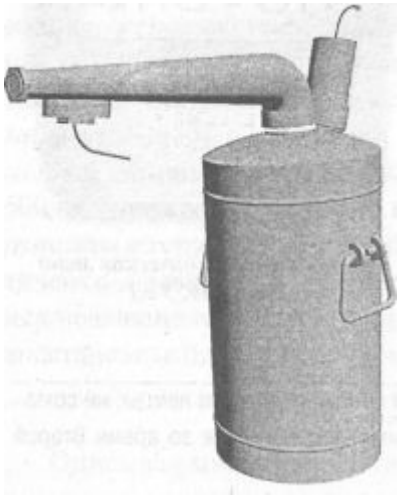
До сих пор не прекращаются споры: почему ни немцы, ни союзники так и не применили химическое оружие во время Второй мировой войны.

Преобладает мнение, что этому воспрепятствовал страх немцев (союзников, русских), что противоборствующая сторона в ответ затопит Германию (Англию, СССР) тысячами тонн отравляющих веществ.

На взгляд автора, причины здесь иные: 1) затруднительность последующих действий своих войск на зараженной территории; 2) абсолютная зависимость химического оружия от метеоусловий, следовательно, непредсказуемость последствий его применения, в т. ч. для своих войск и населения; 3) неэффективность такого оружия в оперативном плане.

Самым заметным результатом, и то лишь тактическим (!), является изнурение сил противника и своих войск, принужденных действовать в средствах защиты. Очевидно, это понимало военное руководство всех воюющих стран.

Коснемся теперь огневых фугасов и мин. Красная Армия использовала в начальный период Великой Отечественной войны импровизированный огневой фугас: до 20 бутылок с зажигательной смесью, уложенных вокруг противотанковой мины по радиусу. Горящая жидкость после взрыва поражала площадь до 300 кв. м.



Советский огнеметный фугас ФОГ

Также советские войска использовали управляемые по проводам стационарные огнеметные фугасы ФОГ.

Это цилиндрическая ёмкость (25 л), наполненная жидкой или загущенной огнесмесью. На нее навинчивался либо короткий металлический брандспойт, который метал смесь в одном направлении, либо четырехлучевая головка, метавшая смесь сразу в четыре стороны, но на меньшую дистанцию. Максимальная дальность огнеметания составляла 100 метров. Давление в емкости создавалось за счет сжигания порохового заряда.

Эти устройства быстро скопировали немцы и применили в 1944 году при обороне Атлантического вала на побережье Франции. Британцы использовали импровизированные огневые фугасы во время первого сражения при Эль-Аламейне в 1942 году.

Однако огневые фугасы в основном используют нефтепродукты, либо соединения фосфора, которые в военное время являются остродефицитным стратегическим материалом. Поэтому к ним прибегают довольно редко, когда имеются жидкие нефтепродукты, непригодные для использования по прямому назначению. Но тогда огневые фугасы обычно просто импровизируют.

Мины-сюрпризы применялись в период Второй мировой войны весьма ограниченно. Они не способны оказать сколько-нибудь заметного влияния на ход боя, на сдерживание противника или причинить ему значительные потери. Обычно при их применении после нескольких подрывов противник быстро выявлял используемые типы и в дальнейшем избегал поражения такими минами. Максимум, мины-сюрпризы могут затруднить использование местных предметов, снаряжения, оставленного оружия, помещений. И хотя о минах-сюрпризах ходит много разговоров, обычно они не стоят усилий, затраченных на их изготовление и применение.

Часть 3
Вторая мировая война

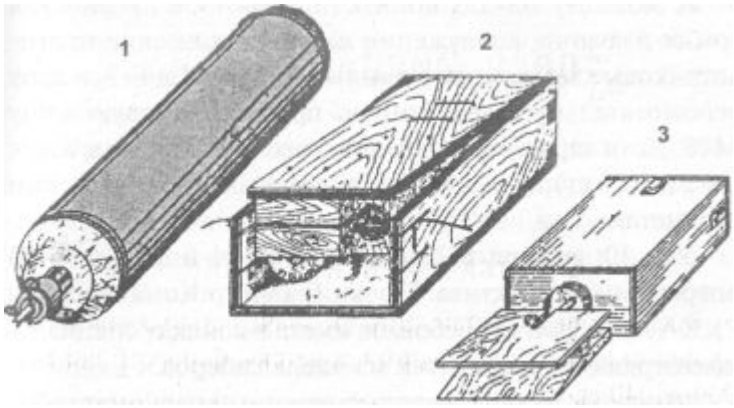
Советско-финская война

Впервые применили мины в значительных масштабах финские войска во время советско-финской войны 1939–1940 гг.

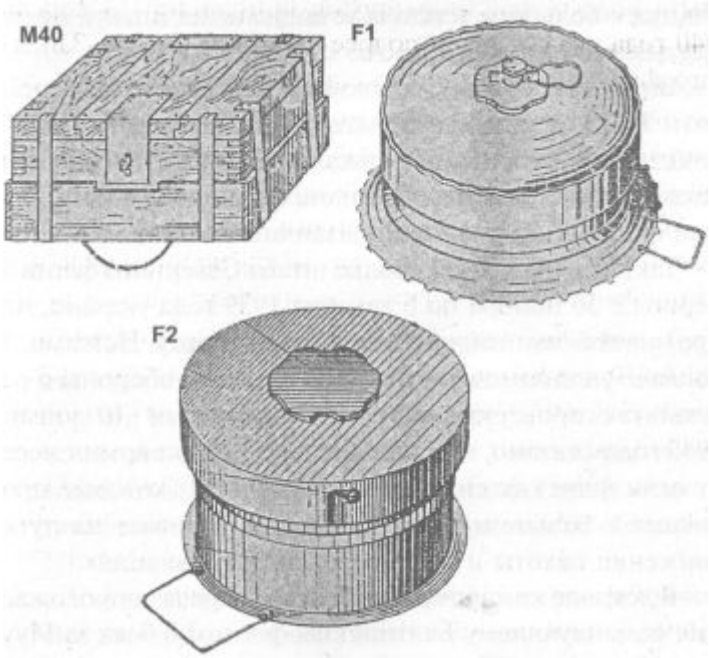
Комбриг А. Ф. Хренов, начальник инженеров Северо-Западного фронта, в своем выступлении на совещании при ЦК ВКП(б) начальствующего состава по сбору опыта боевых действий против Финляндии 14 апреля 1940 года сказал, что в полосе действий Северо-Западного фронта общая протяженность минных полей составила 386 км, а плотность минирования – 2,96. Иначе говоря, на каждый километр фронта приходилось почти три километра минных заграждений!

Если учесть, что значительные пространства занимали озера, болота, скалы, т. е. места непригодные для минирования, можно считать, что фактическая плотность минирования составляла 5,5–6, т. е. на каждый километр фронта приходилось до 6 км минных полей. Таким образом, каждый километр фронта финны прикрыли (в среднем) шестью минными полями.

Мины были выставлены не только на переднем крае, но и в промежутках между линиями траншей. Они сочетались с невзрывными заграждениями. На 130 км фронта финны имели проволочных заграждений 220 км, эскарпов и противотанковых рвов 50 км, противотанковых надолб 80 км.



Финские противопехотные мины 1 – осколочная; 2 – фугасная нажимная; 3 – нажимная противолыжная



Финские противотанковые мины

К моменту начала войны, (ноябрь 1938 г.) финская армия имела на вооружении две металлические противотанковые весьма совершенные мины F-1 и F-2, и одну вспомогательную деревянную противотанковую мину М40. Хотя заряд взрывчатки в этих минах был невелик (от 2 до 3,5 кг), они доставили немало хлопот советским танкистам.

Уже 10 декабря 1939 года (т. е. на 14-й день войны) оперативная директива Ставки Главного Командования РККА № 363/оп потребовала иметь в войсках специальные отряды разграждений из числа саперов.

10 января 1940 года уполномоченный наркомата обороны, командарм 2-го ранга Ковалев, в своем докладе НКО с тревогой отметил, что основные потери пехоте, наряду со снайперами, причиняют мины, которые противник с большим успехом устанавливает в тылу, на путях движения войск РККА.

Во многих советских документах того периода (приказы НКО, доклады и приказы командующего ЛенВО, доклады и приказы командующих армиями) можно неоднократно встретить упоминания о широком применении финской армией мин различных типов.

Так, в оперативной сводке штаба Северного флота за период с 30 ноября по 6 декабря 1939 года указано, что противник заминировал причалы в порту Петсамо. В докладе уполномоченного НКО наркому обороны о результатах проверки частей 8-й армии от 10 января 1940 года сказано, что наибольшие потери армия несет от огня финских снайперов и на минах, которые противник с большим искусством устанавливает на путях движения пехоты и на тыловых коммуникациях.

В докладе командира берегового отряда сопровождения командующему Балтийским

флотом о боях за Муурила отмечено, что 455-й стрелковый полк в ходе наступления в 9 часов утра наткнулся на минное поле, залег и пролежал до 12 часов дня, а при попытке обойти минное поле попал под фланговый огонь, понес потери и отступил.

Кроме табельных противотанковых и противопехотных мин, финская армия располагала неплохим набором взрывателей различного типа, включая часовые взрыватели замедленного действия, что позволяло широко использовать импровизируемые мины различных типов.

И. Г. Старинов в своей книге «Белофинские мины и ловушки и борьба с ними», изданной в 1940 году, описал ряд способов установки финнами мин и мин-ловушек. Однако все описываемые им мины-ловушки несомненно являлись солдатскими импровизациями с использованием простейших терочных взрывателей, примитивных электрозамыкателей (две полоски жести от консервных банок, электродетонатор и батарейка) или ручных фанат. Ни одного взрывателя замедленного действия, ни одной мины, изготовленной в заводских условиях, он не описал. Видимо, Старинов не владел всей информацией.

В итоговом докладе наркома обороны маршала К. Е. Ворошилова, посвященном итогам советско-финской войны, сказано:

> «Ко всему этому, финны широко применяли фугасы, противотанковые и другие мины заграждения, которыми минировали не только дороги, съезды с них и все более или менее проходимые участки местности, межозерные перешейки, мосты, дома, всевозможные постройки, но даже и предметы домашнего обихода…
>
> Сильные стороны финнов…
>
> в) большое количество различных мин заграждения. Все это оружие хорошо было использовано противником против наших войск…
>
> …Большую работу в этот период вели инженерные войска… На их долю выпала обязанность по разграждению дорог и проходов от завалов и фугасов, по деминированию местности…
>
> Практические выводы и предложения….
>
> 8. Генеральному штабу, Военно-инженерному и Минометному управлению специально изучить все вопросы службы заграждения и применения мин в обороне на опыте войны с Финляндией, закрепив этот опыт в наставлениях и инструкциях войск»…

Минам было уделено немало внимания и на Совещании в ЦК ВКП(б) начальствующего состава 14–17 апреля 1940 года. Так, командующий 7-й армией командарм 2 ранга К. А. Мерецков в своем выступлении подчеркнул, что всю 90-километровую глубину обороны от границы до Выборга финны плотно закрыли минными полями, к чему Красная Армия оказалась не готова. В войсках развилась «минобоязнь».

По материалам этого совещания становится ясно, что потребовалось личное вмешательство Сталина для того, чтобы в самом срочном порядке был разработан и отправлен в войска первый индукционный миноискатель.

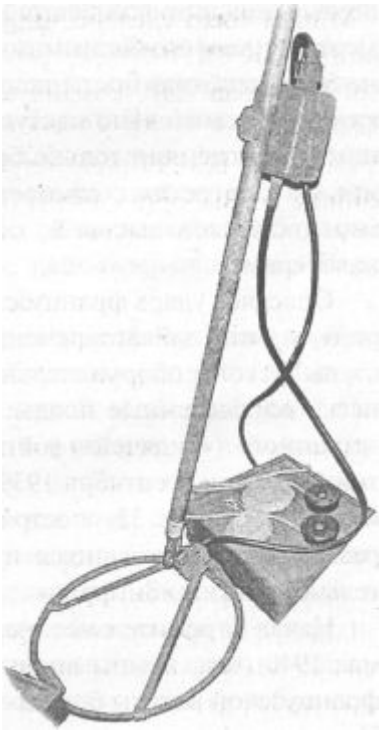
В ряде источников этот миноискатель именуется «ИЗ», т. е. индукционный зонд. Однако «Наставление по средствам минирования и разминирования РККА», изданное в конце 1943 года, описывает индукционный миноискатель ВИМ-210 образца 1939 года, который отыскивал немецкие металлические противотанковые мины типа T.Mi.35 на глубине до 50 см, а противопехотные выпрыгивающие мины S.Mi.35 на глубине до 30 см.

В ходе войны с финнами именно этот миноискатель был усовершенствован и выпущен под названием ВИМ-210 обр. 1940 года. Поисковый элемент миноискателя мог крепиться либо на специальной штанге, либо на обычном минном щупе, либо на стволе винтовки, причем винтовка не теряла своей способности вести стрельбу.

В период 1940–42 гг. этот миноискатель был модифицирован. Его модификации выпускались под названиями ВИМ-203, ВИМ-695, ВИМ-625.

Вообще, советско-финская война поставила перед инженерами задачу разработки средств обнаружения мин. В рамках ее решения уже весной 1940 года начались опыты по

использованию собак для поиска мин, а осенью сформировали первые роты минорозыскных собак.



Индукционный миноискатель ВИМ-203 обр. 1941 г.

Известно, что финские солдаты активно использовали в качестве противопехотных мин ручные гранаты, привязывая к боевой чеке гранаты шнур либо проволоку. Далее этот прием почти забыли, но его возродили чеченцы во время второй чеченской войны (1999–2001 гг.) и он получил известность под обывательским названием «растяжка».

Красная Армия в этом конфликте, по примеру финнов, начала широко использовать прикрытие своих позиций (особенно флангов) противопехотными минами. Подвижные, стремительные лыжные подразделения финнов причиняли особенно много неприятностей красноармейцам. Результатом явилась разработка специальной противопехотной мины ПММ-5, петлевой и рычажной противолыжной мины.

Западный фронт

Нападение Германии на Польшу не предвещало развертывания широкомасштабной минной войны. О применении мин поляками ничего неизвестно, а немцам не было необходимости защищаться минами, поскольку они стремительно наступали. В этот период войны немцы применяли только бомбы-мины SD-2, сбрасывая их в кассетах с самолетов. Эффективность таких мин оказалась высокой, особенно против польской кавалерии.

Опасаясь удара французских войск по линии «Зигфрид», немцы заблаговременно стали минировать подступы к своим оборонительным сооружениям, что принесло определенные плоды. В период так называемой «странной» («сидячей») войны Франции и Англии против Германии (сентябрь 1939 – апрель 1940) от немецких «Sprengmine 35» пострадало немало французских разведчиков, пытавшихся проникать вглубь оборонительной линии «Зигфрид».

Начав стремительное наступление во Франции 10 мая 1940 года, немцы вновь применили против англофранцузской пехоты бомбы-мины SD-2 и снова, как и в Польше, с заметным успехом.

Как уже сказано выше, к началу войны с Германией немногочисленные запасы несовершенных французских мин оказались совершенно бесполезными из-за отсыревшей аммиачно-селитренной взрывчатки, которой они были снаряжены.

Английский же экспедиционный корпус мин не имел совсем. После поражения у Дюнкерка англичанам удалось эвакуировать на британские острова 215 тысяч английских и

123 тысячи французских солдат и офицеров. Однако эти войска находились в расстроенном состоянии, требовалось время, чтобы привести их в порядок, пополнить оружием, обеспечить техникой.

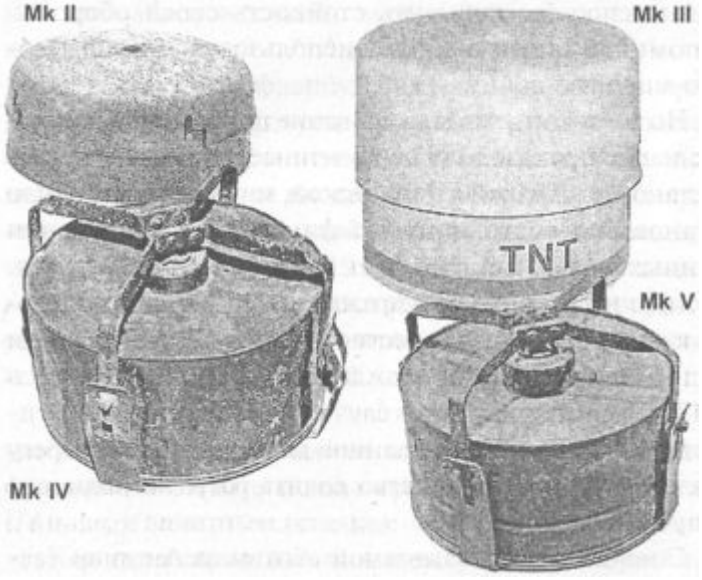
Сил, имевшихся тогда в метрополии, было явно недостаточно, чтобы отразить немецкое вторжение. Англии остро не хватало даже самых обыкновенных винтовок и пулеметов, не говоря уже об артиллерии и автомашинах-, брошенных на берегу Ла-Манша. Между тем немцы всерьез готовили десантную операцию «Морской Лев». В этих условиях англичане искали любые способы повысить стойкость своей обороны. Вспомнили они и о минах, использовавшихся в Первую мировую войну.

Но из-за того, что минирование прибрежной полосы поспешно производили необученные солдаты, причем в обстановке, близкой к панической, множество мин было установлено неправильно, о фиксации и ограждении минных полей никто в этот момент не позаботился, местное население предупреждено не было. Это привело к многочисленным несчастным случаям как среди военных, так и среди гражданских лиц. Например, в 1942 году рота пехотинцев случайно попала на незарегистрированное и неогражденное минное поле на берегу возле Честера, большинство солдат роты погибли или получили ранения.

С началом так называемой «битвы за Англию» (август 1940 года) немцы часто использовали авиабомбы с взрывателями замедленного действия (от 6 часов до 2–3 суток). Такие бомбы можно в какой-то мере считать объектными минами. Генерал Типпельскирх писал, что они надолго парализовали работу транспорта.

Все это породило среди англичан крайне негативное отношение к минному оружию, что не способствовало его развитию в британской армии. Но в силу угрозы вторжения (которая все же уменьшилась после того, как в июне 1941-го года Гитлер напал на СССР), минирование южных берегов Англии продолжалось до лета 1943 года.

Всего было установлено около 2 тысяч минных полей, с общим числом мин около 350 тысяч штук (в среднем, 175 мин на одно поле), в основном противотанковых мин типов Mk I, Мк II, Мк III, Мк IV, Мк V, а также типа B/C.



Британские противотанковые мины

Мины серии Мк имели слабый заряд ВВ (всего 2 юг тротила) и быстро приходили в негодность от коррозии взрывателя во влажном грунте.

Мины типа B/C (mine B, type C) хотя и снаряжались весьма чувствительным к влажности и слеживаемости аммонитом, были достаточно герметичны, имели заряд массой 9 кг и неплохой взрыватель.

Примечание автора

Сведения об английской мине Mine B type «C» взяты из книги Кролла (M. Croll. «The History of Landmines»). Однако в секретном служебном издании

армии США «British Land Mines and Firing Devices» (февраль 1945 г.) эта мина не упоминается. Автор нигде больше, кроме книги Кролла, не нашел упоминаний об этой мине, не говоря уж об ее изображении и характеристиках. Вероятнее всего, такой мины просто не существовало. У Кролла здесь какая-то ошибка.

После того, как хаос в прибрежном минировании англичанам удалось преодолеть, возникла необходимость снять часть минных полей, а другие переместить в более перспективные направления. Но оказалось, что сделать это невозможно из-за того, что у англичан не существовало методик фиксации минных полей, а отчетная документация не велась.

Кроме того, подвижность песка в прибрежной полосе привела к тому, что многие мины сместились с мест установки, часть их ушла глубоко в песок, а часть оказалась на поверхности.

Данное обстоятельство побудило английское военное министерство принять срочные меры к введению стандарта отчетности о минных полях (что в Германии и СССР существовало уже давно) и к разработке средств поиска мин.

На вооружение был принят миноискатель, который разработал польский офицер-связист, лейтенант Юзеф Станислав Козацкий (Jozef Stanislaw Kozacki). Он явился копией советского миноискателя ИЗ (ВИМ-210 обр. 1939 г.), применявшегося в советско-финскую войну 1939–40 г.

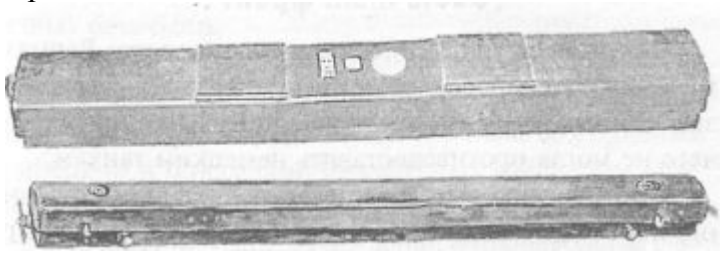
Миноискатель имел две катушки, одна из которых была связана с генератором, который выдавал колебания акустической частоты. Другая катушка была связана с усилителем и телефоном. Когда катушки приближались к металлическому предмету, их колебания оказывались рассогласованными и в телефоне появлялся звуковой сигнал.

Немецкие миноискатели были значительно более совершенными.

Восточная Африка

С апреля 1940 года развернулись боевые действия в Восточной Африке, где британская колония Кения оказалась под угрозой вторжения итальянских войск из Сомали и Абиссинии. Но первыми начали наступление британские войска. Итальянцы для отражения натиска весьма успешно использовали минные заграждения. Первый же британский автоброневой батальон наткнулся на минное поле и понес тяжелые потери, после чего наступление остановилось.

Британские силы в Кении состояли, в основном из колониальных солдат (из Индии), которых было недостаточно. К сентябрю 1941 года они стали возводить линию обороны, которую усилили поспешно изготовленными в Найроби 1180 минами. Но они не понадобились из-за отказа итальянцев от наступления и, в конце концов, были сняты южноафриканскими саперами.



Итальянские противотанковые мины B-2 (вверху) и V-3

Основными минами, использовавшимися итальянцами в Восточной Африке, были удлиненные противотанковые B-2 и V-3. Первая из них позже послужила прототипом для немецкой R.Mi.43, а в послевоенное время принцип удлиненной мины воплотится в английской L9A1. По английской терминологии мины подобной формы называют еще «Barmine».

Однако в целом в Восточной Африке итальянские мины хотя и причиняли

определенные неудобства англичанам, но на ход весьма вялых боевых действий почти не повлияли.

Основные события Второй мировой войны на африканском театре военных действий развернулись в Северной Африке. Здесь малопересеченная местность создавала благоприятные условия для массового применения танков и крайне затрудняла организацию прочной обороны, которая не могла опираться на естественные препятствия. Это создавало предпосылки для широкого использования мин, однако массовый характер минная война приобрела лишь после начала войны Германии против СССР.

Восточный фронт

В основе тактики и оперативного искусства Вермахта лежало массированное применение танков и механизированных войск. В начале войны Красная Армия ничего не могла противопоставить немецким танкам.

Противотанковые средства стрелкового батальона ограничивались одним взводом 45-мм пушек. Совершенно отсутствовали противотанковые гранаты, противотанковые ружья, противотанковые гранатометы. Стрелковый полк имел противотанковую батарею (12 пушек калибра 45 мм) и батарею 76-мм полковых пушек (6 орудий). Последние для стрельбы по танкам были непригодны.

А Вермахт использовал танки массированно и легко подавлял противотанковую оборону батальонов, полков и дивизий Красной Армии.

Сначала противотанковые мины стали применять как вынужденную меру. Когда же выяснилось, что они в состоянии вполне эффективно останавливать танки, то минированием занялись не только саперы, но и сами пехотинцы. Хотя мощность советских мин начального периода войны была мала (мина перебивала 1–2 трака гусеницы), но быстро развивавшаяся минобоязнь немецких танкистов нередко позволяла останавливать танки даже этими минами.

Однако положение осложнялось тем, что пехота и танкисты РККА перед войной очень мало изучали минирование, а практически все кадровые саперные батальоны (особенно Западного фронта) были брошены на строительство укрепленных районов. В первые же дни войны они оказались на острие немецких танковых ударов и были полностью уничтожены. В распоряжении командующего Западным фронтом генерала армии Д. Г. Павлова остались всего лишь 2 понтонных и 3 саперных батальона.

В этих условиях командование Красной Армии из остатков инженерных частей стало формировать оперативно-инженерные группы (ОИГ) во главе со старшими офицерами и генералами инженерных войск. Эти ОИГ бросали на направления главных ударов противника, с задачей создания узлов заграждений и производства разрушений.

Так, ОИГ Западного фронта была создана уже 26 июня, в составе 3-х саперных батальонов, сформированных по мобилизационному плану. Ей были приданы всего лишь четыре офицера-специалиста минно-подрывного дела. Командиром ОИГ Западного фронта назначили опытного минера, полковника И. Г. Старинова, имевшего опыт войны в Испании и с Финляндией. ОИГ получила всего 6 тысяч противотанковых мин и 25 тонн взрывчатки.

Однако действия этой группы оказались столь успешны и столь значительно повлияли на ход боевых действий, что впоследствии известный военный историк, англичанин Бэзил Лиддел Гарт, описывая ход боевых действий на линии Минск – Москва, отметил:

> «И хотя немцы продвигались быстро, русские успевали взрывать мосты, имевшие наиболее важное значение. Начали попадаться и минные поля. Это вызывало еще большую задержку, потому что наступление велось по дорогам… Все эти факторы помешали осуществить задуманное окружение русских армий в районе западнее Днепра».

На каждом фронте было создано по одной ОИГ. Уже к августу 1941 года средняя

плотность минирования достигла 200 мин на километр. В ленинградском направлении только на лужском оборонительном рубеже к 8 августа 1941 года были выставлены 24 тысячи ПТМ и 6 тысяч ППМ.

* * *

На Северо-Западном фронте, кроме обычных мин, было установлено около 20 объектных радиоуправляемых мин мощностью от 300 до 1500 кг.

А. Б. Широкорад в своей статье «Танки-киборги и радиотеррор» в журнале «Популярная механика» за 2005 год пишет, что первое боевое применение радиомины Ф-10 состоялось 12 июля 1941 года.

В каменное здание в поселке Струги Красные (75 км северо-восточнее Пскова) перед его оставлением были заложены три радиомины Ф-10, каждая из которых содержала 250 кг взрывчатки. Якобы это здание, по данным разведки, занял штаб немецкого 56-го механизированного корпуса, который и был уничтожен при взрыве. Управление взрывом производилось с расстояния 150 км из Гатчинского лесопарка.

Однако командир 56-го механизированного корпуса генерал Эрих фон Манштейн в своих мемуарах этот факт не подтверждает. Пройти мимо его внимания такое событие вряд ли могло, поскольку он упоминает о каждом случае гибели чинов своего окружения в начальный период войны. Кроме того, из его записей следует, что КП корпуса в те дни находился в поселке Сольцы, что на 80 км юго-восточнее поселка Струги Красные. Так что в данном случае Широкорад просто фантазирует.

С наибольшим успехом радиоуправляемые мины Ф-10 были применены в августе 1941 года в городе Выборг. Интересные сведения об этом сообщил финский исследователь Юкка Лайнен. Он пишет, что при взятии Выборга финские войска обнаружили много радиомин. Они были выявлены в нескольких мостах, крупных зданиях, водонапорной башне, портовых сооружениях. Одну радиомину финны обнаружили просто брошенной.

Борьба с радиоминами в Выборге началась 27 августа, а закончилась 1 сентября 1941 года (по взрывам, но не по контрмерам). За эти 6 суток произошли 17 взрывов на 12-и объектах.

Первые раaиомины удалось раскопать 28 августа у северной опоры моста на Каменогорск, а в гавани Выборга нашли брошенную рациомину с целым взрывателем.

Первый взрыв произошел в южной опоре моста у поселка Каменогорск (финский Антреа, пролив Куука-уппи). На мосту погибли три финских офицера и два чиновника, которые случайно там находились. Старший по чину среди погибших был майор Тапио Тарьянне (Tapio Taijanne), главный военный адвокат финского Генштаба.

Следующим был взорван 31 августа мост через Сайменский канал. Сейчас здесь новый мост, названный мостом Дружбы. Этот же сигнал должен был взорвать железнодорожный мост, но там радиомину нашли и сняли 30 августа.

В это время в Линнансилта, что у Выборгского замка, в поисках радиомин находился финский саперный взвод. Саперы ничего не нашли и попросили у взводного разрешения подняться на башню замка, чтобы осмотреть город. Когда все они были наверху, взорвались обе опоры моста, камни летели выше башни. Солдаты сбежали вниз, полагая, что она – следующий объект. Но разрушения ограничились мостом.

Всего в Выборге было установлено 25 радиомин Ф-10. Они содержали от 120 до 4500 кг тротила. Из них 17 взорвались, а 8 удалось обезвредить, когда стало ясно, что мины приводятся в действие радиосигналом. Этими работами руководил капитан Лаури Сутела (Lauri Sutela). В 1980-е годы он командовал Силами обороны Финляндии. В 2005 году еще был жив.

Найденные устройства финские саперы отправили в Хельсинки, где их изучили специалисты и уже 2 сентября 1941 года издали инструкцию по нейтрализации советских радиомин. Так, они установили, что в качестве радиосигналов для Ф-10 используются

музыкальные мелодии, которыми Харьковская и Минская широковещательные радиостанции заполняли паузы между двумя передачами.

Финские специалисты подобрали мелодию, которая звучала в том же диапазоне звуковых частот. Ею оказалась мелодия карельского народного танца «Saekkijarven polkka». В течение двух месяцев (предельное время с полуторным запасом годности батарей радиомин) в Выборге на частотах советских радиомин непрерывно звучала эта мелодия, передаваемая с армейских радиопередатчиков, заглушая и искажая возможные радиосигналы советских радиопередатчиков.

Своим открытием финны оперативно поделились с немцами. Последние уже к моменту взятия Киева в сентябре 1941 знали о русских радиоуправляемых объектных минах Ф-10, знали о радиочастотах, по которым поступают к ним управляющие радиосигналы.

Остается под вопросом, успели ли немцы к тому времени создать эффективную службу радиоперехвата и нейтрализовать советские радиомины в Киеве, однако в Харькове в октябре-ноябре они сумели нейтрализовать и обезвредить по меньшей мере 20 из 26 установленных Ф-10. В дальнейшем применение Красной Армией объектных радиомин быстро сошло на нет.

* * *

В Киеве и Харькове перед отходом войск было проведено комплексное минирование городских сооружений объектными минами замедленного действия. Всего было выставлено более 1000 таких мин со сроками замедления от 10 до 120 суток. По мнению командования РККА, систематические подрывы зданий, мостов, железнодорожных путей вынудят противника полностью или частично отказываться от использования объектов.

Однако реальный опыт создания крупных узлов заграждений показал их низкую эффективность. Достаточно заметить, что для создания Харьковского узла заграждений были задействованы в течение месяца силы всех пяти фронтовых саперных батальонов Юго-Западного фронта, спецрота радиоминирования и три саперные роты железнодорожных бригад. За период с 15 по 24 октября 1941 года ОИГ Юго-Западного фронта установила в районе Харькова около 2000 мин замедленного действия (в т. ч. около 500 противотранспортных и 1500 объектных), около 1000 мин-ловушек, 30 тысяч противотанковых и противопехотных мин, свыше 5000 ложных мин. Итого 33 тысячи мин боевого действия.

Итоги результатов минирования Харьковского узла были подведены в ноябре 1943 года. По оценкам комиссии Главного Инженерного Управления РККА в пределах этого узла заграждений произошло 106 крушений воинских эшелонов, было разрушено 9 мостов, уничтожено 75 автомобилей, 3 танка, 20 конных повозок, 9 ангаров, убито и ранено до 2300 солдат и офицеров. Успех довольно скромный, причем прямого воздействия на ход боевых действий он не оказал.

Хотя объектные мины продолжали использоваться вплоть до 1944 года, ими в основном занимались подразделения спецназначения Наркомата обороны и НКВД, решая задачи общего затруднения функционирования немецких военных властей на оккупированной территории, снабжения и обеспечения войск на фронте.

Примечание автора

Вообще, термин «спецназ» появился в инженерных войсках. Долгое время так называли подразделения, выполнявшие задачи диверсионного минирования в тылу немецких войск. А войсковые саперы РККА занимались в основном противотанковым и противопехотным минированием.

В это же время быстро развивалась тактика минной войны. Уже в августе 1941 года из саперных подразделений во многих дивизиях создали подвижные отряды заграждений (ПОЗ) численностью от взвода до роты. ПОЗ имел несколько конных повозок, а по возможности

автомобилей, и запас противотанковых мин от 100 до 400 штук. Выдвигаясь на направлениях движения немецких танков, отряды ставили от 10 до 100 мин, создавая участки минных полей, что вынуждало танкистов противника терять время на вызов своих саперов, поиск мин, проделывание проходов. Так, в районе Киева перед передним краем было выставлено до 100 тысяч ПТМ.

Успехи дивизионных ПОЗов побудили Ставку сформировать и в сентябре 1941-го направить на Западный фронт три отряда заграждений численностью до батальона каждый. Командирами батальонов были назначены полковники М. С. Овчинников, И. Г. Старинов, военинженер 2-го ранга В. Н. Ястребов.

К осени 1941 года возникла и стала пробоваться идея сочетания минных полей с огнем противотанковой артиллерии. До того времени считалось, что минирование есть вынужденная мера при недостатке противотанковой артиллерии, является эрзац-заменой последней.

Так, в ноябре 41-го в бою у деревни Акулово немецкое танковое подразделение огнем артдивизиона было загнано на минное поле, после чего в течение трех часов артиллеристы расстреливали танки, потерявшие способность к маневру.

О существенном влиянии мин, использовавшихся Красной Армией, на ход боевых действий осенью 1941 года писал немецкий генерал Г. Гот, в те дни командовавший 3-й танковой группой:

> «По иному развернулись события в полосе наступления 18-го армейского корпуса, действовавшего в верхнем течении Западной Двины. Здесь противник 7 октября отошел со своих позиций, но 23-й армейский корпус из-за большого количества минных полей потерял соприкосновение с противником и последний почти без потерь ушел за Волгу северо-западнее Ржева».

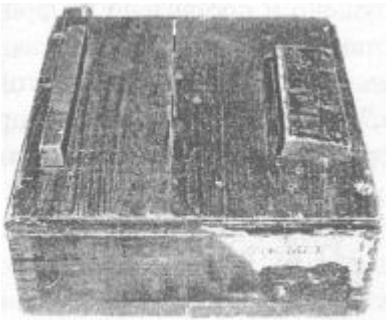
С переходом Вермахта к стратегической обороне зимой 1941/42 гг. немцы стали использовать ПТМ в не меньшей степени, чем РККА. Если в 1941 году в Германии было выпущено и поставлено на фронт 949 тысяч штук противотанковых мин (1939 год – 773 тысячи, 1940 год – 1 млн. 340 тысяч), то в 1942-м году было изготовлено уже 6,7 млн. ПТМ. За период с января по март 1942 года саперы только Западного фронта сняли 21644 ПТМ противника.

С зимы 1941/42 гг. производство мин в Германии постоянно возрастало. В 1943 году было изготовлено и отправлено на фронт уже 18 млн. 830 тысяч мин различных типов, в 1944 году – 43 млн. 676 тысяч. Даже за 4 месяца 1945 г. немцы успели изготовить 1 млн. 800 тысяч мин, а планировали изготовить еще не менее 42 млн. штук!

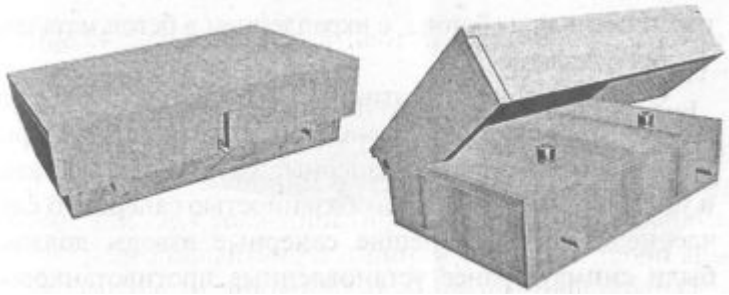
Вермахт летом 1942 года получил на вооружение новую противотанковую мину T.Mi.42, обращаться с которой, было гораздо легче, чем с миной T.Mi.35. Она не требовала высокой квалификации саперов. Эта мина была проще по конструкции и герметизирована.

Однако промышленность Германии, испытывая нехватку основных материалов и производственных мощностей, не могла в полной мере удовлетворять заявки Вермахта на мины. Тогда немцы использовали опыт СССР: в немецкой терминологии появилась новая категория мин – «Behelfsminen» (вспомогательные мины). В отличие от «Heeresminen» (армейских мин), которые Вермахт получал от военной промышленности, вспомогательные мины, отличавшиеся предельной простотой конструкции, могли изготавливать мелкие (в том числе частные) мастерские, и даже войска.

Прежде всего, это противотанковая деревянная ящичная мина «Holzmine 42» с взрывателем Z.Z.42 (аналог советского взрывателя МУВ) и более простая противотанковая «Panzerschnellmine».

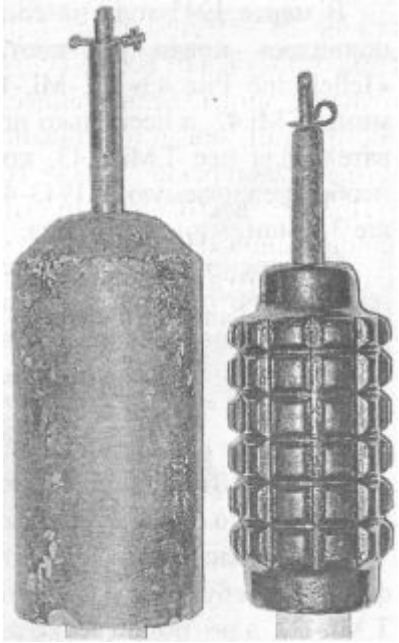


Немецкая ящичная противотанковая мина нажимного действия «Holzmine 42»



Немецкие деревянные противопехотные мины нажимного действия «Schuetzenmine 42» (модели «А» и «Б»)

Нехватку противопехотных выпрыгивающих S.Mi.35 восполнили деревянные фугасные мины нажимного действия «Schuetzenmine 42» (Schue.Mi. 42), аналог советской мины ПМД-6. Несколько позже появился вариант этой мины с увеличенным вдвое зарядом ВВ, под наименованием «Schuetzenmine 400» (Schue.Mi. 400).



Противопехотная мина «Stockmine 43» (слева) и советская ПОМЗ-2

Вторым образцом противопехотных мин категории «Behelfsminen» явилась «Stockmine 43» (St.Mi. 43), аналог советской ПОМЗ-2, но изготовленная из бетона, с вкраплением в бетон металлических осколков.

С начала войны против СССР и до лета 1942 года мины были в Вермахте боевым средством, которое применяли исключительно саперные батальоны. Доставка и установка мин являлись обязанностью саперов. В случае необходимости пешие саперные взводы должны были снимать ранее установленные противотанковые мины и переустанавливать их в новых местах. Но в июне 1942 года, когда немецкие саперы уже не справлялись с резко возросшими потребностями в минировании, ОКН потребовал, чтобы все рода войск

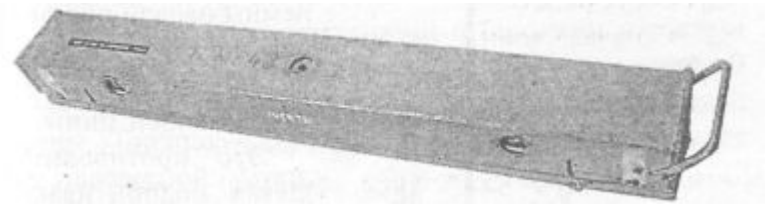
научились устанавливать мины в наступлении и в обороне.

В марте 1943 года на советско-германском фронте появилась новая противотанковая немецкая мина «Tellermine Pilz 43» (T.-Mi.-Pilz 43) с взрывателем от мины T.Mi.42, а несколько позже и специальный взрыватель для нее T.Mi.Z.43, который превращал мину в необезвреживаемую. В 1943-44 гг. Вермахт получил свыше 3,5 млн. мин этого типа.

Обострение проблемы нехватки материалов, перенапряжение германской промышленности, огромный расход противотанковых мин и недостаток саперных подразделений заставляли немцев искать новые средства минной борьбы с советскими танками.

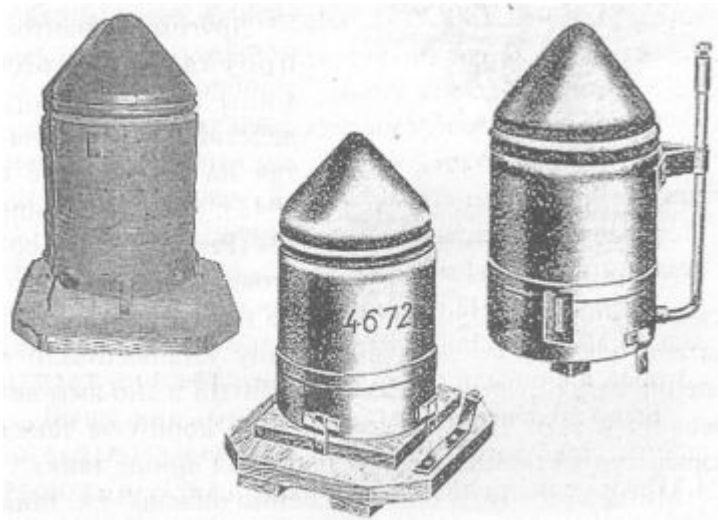
В середине 1943 года появилась так называемая «ригельмина» (Riegelmine 43 (R.Mi.43)), исходной идеей которой явно были советские мины ТМ-39 и ТМД-40.

Было подсчитано, что для минирования километра фронта требуются 4 тысячи мин типа T.Mi.42 или T.Mi.43, для подвоза которых необходимо иметь 15 трехтонных автомобилей, в то время как ригельмин требовалось лишь 1120, которые могли доставить 3 грузовика.



Противотанковая ящичная мина «Riegelmine 43»

Однако оказалось, что использование в мине по советскому принципу двух взрывателей типа Z.Z. 42 (аналог советского МУВ) делает ее крайне опасной для самих минеров. Поэтому в 1944 году ее заменили на модель R.Mi.44, имевшую один взрыватель нажимного действия T.Mi.Z.42.



Противоднищевая подпрыгивающая кумулятивная мина «Hohlladungs-Springmine 4672»

В конце 1944 года немцы начали поставлять на фронт совершенно новый тип противотанковой мины.

Это противоднищевая подпрыгивающая кумулятивная мина «Hohlladungs-Springmine 4672», которая была сделана с использованием гранаты кумулятивного действия и пробивала днище танков. Всего Вермахт получил до 59 тысяч таких мин.

Противоднищевая кумулятивная мина «Panzerstabmine 43»

Другим вариантом противоднищевой мины кумулятивного действия стала принятая на вооружение в 1943 г. «Panzerstabmine 43» (Pz.Stab.Mi.43), состоявшая из обычного кумулятивного подрывного заряда и штыревого взрывателя наклонного действия. Мину устанавливали в специально отрываемую яму, на вбитый в дно ямы деревянный кол. При наклоне штыря корпусом танка взрыв кумулятивного заряда пробивал днище танка.

Мины этого типа были особенно опасны, т. к. танк полностью выходил из строя, а экипаж погибал.

Пожалуй, мины моделей Sta.Mi.43, T.Mi.43, R.Mi.43, R.Mi.44 и Hohlladungs-Springmine 4672 были последними металлическими противотанковыми минами Вермахта.

По мере потерь территорий в Германии нарастала нехватка металла и производственных мощностей. В 1944 году началась поставка в войска противотанковой мины «Topfmine 4531», корпус которой изготавливался из древесной муки, пропитанной каменноугольной смолой, а ее взрыватель был изготовлен из стекла.

Противотанковая мина-эрзац «Topfmine 4531»

Варианты этой мины делали из смеси лигнита, пыли бурого угля и битума («Topfmine A 4531»); из склеенных между собой деревянных или фанерных дощечек или вовсе из картона (Topfmine C-4531, или «Papmine»); из древесных отходов («Topfmine B-4531», или «Viskonit-Mine»). Существовал и вовсе экзотический вариант «Topfmine 4531» с корпусом из фаянса.

Противотанковая мина-эрзац «Glasmine 43»

Выше уже говорилось о появлении на фронте в 1943 году противопехотной мины из бетона St.Mi.43.

В том же 1943 году появилась стеклянная фугасная противопехотная мина нажимного действия «Glasmine 43» с химическим взрывателем.

В 1944 году немцы значительно упростили свою знаменитую мину-лягушку «S.Mi.35» и выпустили ее под наименованием «S.Mi.44».

Довольно широко немцы, начиная с лета 1944 года, стали практиковать установку мин на неизвлекаемость способом размещения дополнительного разрывного заряда под низом мины. Для этого фирма «Marklin & Cie» в Гопингене разработала взрыватель разгрузочного действия SM-2 (Entlastungszunder SM-2). Правда, применение этого способа допускалось инструкцией при том условии, что на данном участке местности Вермахт не предполагает вести наступательные действия и возвращаться сюда не намерен (см. Инструкцию «Heeresdienst-vorschrift 220/ b (Minen und Minenzunder) от 10 сентября 1944 года).

С конца 1944 производство так называемых «вспомогательных мин» (Behelfsminen) начало превышать производство табельных мин. Все больше мин изготавливалось непосредственно в войсках или в прифронтовых гражданских мастерских. Все их перечислить невозможно, т. к. многие из них даже не получали официального наименования.

Мина со взрывателем SM-2

С января 1945 года поставлялась и широко использовалась мина-ловушка разгрузочного действия «Entlastungsmine», изготовленная из древесины.

В 1945 году появилась противопехотная картонная мина «S-Mine 45 Sp» и две разновидности малогабаритной мины в жестяных баночках «Schutzendosenmine». Последние предполагалось закладывать на хранение в тайные склады немецкой партизанской организации «Вервольф» и использовать для минирования в тылу Красной Армии и войск союзников.

С лета 1944 года пошли в ход и запасы трофейных мин. Американская инструкция «Mines and charges used by the german Army» за декабрь 1944 года описывает около 26 типов противотанковых мин и 6 типов противопехотных мин негерманского происхождения, используемых Вермахтом.

* * *

Для поиска немецких мин к началу войны Красная Армия располагала индукционными миноискателями ВИМ-210 обр. 1939 и обр. 1940 гг. В ходе войны на вооружение поступили миноискатели ВИМ-203 обр. 1941 года и обр. 1942 года, а также более простые по устройству ВИМ-695 и ВИМ-625 (оба образца 1942 года).

В миноискателях двух последних образцов использовалось не две радиолампы, в которых ощущался острый дефицит, а только одна. Наставление так расшифровывает аббревиатуру ВИМ: «винтовочный индукционный миноискатель». Т. е. все эти миноискатели в качестве штанги могли использовать винтовку. Это сделало миноискатель более легким, компактным и универсальным. Всего за время войны Красная Армия получила более 247 тысяч миноискателей всех модификаций.

Кроме того, «Наставление по средствам минирования и разминирования РККА» издания 1943 года описывает опыт (опыт!) использования минно-розыскных собак и дает рекомендации по их дальнейшему применению. В свете этих данных совершенно безосновательными выглядят утверждения ряда западных военных историков о том, что русские саперы пользовались исключительно примитивными средствами поиска мин, а часто искали мины просто голыми руками и поэтому, мол, несли огромные потери на минах.

Минно-розыскные собаки в Красной армии активно начали использоваться еще в период советско-финской войны 1939–40 гг., тогда как англичане занялись ими лишь во второй половине 1942 года в Северной Африке, где минная война приобрела огромные масштабы.

При обороне Одессы в августе – сентябре 1941 было установлено 54317 мин и фугасов. При обороне Севастополя только за ноябрь – декабрь 1941 года было выставлено 43070 ПТМ, 6844 ППМ и 1422 фугаса.

Для всего периода Великой Отечественной войны характерно, что противотанковых мин выставлялось в 3–5 раз больше, нежели противопехотных. Это объясняется значительно большими трудностями борьбы с танками противника, чем с пехотой. Противопехотные мины чаще играли роль охранителей противотанковых минных полей, т. е. предназначались для затруднения работы саперов противника.

* * *

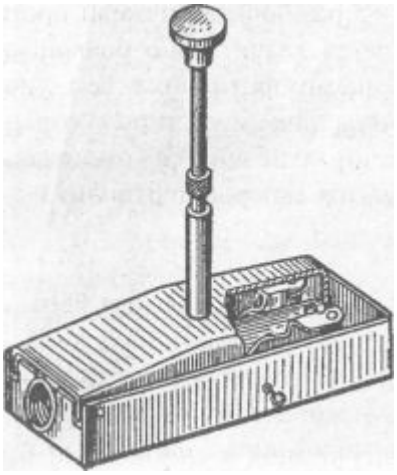
К апрелю 1942 года были сформированы 12 бригад спецназ (по одной на фронт). Каждая бригада состояла из 5–7 батальонов заграждений, 1–2 специальных электротехнических батальонов, 1 батальона специального минирования, 1 батальона минно-розыскных собак, 5–7 мотострелковых батальонов охраны и прикрытия. Всего 13–18 батальонов.

Основной задачей бригад спецназ являлось массированное минирование угрожаемых направлений, установка управляемых минных полей и радиоуправляемых мин (телефугасов). А при отходе противника на бригады спецназ возлагались задачи по разминированию местности и по установке мин на путях отхода противника.

Летом 1942 года были сформированы 11 батальонов гвардейских минеров. Их основной задачей было минирование и подрыв, с привлечением партизан, основных коммуникаций противника. Для них разработали специальный противопоездной взрыватель ПВ-42 (помещается в спичечный коробок), предназначенный для взрывания заряда ВВ на железной дороге при проходе над ним поезда.

Наконец, в ноябре 1942 года были сформированы несколько инженерно-саперных бригад РВГК, в составе которых имелись горно-минные и инженерно-минные батальоны.

В период оборонительных боев за Сталинград в полосе обороны 62-й армии было выставлено 45 тысяч ПТМ и 33 тысячи ППМ, а в полосе обороны 64-й армии 140 тысяч ПТМ, 100 тысяч ППМ и 89 фугасов.



Противопоездной взрыватель ПВ-42

Итого 318 тысяч мин! В октябре 1942 года месячный расход мин составлял 800 ПТМ и 660 ППМ на один километр фронта. В среднем, к концу 1942 года плотность минирования в РККА достигала 500–600 мин на километр фронта.

В период войны на вооружении РККА появилась очень простая по конструкции, но весьма эффективная противопехотная осколочная мина ПОМЗ натяжного действия с чугунным корпусом.

Противопехотная осколочная мина ПОМЗ

Летом 1942 года появились варианты противопехотной фугасной мины ПМД-6,

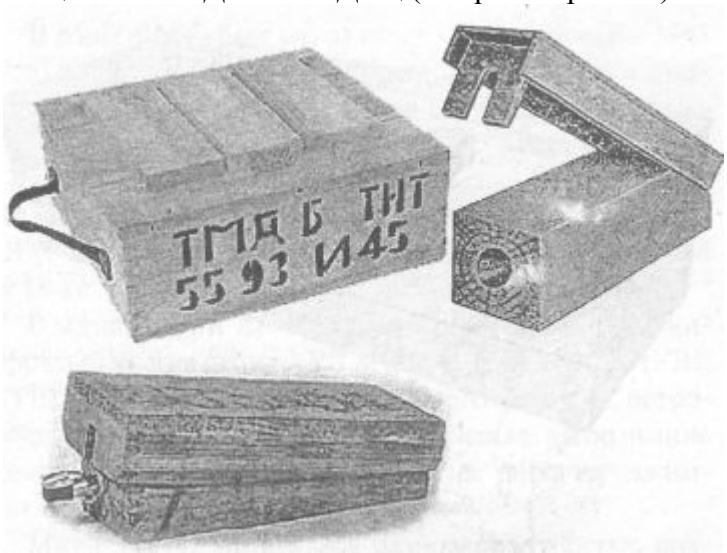
применявшейся еще с 1941 года:

а) ПМД-6ф, у которой порошкообразная взрывчатка помещалась в стеклянном флаконе;

б) ПМД-6 в металлическом корпусе;

в) более мощная (400 грамм тротила) ПМД-57;

г) мины меньшей мощности ПМД-7 и ПМД-7ц (75 грамм тротила).

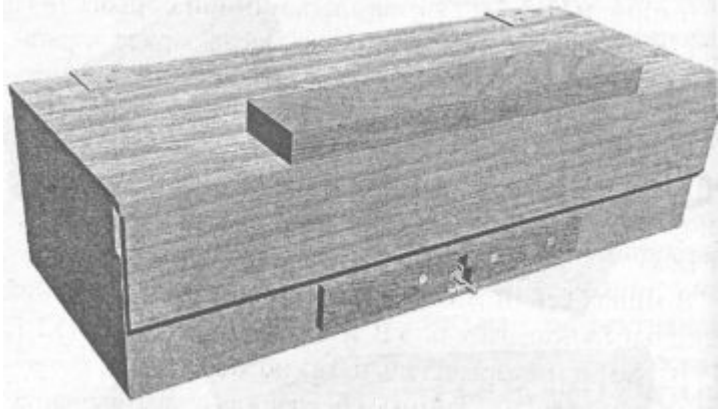


Мины ТМД-Б (слева вверху), ПМД-7Ц, ПМД-6ф (внизу)

Конструкция этих мин, при их высокой надежности, предусматривала возможность массового производства не только промышленностью, но и в любой деревообделочной мастерской, а также непосредственно в войсках. К изготовлению мин данного типа подключились и предприятия строительной индустрии.

В частности, появилась так называемая «шиферная мина», имевшая вид и конструкцию ПМД-6, но изготавливавшаяся из шифера.

В области противотанковых мин 1942-й год характеризовался созданием двух новых деревянных, или как тогда говорили, «ящичных» мин. Во-первых, это ЯМ-5 в нескольких модификациях, отличавшихся друг от друга размерами и некоторыми различиями в конструкции ключевых элементов. Во-вторых, весьма удачная по конструкции мина ТМ-42.



Ящичная мина ЯМ-5к

Ящичная мина ТМД-42

В мине ЯМ-5 был учтен опыт минной борьбы 1941 года, в частности, недостаточная масса заряда взрывчатки в противотанковых минах довоенной конструкции. Так, если в базовой мине ЯМ-5 заряд составлял 2,7–3,1 кг, то в мине ЯМ-5у он возрос до 4,2–5 кг, в ЯМ-5М до 5,6–6,6 кг. Две мины серии ЯМ-5 (ЯМ-5К и ЯМ-10) имели особенно крупный заряд, доходивший до 18 кг.

В минах серии ЯМ-5 использовался поистине универсальный взрыватель УВ и его модификации (УВГ, МУВ). Хотя это взрыватель натяжного действия, остроумная конструкция мины обеспечивала вытягивание боевой чеки из взрывателя при наезде танка на нажимной брусок крышки мины.

Мина ТМ-42 отличалась разновариантностью снаряжения и выпускалась двух размеров. Кроме того, она могла изготавливаться либо под нажимной взрыватель МВ-5, либо под запал МД-4 (т. е., в мине могло вовсе не быть взрывателя, а срабатывание мины происходило при деформации запала под действием гусеницы танка).

В общем, насчитывалось 8 вариантов мины ТМД-42. Это позволяло выпускать мины, исходя из имевшихся в наличии типов взрывчатки и средств взрывания. Вследствие дефицита тротила в 1942 году для снаряжения этой мины использовали суррогатные взрывчатки (динамон) или аммиачно-селитренные (аммонит, аммонал). Заряд мины во всех вариантах составлял 5–5,5 кг, что обеспечивало надежное выведение из строя всех типов танков, имевшихся у немцев.

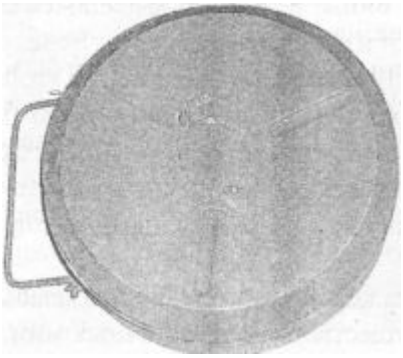
Мина ТМД-42 выпускалась около года, но оказалась самой удачной из всех существовавших ящичных мин. Поэтому, когда положение со взрывчаткой улучшилось, в 1943 году началось производство ее модификации – мины ТМД-Б, которую в 1944 сменила мина ТМД-44.

Последняя и сегодня (в 2006 году!) числится в перечне российских противотанковых мин как запасной вариант. Ее производство очень легко можно организовать за считанные часы на любом деревообрабатывающем предприятии.

К весне 1943 года на вооружение РККА приняли новую металлическую противотанковую мину ТМ-43. Преимущество этой мины перед деревянными образцами состояло в большем сроке службы и значительно меньшем влиянии на ее боеспособность фунтовой влаги. В этой мине также использовался взрыватель МВ-5.

К июлю 1943 года в Красной Армии были окончательно установлены нормативы минирования. Они определяли плотность противотанкового минного поля в 550–750 мин на километр, глубину минного поля в 100 метров, число рядов 3 или 4, расстояние между рядами от 10 до 40 метров, расстояние между минами 6– 10 метров.

С выходом в свет новых боевых уставов подвижные отряды заграждений (ПОЗ) в полку, дивизии, армии стали обязательным элементом боевого порядка. Основой для таких отрядов являлись полковые и дивизионные саперные подразделения.



Металлическая противотанковая мина ТМ-43

Особый размах мероприятия минной войны приобрели при подготовке полосы стратегической обороны на Курской дуге. Только в полосе обороны Центрального фронта (300 км) было выставлено 237 тысяч ПТМ, 162 тысяч ПИМ, 146 мин замедленного действия, 163 управляемых фугаса.

На предполагаемых направлениях главных ударов противника плотность заблаговременного минирования доходила до 1400–1600 ПТМ и 1000 ППМ на километр фронта.

Кроме того, для решения внезапно возникающих задач минирования в каждом стрелковом полку создавался ПОЗ в составе саперного отделения или взвода. В каждой стрелковой дивизии создавались 1–2 дивизионных ПОЗа в составе 1–2 саперных взводов каждый при 3–5 автомобилях и 400–600 минах.

Каждая армия имела несколько армейских ПОЗов: саперная рота на 20–30 машинах при 1500–2000 мин. Каждый фронт имел противотанковый саперный резерв силой 1–2 саперных батальона с запасом мин 2–5 тысяч штук.

С началом немецкого наступления 5 июля 1943 года уже в первый день только в полосе обороны 13-й армии ПОЗы установили 6 тысяч мин на путях движения противника, на которых подорвались 98 танков, было убито и ранено около 2 тысяч немецких солдат.

6 июля в полосе обороны Центрального фронта было выставлено 9 тысяч мин, на которых немцы потеряли 88 танков. 7 июля на стыке 13-й и 70-й армий подорвались 108 танков. 8 июля в полосе Центрального фронта выставлено 8 тысяч мин. Потери немцев – 95 танков.

В этот день ПОЗ Центрального фронта из 1-й гвардейской инженерной бригады под командованием старшего лейтенанта В. Артамонова, перекрывая путь прорвавшему оборону немецкому танковому батальону, выставил на его пути группу мин, на которой немцы потеряли 4 танка. Когда наметилось новое направление движения батальона, на этом пути была выставлена новая группа мин, где немцы потеряли 2 танка. Умело маневрируя силами и средствами, используя повторно мины, Артамонов сдерживал танки более 8 часов и в конце концов вывел их под огонь истребительно-противотанкового артдивизиона. Когда же немцы попытались отойти, то минами им был перекрыт путь отступления. Батальон, попавший в минно-огневой мешок, был полностью уничтожен.

Всего за период наступления с 5 по 12 июля немцы в полосе Центрального фронта на минах потеряли 420 танков и свыше 4 тысяч солдат.

Вот что пишет в своей книге «Бронированный кулак Вермахта» о советском минировании в период Курского сражения немецкий генерал Ф. фон Меллентин:

> «Русское Верховное Главнокомандование руководило боевыми действиями в ходе Курской битвы с большим искусством, умело отводя свои войска и сводя на нет силу удара наших армий при помощи сложной системы минных полей и противотанковых заграждений…
>
> Русские, как никто, умели укреплять свои ПТОРы (противотанковый район обороны) при помощи минных полей и противотанковых препятствий, а также разбросанных в беспорядке мин в промежутках между минными полями. Быстрота,

с которой русские устанавливали мины, была поразительной. За двое-трое суток они успевали поставить свыше 30 тыс. мин.

Бывали случаи, когда нам приходилось за сутки обезвреживать в полосе наступления корпуса до 40 тыс. мин. Несмотря на то, что мы продвигались в глубь обороны русских до 20 км, вокруг нас все еще находились минные поля, а дальнейшему продвижению препятствовали противотанковые районы обороны. В этой связи следует еще раз подчеркнуть искуснейшую маскировку русских. Ни одного минного поля, ни одного противотанкового района не удавалось обнаружить до тех пор, пока не подрывался на мине первый танк»…

К началу контрнаступления на Курской дуге РККА уже располагала инженерно-танковыми полками, машины которых были оснащены катковыми минными тралами ПТ-3 (по 18–20 тралов на полк, имевший 24–26 танков).

Трал без существенных повреждений выдерживал до 5–7 взрывов. Это позволяло танкам-тралам преодолевать немецкие минные поля без вреда для себя, а по оставленным ими проходам могли двигаться пехота и обычные танки.

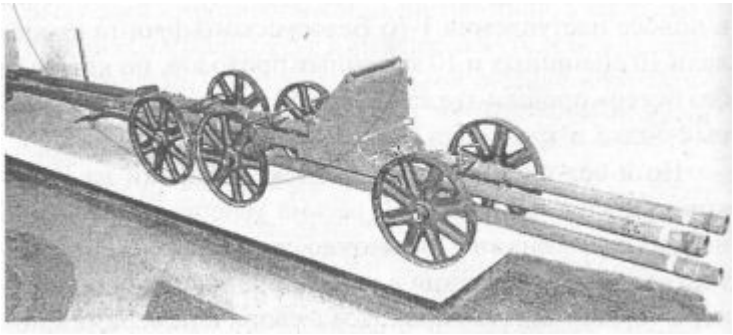
В условиях советско-германского фронта катковые тралы оказались гораздо эффективнее цепных бойковых тралов и плужных выкапывающих тралов, использовавшихся союзниками в 1944–45 гг. Найти эффективное средство противодействия советским тралам немцы так и не смогли.

Минные тралы успешно применялись во всех дальнейших операциях Красной Армии. Так, в начале Висло-Одерской операции два инженерно-танковых полка в полосе наступления 1-го Белорусского фронта проделали 10 сплошных и 10 колейных проходов, по которым без потерь прошли две танковые бригады, четыре танковых полка и три полка самоходных орудий.

Но и без танков-тральщиков во сражении на Курской дуге советские саперы весьма успешно боролись с немецкими минами. Достаточно сказать, что при подготовке контрнаступления в полосе Брянского фронта саперы проделали 1700 проходов в своих и немецких минных полях.

Противотанковый трал ПТ-3 на танке Т-34

В июле 1944 года, в ходе Львовско-Сандомирской операции, саперы 1-го Украинского фронта применили удлиненные заряды на колесном ходу, с массой В В 60–80. Они позволяли проделывать проходы длиной до 25 метров в один прием. Используя последовательно несколько зарядов, можно было проделывать проходы нужной длины. Нечто подобное существовало и в британской армии (так называемая «Бангалорская торпеда»), но это были заряды длиной в 2 метра и подавались они вручную, что резко снижало эффективность такого приема проделывания проходов в минных полях.



Удлиненный заряд разминирования на колесном ходу

* * *

Красная Армия вплоть до середины 1944 года пользовалась в основном деревянными противотанковыми и противопехотными минами, широко используя для их изготовления возможности самих войск и населения прифронтовой полосы.

В основном, изготавливались противотанковые мины типа ТМД-Б, вариации мины ЯМ-5 (ЯМ-5К, ЯМ-5М, ЯМ-5и, ЯМ-10) и противопехотные мины ПМД-6 (вариации ПМД-6ф, ПМД-7, ПМД-7ц, ПМД-57).

В большей степени, нежели сами мины, в войска поставлялись минные средства взрывания – взрыватели МУВ, МВ-5, ВПФ.

По мере развития производства металла все больше на фронте появлялось осколочных натяжных мин ПОМЗ-2.

В 1944 году было восстановлено производство металлической круглой противотанковой мины ТМ-41, получившей вследствие проведенной модернизации наименование ТМ-44.

Тогда же появился модернизированный вариант мины ТМД-Б под названием ТМД-44, вся модернизация которой заключалась в том, что гнездо для взрывателя МВ-5 закрывалось не дощечкой, а пластмассовой винтовой пробкой, что впрочем не сделало мину ни удобнее, ни лучше.

Всего за период Великой Отечественной войны Красная Армия установила свыше 70 миллионов мин, на которых подорвались до 10 тысяч танков и других машин противника.

Минная война на советско-германском фронте не ограничивалась противотанковыми и противопехотными минами. Третьим по распространенности типом мин были противотранспортные мины, прежде всего мины, применявшиеся на железных дорогах.

Особенности театра военных действий на территории СССР предопределили более широкое, нежели на других фронтах, использование железнодорожного транспорта, а большая протяженность немецких коммуникаций делала удары по рельсовым путям особенно чувствительными для Вермахта.

В основном, минированием железных дорог на оккупированной территории занимались специально засылаемые армейские диверсионные группы и спецгруппы НКВД. При этом наиболее широко использовались мины ПДМ-1, ПМС, МЗД-4, МЗД-5, МЗД-10, МЭД-35, ДМ-3, ДМ-4, АС.

Примечание автора

Изучение архивных документов, касающихся партизанского движения в годы Великой Отечественной войны привело автора к выводу, что партизанского движения в том виде, как всем нам раньше преподносили его советские средства массовой пропаганды, популярные издания и художественные кинофильмы, никогда не существовало. Действовали весьма немногочисленные по численности разведывательно-диверсионные группы НКО и НКВД, на долю которых и приходится практически весь ущерб оккупантам, который, кстати, был сравнительно невелик.

Основную массу так называемых «партизан» составляли люди, которые скрывались от сил безопасности и полиции противника на оккупированной территории, и основной задачей которых было выживание.

Смешав в один винегрет тех и других, советское партийное руководство получило так называемое «партизанское движение» и заявило о «массовой всенародной борьбе народа против оккупантов». Кстати говоря, подобная трактовка была выгодна и немецким оккупационным властям, так как ссылками на массовое партизанское движение они оправдывали перед руководством Третьего Рейха свою неспособность организовать нормальное функционирование транспорта, сельского хозяйства и промышленности. [7]

Начало минно-рельсовой войне было положено 28 июля 1941 года, когда на участке железной дороги Струги Красные – Плюсса диверсанты подорвали немецкий ремонтно-восстановительный поезд, остановив движение на этом участке почти на сутки. В течение 10 дней второй половины августа 1941 всего один диверсионный отряд на участках Псков – Струги и Псков – Порхов подорвал 8 немецких составов, в результате чего были выведены из строя 40 вагонов и 3 бронеплощадки, убиты и ранено до 240 солдат.

За шесть месяцев 1942 года на противотранспортных минах в полосе немецких войск напротив Северо-Западного фронта были подорваны 18 немецких эшелонов, а в полосах действий противника напротив Ленинградского и Волховского фронтов 26 эшелонов.

Вроде бы впечатляющие цифры, но если учесть, что суточный оборот эшелонов на этих участках составлял от 50 до 80, выясняется, что в результате действий диверсантов за полгода ущерб на участке Северо-Западного фронта составил всего 0,2 % (!).

В дальнейшем минирование железных дорог нарастало и приобрело характер войсковых операций. Первой такой операцией следует считать операцию «Рельсовая война», проведенную в период с 3 по 15 августа 1943 года в тылу немецких групп армий «Центр» и «Север». Только ленинградские диверсионные группы к середине августа взорвали около 3 тысяч рельс, а в ночь на 21 августа еще столько же. К концу августа ими было уничтожено еще около 9 тысяч рельс.

С середины сентября до середины ноября 1943 года была проведена вторая войсковая операция с привлечением диверсионных групп и партизан, под названием «Концерт». Штаб партизанского движения Ленинградской области сообщил такие итоги этой операции за октябрь 1943 года: взорваны 16,5 тысяч рельс, потерпели крушение 26 воинских эшелонов, в результате чего были уничтожены 23 паровоза, 205 вагонов и 18 железнодорожных мостов.

* * *

Специальных противотранспортных мин до начала войны Красная Армия не имела. Диверсионные группы и партизанские отряды снабжались табельными взрывчатыми веществами (чаще всего тротилом и мелинитом в шашках), табельными и специальными взрывателями, из которых они на местах импровизировали противотранспортные мины.

Первоначально для таких мин использовали взрыватели УВ, МУВ и МВ-5. Потом специально для противотранспортных мин разработали 5 образцов взрывателей: 1) ВПФ (комбинированный натяжного и наклонного действия); 2) ПВ-42 (противопоездной взрыватель нажимного действия); 3) ЗЭМ-2 (замыкатель электромеханический; 4) ВЗ-1 (замыкатель вибрационный); 5) КЗ (колесный замыкатель). Три замыкателя соединяли (замыкали) электрическую цепь противотранспортных мин под воздействием колес паровозов, либо под воздействием вибрации от движущегося транспорта.

В ходе войны были разработаны противотранспортные мины ПДМ-1 (могла изготавливаться в условиях партизанского отряда), МЗД-4 и МЗД-5, которые можно было

[7] Подробнее об этом см. в книге В. И. Боярского «Партизанское движение и армия: История утерянных возможностей». (Минск, 2001).

использовать как на железной дороге, так и на автомобильной.

Эти две мины снабжались вибрационным замыкателем и электрохимическим замыкателем ЭХЗ, либо ЭХВ. Благодаря последнему, установленная мина могла лежать от 2 часов до 2 месяцев, а затем сработать под проходящим транспортным средством.

Мины МЗД-10 и МЗД-35 могли лежать заранее установленный срок в пределах от 2 часов до 10 (35) суток и затем сработать под транспортным средством.

Более простая противотранспортная мина АС срабатывала при обрыве натяжной нити автомобилем.

Противопоездная мина ПМС имела выносной электроконтакт, устанавливаемый под подошвой рельса, а ее саму размещали достаточно глубоко в железнодорожной насыпи. Дорожные мины ДМ-3 и ДМ-4 имели инерционные замыкатели, которые срабатывали от сотрясения грунта при прохождении над ними автомобиля, танка или поезда.

С переносом боевых действий на территорию сопредельных стран, возникновением общего значительного преимущества Красной Армии над Вермахтом, надобность в использовании противотранспортных мин резко снизилась, и в заключительном периоде войны эти мины в РККА практически уже не использовались.

Наряду с противотранспортными минами, Красная Армия и партизаны довольно широко использовали объектные мины. В основном, они состояли из более или менее значительного количества взрывчатки в различных упаковках (в коробках, ящиках, мешках) и специальных взрывателей замедленного действия, которые вызывали взрыв мины, либо перевод ее в боевое положение, по истечении заданного времени.

Многие из таких взрывателей использовались в минах, которые часто называют диверсионными (те же объектные мины, только устанавливаемые диверсантами в тылу противника, а не армейскими минерами при заблаговременном минировании объектов).

Прежде всего, это электрохимический предохранитель ЭХП, который замыкал электроцепь через 10–240 минут после приведения его в действие; электрохимический замыкатель ЭХЗ со сроком замедления от 2 часов до 3–4 месяцев; электрохимический взрыватель ЭХВ со сроком замедления от 12 часов до 120 суток.

Использовались и часовые взрыватели: часовой 10-суточный замыкатель ЧДЗ, который замыкал электроцепь мины в заранее установленное время в пределах от 2 часов до 10 суток; часовой 35-суточный замыкатель; часовой 16-суточный взрыватель ЧМВ-16 (взрыватели не замыкали электроцепь, а приводили в действие подпружиненный ударник); 60-суточный взрыватель ЧМВ-60.

Эти устройства позволяли устанавливать время взрыва объектной мины или же перевести в боевое положение заблаговременно установленную противотранспортную мину. Известен факт, когда при отходе советских войск от Харькова на участке железной дороги протяженностью несколько километров под насыпью были установлены несколько десятков противотранспортных мин с часовыми замыкателями, поставленными на различное время. Многочисленные проверки и тщательная охрана участка дороги не давала положительных результатов, через некоторые промежутки времени на этом участке подрывались эшелоны. Взрывы продолжались в течение двух месяцев. В результате немцам пришлось на отдельных секторах участка дороги полностью снять насыпь и возвести новую.

Имелись объектные мины, специально изготавливаемые заводским способом. Прежде всего, это мина МЗД-1 со сроком замедления от 2 до 120 суток (по истечении заданного срока она взрывалась). Эту мину использовали для минирования различных зданий, аэродромных сооружений, систем водоснабжения и т. п.

Мина МЗД-60 имела срок замедления от 6 до 60 суток. В зависимости от характера боевой задачи, такие мины можно было усиливать мощными зарядами ВВ.

Вариантами объектных мин являлись малая прилипающая мина МПМ и средняя прилипающая мина СП М. Эти мины использовали диверсанты для подрыва подвижного состава железных дорог, прежде всего железнодорожных цистерн с горючим. Они имели магниты, благодаря которым легко прикреплялись к металлическим объектам и были

снабжены малогабаритными химическими взрывателями замедленного действия серии ВЗД.

С помощью двух мин СПМ белорусский подпольщик Федор Крылович совершил 30 июля 1943 года самую крупную диверсию на железнодорожном транспорте в период Второй мировой войны.

На рассвете этого дня он установил мины в эшелоне цистерн с бензином, сделавшем остановку на станции Осипович. В тот же день немцы поставили заминированный эшелон рядом с тремя другими эшелонами в вагонном парке станции. В определенное время взорвалась первая мина, вызвавшая сильный пожар. Персонал станции попытался отвести горящие цистерны от соседних поездов, но через 10 минут взорвалась вторая мина. Загорелись составы, стоявшие рядом. В двух из них находились боеприпасы, которые стали взрываться.

В итоге были полностью уничтожены 5 паровозов, 25 цистерн с бензином, 8 цистерн с авиационным маслом, 65 вагонов с боеприпасами, 12 вагонов с продовольствием, 8 танков и 7 бронетранспортеров на платформах, угольный склад вместе с погрузочным краном, рад станционных построек. Погибло около 50 человек станционного персонала. Движение на этом участке полностью прервалось на двое суток.

Еще одна такая мина была использована для совершения в 1943 году террористического акта против гауляйтера Белоруссии Вильгельма Кубе. Одна из горничных в его доме, Е. Г. Мазаник, прикрепила мину МПМ под кроватью нацистского чиновника, а сама под благовидным предлогом ушла. Ночью произошел взрыв, в результате которого Кубе погиб на месте.

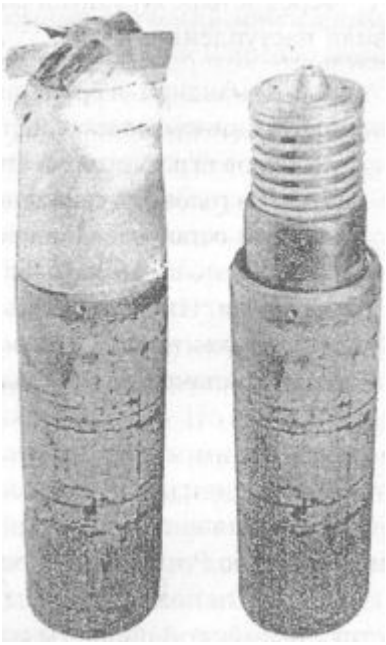
Для уничтожения наплавных мостов и повреждения мостов на жестких опорах были созданы сплавные речные мины СРМД и СРМ-263, речная мина УМК (могла использоваться как сплавная и как якорная против плавучих средств противника), якорная мина РМКФ.

Мины-ловушки были представлены одной табельной миной МС-2 (вариант мины ПМД-6, срабатывающей при снятии нагрузки) и различными импровизируемыми устройствами. В основном, они использовались как элементы неизвлекаемости противотанковых мин. В качестве ловушек они использовались редко и в очень ограниченных масштабах.

Северная Африка

В Северной Африке в первый период боев итальянцы использовали так называемую бомбу-термос АР-4а (она же противопехотная авиабомба «Manzilini»), доставившую много неприятностей англичанам.

Дело в том, что часть этих бомб имела взрыватели с замедлением, которые срабатывали спустя некоторое время после падения на землю (до 30 минут), а небольшая часть имела взрыватели, срабатывавшие в том случае, если меняли положение бомбы. Итальянцы не оценили по достоинству эту бомбу-мину (как и немцы свою SD-2) и хотя применяли ее до конца 1942 года, но сравнительно редко.



Итальянская авиабомба-термос АР-4а (она же противопехотная мина «Manzilini»)

Вермахт весьма широко применял мины на африканском театре военных действий. Вот что пишет Лиддел Гарт об английском наступлении в районе Эль-Аламейна в ночь на 21 июля 1942 года:

> «Наступление 5-й индийской дивизии также не достигло своей цели. Более того, она не сумела расчистить проходы в минных полях для ввода в бой 23-й танковой бригады. Утром 40-й и 46-й танковые полки, перейдя в наступление, встретили отступающих индийцев.
>
> Никто не мог сказать точно, расчищены ли минные поля, лежащие на пути наступающих. Вскоре обнаружилось, что проходы в минных полях не проделаны. Танки, оказавшись в ловушке, попали под сильный огонь немецких танков и противотанковых орудий и застряли. Вернулось лишь 11 танков».

Таким образом, он свидетельствует, что немецкие минные поля явились решающим фактором в срыве наступления целой дивизии и обеспечили немцам уничтожение двух английских танковых полков. В тот день англичане потеряли 118 танков, немцы –11. Разумеется, не все английские танки погибли на минах, но бесспорно, что именно мины обеспечили десятикратную разницу в потерях.

Через четыре дня англичане и австралийцы возобновили наступление, но:

> «Командир 1-й бронетанковой дивизии…, счел проход в минном поле недостаточно широким. Задержка ухудшила перспективу всего наступления. Только к началу дня головные танки двинулись через минное поле, но были остановлены в проходе немецкими танками… Пехота в это время находилась на дальней стороне минного поля. Немцы ее отрезали, а затем и разбили в результате контратаки… /Генерал/ Окинлек был вынужден приостановить наступление»

Как видим, опять минные поля остановили целую танковую дивизию и сорвали все наступление. Впрочем, и англичане с помощью минных полей сорвали наступление Роммеля на кряже Алам-Хальфа в августе 1942 года. Он планировал быстро прорвать южный участок английской обороны и перерезать коммуникации 8-й английской армии. Для этого в течение ночи немецкие танки должны были преодолеть около 50 километров, однако задержались на преодолении минных заграждений. До рассвета немцы продвинулись лишь на 13 км и попали под удар английской авиации.

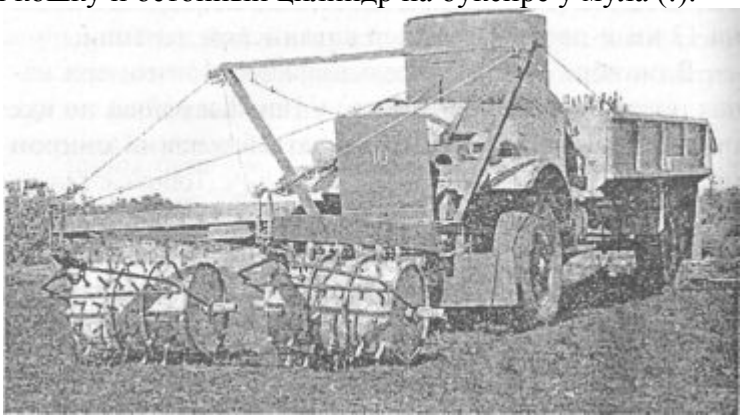
В октябре 1942 года фельдмаршал Монтгомери начал новое наступление в битве у Эль-Аламейна, но как пишет Лидцел Гарт, «этот удар захлебнулся на минном поле».

Все возрастающее влияние мин на ход боевых действий в Северной Африке вынудило англичан обратить самое пристальное внимание на создание средств противодействия минам. Зимой 1941/42 гг. английское командование выдало заказ на разработку индукционного миноискателя. В 8-й английской армии, действовавшей в Северной Африке, начала работать минная школа, в задачи которой входила, помимо обучения войск минированию, разработка средств поиска мин и преодоления минных заграждений.

Напомним в этой связи, что «отсталая и примитивно вооруженная» Красная Армия с зимы 1939/40 гг. использовала миноискатель собственной разработки ВИМ-210, а к 1942 году были разработаны и внедрены в войска миноискатели ВИМ-203, ВИМ-695, ВИМ-625.

Школа 8-й армии поначалу предложила тактику ручного поиска мин с помощью щупов и миноискателей специальными группами разминирования (что давно успешно применяли немцы и русские). Но темп поиска мин и проделывания проходов ручным способом не превышал 3-х метров в минуту.

Тогда появилась платформа, груженая мешками с песком, которую толкал впереди себя грузовик, затем ее сменил грузовик с бронированной кабиной водителя, толкавший перед собой примитивный катковый трал. Англичане также пробовали волочить на длинной веревке за мотоциклом кошку и бетонный цилиндр на буксире у мула (!).



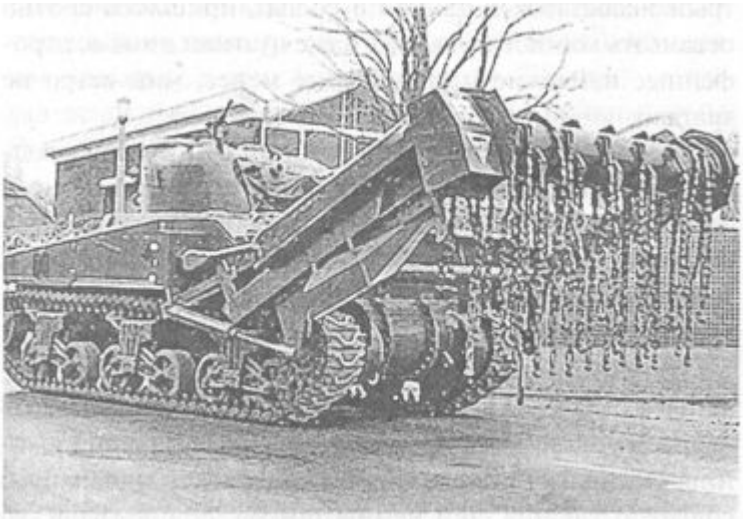
Цепной трал на базе танка «Матильда»

Решение было найдено тогда, когда южноафриканский инженер А. Дю Туа (A. Du Toit) предложил цепной трал на базе английского танка «Матильда». Его идея заключалась в том, что на танк навешивалась рама, имеющая на конце вращающийся вал, приводимый в движение от двигателя танка. К валу было прикреплено множество отрезков цепей. При движении танка вал вращался с большой скоростью и цепи били по земле, вызывая взрывы мин, попадавших под удары.

Следует заметить, что к тому времени в Красной Армии уже формировались танко-инженерные полки, получившие на вооружение гораздо более совершенные катковые тралы ПТ-3. Они позволяли танкам двигаться по минному полю со скоростью 5–10 км в час, тогда как танк «Матильда» с цепным тралом имел скорость траления 2 км/час (33,3 м/мин). При этом работа трала отнимала до 30 % мощности двигателя, средний срок его службы составлял всего 9 часов, а огромные клубы пыли, поднимаемые цепями, лишали экипаж возможности видеть, что делается впереди. К тому же на мины, закопанные в землю глубже 16 см, цепной трал не действовал.

Если верить Лидцел Гарту, англичане раньше немцев успешно применили минные заграждения в Северной Африке, еще в 1941 году, при обороне Тобрука. Он пишет, что к рассвету 1 мая 1941 года линия обороны англичан под Тобруком была прорвана на участке в 800 метров, и Роммель двинул в прорыв танки. Однако они напоролись на минное поле, где из 40 танков вышли из строя 17, в том числе 5 безвозвратно.

К исходу второго дня боев у немцев из 70 танков в строю остались только 35. Так вот, из 35 немецких танков 11 машин подорвались на минах. Совсем неплохой результат.



Вариант цепного трала на базе танка «Шерман»

Примечание автора

Следует подчеркнуть, что слово «подорвались» совсем не равнозначно слову «уничтожены». Когда иные авторы ставят такой знак равенства, они правду превращают в ложь.

Противогусеничная мина (а именно такие мины только и применялись в те годы) крайне редко повреждает танк до такой степени, чтобы он окончательно вышел из строя. Обычно требуется от 2 до 8 часов, чтобы танк вновь был в строю. Так что иной раз один и тот же танк задень мог подорваться 2–3 раза. Генерал Гудериан писал, что до 94 % подбитых всеми видами оружия немецких танков в течение двух недель возвращались в строй.

Однако недооценка англичанами роли мин в условиях пустынной местности привела к тому, что когда Роммель, отбив первое наступление англичан, двинул свои силы вперед, последним, испытывавшим тогда острый недостаток и танков и солдат, пришлось срочно осваивать минное дело. Они даже пустили в ход все трофейные немецкие мины. Тем не менее, мин остро не хватало.

Пришлось срочно организовать в Египте производство противотанковых мин серии Mk/EP (Египетский образец). Из-за невозможности наладить в Египте производство пружин для взрывателей, пришлось заменить механические взрыватели на химические стеклянные, а тротил (которого тоже было очень мало) – динамитом.

Динамит в условиях тропической жары быстро разлагался с выделением нитроглицерина. Мина оказалась очень опасной как в производстве, так и в использовании. Поскольку от этой мины англичане теряли больше солдат и рабочих, чем немцы танков, ее производство пришлось вскоре прекратить. Правда, вскоре был разработан более удачный образец EP-2, и таких мин изготовили несколько сот тысяч.

Кроме того, англичане выпускали в Египте копию немецкой выпрыгивающей противопехотной мины S.Mi.35, но она была очень грубо сделана и потому крайне ненадежна, хотя ее официально приняли на вооружение под названием «Mine Shrapnel» Mk 1 EP5.

Все же в целом англичанам удалось исправить положение дел с минными заграждениями и немцы стали терять на минах много танков. Однако англичане не применяли устройства неизвлекаемости и очень мало прикрывали противотанковые мины противопехотными. К тому же часто они не обеспечивали свои минные поля огнем противотанковых средств. Это не раз позволяло немцам спокойно снимать английские мины, проделывать проходы в минных полях, а затем использовать английские мины против самих англичан.

Когда наступление Роммеля на Эль-Аламейн было остановлено, Роммель, понимая, что со своими 500 изношенными танками он не выдержит натиск союзников, имевших к тому

времени свыше 1350 танков, сделал основную ставку на минные поля, прикрываемые 88-мм пушками и огнем пехоты. Собрав более 500 тысяч мин (включая трофейные английские), Роммель создал минную полосу в виде двух участков глубиной до 10 км, перекрывавших всю линию фронта. Между минными полями он разместил опорные пункты пехоты и артиллерийские батареи. Танки же отвел назад, создав из них подвижный броневой резерв.

В результате массированного применения мин, когда 23 октября 1942 года англичане начали наступление, мины фактически сорвали его. Командир английской 22-й бронетанковой бригады Робертс позже вспоминал, что всю первую ночь его бригада пробивалась через минное поле. Цепные тралы «Скорпион» почти сразу вышли из строя, саперам пришлось проделывать проходы вручную. К рассвету бригада оказалась зажатой между первым и вторым участками минных полей и, понеся значительные потери, откатилась назад.

А в следующую ночь, когда бригада пошла в атаку по собственным следам прошлой ночи, оказалось, что немцы уже пристреляли проделанные проходы. Бригада, потеряв почти все свои танки, поставленную ей задачу не выполнила. В отчаянии, командир 10-й бронетанковой дивизии бросил в атаку усиленный полк (43 танка), приказав ему идти вперед, невзирая на мины. Полк, потеряв на минах 28 танков (65 %), пробиться не сумел.

Несколько успешнее наступление оказалось там, где впереди танков шли импровизированные катковые тралы, закрепленные перед грузовиками с броневыми кабинами. Их сопровождали автомобили с саперами, натренированными в снятии мин под огнем противника. Правда, тралы помогали лишь обнаруживать минное поле, после первого взрыва в дело вступали саперы. Но и это давало определенный успех.

Однако двухдневное топтание на минных полях сорвало наступление. Ситуацию спасла лишь ошибка Роммеля, начавшего контрнаступление силами, значительно ослабевшими в предыдущих боях. Это контрнаступление союзники легко, отбили и на плечах отходящих немцев прорвались сквозь эти минные поля, которые они называли «садами дьявола».

Но и при отступлении немцы серьезно тормозили продвижение союзников, минируя дороги и устанавливая мины-ловушки в местах, пригодных для привалов и отдыха. В результате этого союзники вышли к Триполи только в начале мая 1943 года. Собственно, в этих боях американцы, принимавшие участие в них, наконец-то познакомились с немецкими минами. Американские офицеры признавались, что раньше они не видели мин даже на картинках.

В общем, мины уничтожили или повредили не так уж много танков и солдат. По мнению М. Кролла, в боевых действиях в Северной Африке на счет мин приходится 19,5 % потерянных союзниками танков и не более 10 % выбывшего из строя личного состава.

Зато мина обладает уникальным «поражающим фактором» под названием «минный страх», или «минобоязнь». Как говорят саперы, «мина не знает промахов, она своего дождется». Достаточно сказать, что от гибели на минах не были гарантированы даже высшие офицеры. В африканской кампании немцы и союзники потеряли на минах в общем итоге семь генералов!

Опыт Второй мировой войны показал, что достаточно буквально одного-двух подрывов танков на минах, чтобы атака танковой роты была сорвана. Подрыв на минах нескольких солдат останавливает движение роты или целого батальона. Минный страх парализует волю, мины начинают мерещиться повсюду. А противоминные мероприятия замедляют решение боевой задачи гораздо больше, чем сами мины противника. В этом смысле мины свою роль на полях сражений сыграли в полной мере.

Итальянский фронт

Хотя считается, что Второй фронт был открыт в июне 1944 года высадкой союзников в Нормандии, не стоит забывать, что боевые действия союзников в Европе начались годом раньше.

Летом 1943 года (10–14 июля) союзники высадились на Сицилии. После непродолжительного сопротивления немецко-итальянские части 17 августа оставили остров. Немцы здесь применяли мины весьма ограниченно. Однако с переносом боевых действий на материковую часть Италии положение резко изменилось. Италия вскоре (8 сентября) объявила о капитуляции, и немецким войскам пришлось одним сражаться с союзниками. Войск катастрофически не хватало. Восточный фронт перемалывал немецкие дивизии одну за другой.

Примечание автора

Некоторые немецкие авторы оправдывают провал операции «Цитадель» (т. е. битвы на Курской дуге), начавшейся 5 июля, тем, что через 5 дней союзники высадились на Сицилии и германскому верховному командованию пришлось срочно отзывать дивизии с Восточного фронта и перебрасывать их в Италию. Однако сравнение дат приводит к иному выводу. Бои на курской дуге шли с 5 июля по 23 августа. Между тем немцы направили 10 дивизий в Италию лишь после ее капитуляции, т. е. в сентябре 1943 года.

В этих условиях немцы весьма успешно заменяли солдат минами. Однако характер минирования резко изменился. Немцы уже не столь тщательно фиксировали свои минные поля и вели документацию. Минные поля все чаще размещались в случайных местах. Все это говорило о том, что возвращаться в Италию немцы не надеются.

Именно в итальянской кампании в 1943–45 гг. приобрело размах использование мин-ловушек. Немецкий генерал Людвиг Бек писал:

«Масштаб противопехотного минирования увеличился по мере хода кампании. Мины-ловушки устанавливались в гроздях винограда, в плодах и оливковых деревьях, в стогах сена, в оградах, среди завалов, по стенкам в оврагах и долинах, склонах и террасах, по кроватям и берегам рек, в следах телег по любому вероятному пути движения, в возможных местах привалов, в зданиях, которые войска могли бы использовать, в воронках от бомб и снарядов, которые солдаты могли бы использовать для укрытия от огня. Немцы помещали мины в щебень под полотно железной дороги, в туннелях, в бродах, на мостах, в ямах, и в развалинах.

Бутылки, стаканы, пистолеты Люгер, бумажники и карандаши были ловушками, как и шоколадные плитки, мыло, окна, двери, мебель, туалеты, поврежденное немецкое оборудование, даже тела союзнических и немецких солдат и гражданских жителей».

В Италии союзники не располагали надежными средствами поиска и траления мин. Все образцы миноискателей, включая американский SCR-625, оказались непригодными к работе в условиях нормальной влажности (в отличие от африканского сухого климата) и значительной металлизации грунта. Цепные тралы «Барон» и «Скорпион» были ненадежными, они не обеспечивали траление мин, закопанных глубже 8–10 см. Развить катковые минные тралы, успешно применявшиеся Красной Армией на Восточном фронте, союзники не смогли.

Выход нашли американцы и чисто американский: они просто использовали гусеничные бульдозеры, снимая ими слой грунта на 20–30 см. Хотя подрывы бульдозеров происходили часто, тяжелые ранения бульдозеристы получали редко.

Против мин натяжного действия союзники использовали метод прогона отар овец (или коз) через подозрительные места. В 1944 году американцы стали устанавливать бульдозерное оборудование на танки, что сократило число ранений до минимума.

Однако союзники продолжали терять много саперов во время разминирования в тыловых районах. Достаточно сказать, что американский 10-й инженернобоевой батальон при удалении 20 тысяч мин с минных полей возле Формия-Гаета, к северу от Неаполя, потерял за 16 дней 15 человек погибшими и 43 раненными. Таких потерь от мин среди

саперов не знали ни немцы, ни русские при работах даже на переднем крае.

Низкая квалификация американских саперов 109-го инженерно-боевого батальона привела к тому, что при взрыве немецких мин, перевозившихся не обезвреженными (!), погибли сразу 12 саперов.

Все это, вместе взятое, повлекло, с одной стороны, дальнейшее усиление неприязни англичан и американцев к минам, с другой – заставило их искать новые методы разминирования.

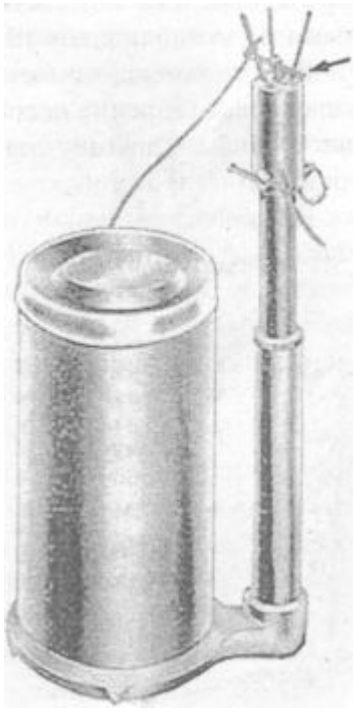
Не обращая никакого внимания на немецкий и советский опыт контрминной борьбы, союзники изобрели способ забрасывания на минное поле, с помощью винтовочного гранатомета, детонирующего шнура, дающего при взрыве дорожку шириной 45 см, чистую от мин.

Они также вспомнили об удлиненном заряде «Бангалорская торпеда», который был создан еще в 1912 году для проделывания проходов в проволочных заграждениях и превратили «Бангалорскую торпеду» в более мощный заряд «Snake» (Змея) для проделывания проходов в минных заграждениях.

Когда обстановка в Италии заставляла союзников перейти к обороне, например, под Анцио, им все-таки приходилось прибегать и к минированию. Но американцы производили минирование чрезвычайно трудоемким способом, отнимавшим много времени: один солдат размечал колышками места установки мин в ряду, другой подносил к ним мины, еще два солдата их устанавливали, приводили в боевое положение и маскировали.

Например, в апреле 1944 года один из взводов американского 109-го инженерно-боевого батальона потратил 240 человекочасов на то, чтобы установить 2444 противотанковые мины и 199 противопехотные мины, и еще 96 человеко-часов, чтобы зафиксировать это минное поле.

Американская противотанковая мина M1A1



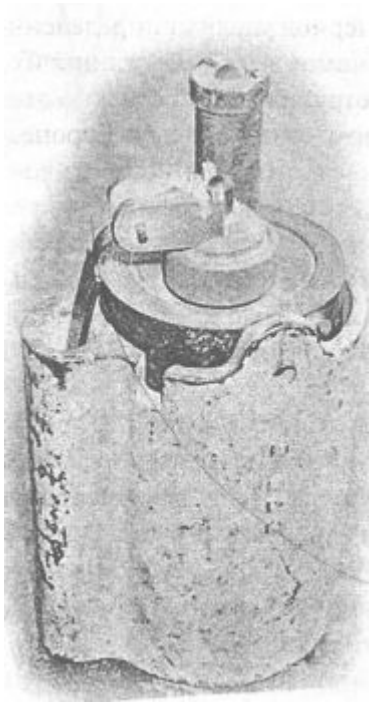
Американская выпрыгивающая противопехотная мина М2А1

Кстати говоря, установка такого количества мин методом строевого расчета, с одновременной фиксацией, у немецких или советских саперов требовала в четыре раза меньше времени!

Кроме того, американцы пренебрегли опытом минирования, имевшимся у англичан, и устанавливали свои мины чрезмерно плотно – 3 противотанковые мины на 2 метра и 1 противопехотная мина на 3 метра в одном ряду.

В результате минное поле возле Анцио, установленное американским 39-м инженерно-боевым полком было полностью уничтожено в результате взрыва одной минометной мины, упавшей на это поле!

Но особенно плохо обстояло дело у союзников с фиксацией минных полей и составлением отчетной документации. Минные поля саперы обороняющимся подразделениям не передавали, при смене подразделений передача минных полей также не осуществлялась, при уходе подразделений вперед поля никак не обозначались и не огораживались. Это приводило к тому, что на союзнических минах подрывалось больше своих танков и солдат, нежели немецких.



Английская выпрыгивающая противопехотная мина Mk2

Американцы использовали в Италии спешно разработанные противотанковые мины Ml и М7, противопехотные выпрыгивающие мины М2, англичане легкие противотанковые мины «Hawkins» и выпрыгивающие шрапнельные противопехотные мины Mk.2.

Результатом минной войны в Италии было то, что в этой кампании из общих потерь союзников мины дали до 30 % потерь танков и до 5 % личного состава.

Тихоокеанский театр военных действий

В бассейне Тихого океана союзники (англичане, австралийцы, американцы, голландцы) воевали против Японии. Этот театр распадался на две основные части – Бирма и острова Тихого океана.

Японцы в предвоенный период уделяли определенное внимание наземным минам, однако концепция их применения, а отсюда и конструкции, существенно отличались от тех образцов, что создавались в Европе. По существу, японцы не разделяли мины на противотанковые и противопехотные. Например, одна и та же мина «99» предвоенной разработки предназначалась для использования в качестве и противопехотной, и противотанковой. В последнем случае предполагалось закладывать под мину дополнительный заряд взрывчатки.

Вес японских мин был невелик, а заряд ВВ очень мал. По меньшей мере три образца мин предполагали доставку их к танкам противника солдатами-смертниками. В целом, конструкции и боевые качества японских мин конца войны остались на уровне второй половины 30-х годов и не отвечали изменившимся условиями войны. То же самое можно сказать о тактике применения мин.

Американская служебная инструкция издания 1946 года «Japanese Explosive Ordnance» приводит следующий ассортимент японских мин периода Второй мировой войны:

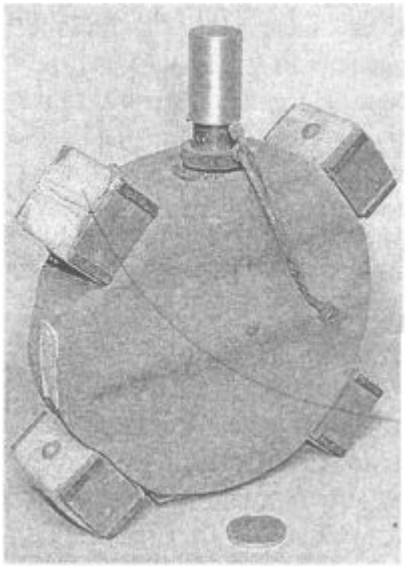
Мина «93» с зарядом ВВ около 900 грамм, предназначенная для использования в качестве фугасной противопехотной и противотанковой (с дополнительным зарядом ВВ).

Противотранспортная мина «Yardstick» (условное американское обозначение) удлиненная (длина около 90 см), с зарядом ВВ 4,77 кг, могла использоваться только против колесных машин.

Мина «99» (японское название «Хако-баку-раи») представляла собой заряд ВВ массой полтора фунта (680 грамм) в брезентовой сумке, снабженной четырьмя магнитами и

взрывателем с 8-секундным замедлением.

Солдат должен был привести взрыватель в действие, а затем прикрепить его к борту танка противника.



Японская противотранспортная мина тип «99»

Эта ударная мина представляла собой кумулятивный заряд массой 3 кг, закрепленный на конце шеста длиной 1,5 метра. Солдат должен был подбежать к танку и ткнуть этим зарядом танк в борт. В момент удара срабатывал взрыватель, кумулятивная струя пробивала борт танка. Фактически эта мина была предназначена для самоубийц, своего рода минеров-«камикадзе».

Прилипающая мина отличалась от ударной мины тем, что заряд ВВ был фугасным (масса 2 кг), а на конце его корпуса имелись две резиновые присоски, с помощью которых солдат, подавший мину к борту танка шестом длиной 1,5 метра, прилеплял мину к броне. Подрывание мины производилось электрическим способом по проводам. Шансов у солдата уцелеть было не больше, чем при применении ударной мины.

Японская фугасная мина тип «3(а)»

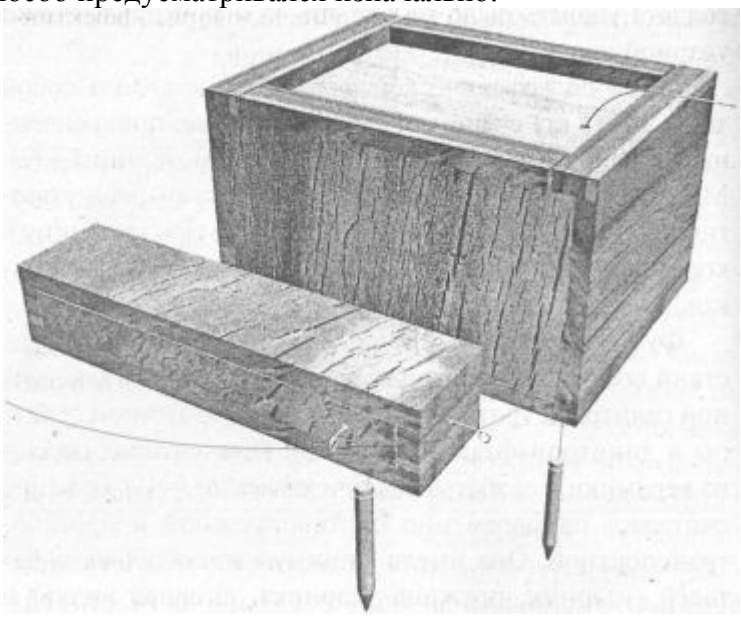
Мина полусферической формы представляла собой заряд ВВ (5 кг) в металлической оболочке, прикрепленный к шесту и снабженный взрывателем от мины «99». Минер-самоубийца должен был подобраться к танку противника, ударить рукой по взрывателю и прижать мину к корпусу танка. Через 8–10 секунд взрыватель срабатывал, мина взрывалась.

Фугасная мина «3(а)» нажимного и натяжного действий весила 5 кг и содержала около 2 кг смеси аммиачной селитры и тротила (50: 50), либо аммиачной селитры и динитронафталина (90: 10). Она изготавливалась из керамики и срабатывала при давлении 9–11 кг. Мина считалась одновременно противопехотной и противотранспортной. Она имела минимум металлических деталей (ударник, пружина ударника, опорная вилка) и практически не обнаруживалась металлодетекторами.

Примечание автора

Совершенно непонятно, для чего эту мину японцы комплектовали взрывателем двойного действия. Ведь ее корпус был керамическим, а потому осколочным действием мина не обладала.

Удлиненный заряд в металлической трубе длиной 1,3 метра (аналог «Бангалорской торпеды») японцы использовали не только по прямому назначению, т. е. для проделывания проходов в проволочных заграждениях, но и в качестве противопехотной осколочной мины, поскольку она имела инициирующее устройство натяжного типа. Трудно сказать, явилось ли такое использование солдатской импровизацией для замены недостающих противопехотных мин, или же данный способ предусматривался изначально.



Два варианта японских ящичных мин

Ящичные мины двух типов в деревянных корпусах имели терочный взрыватель, приводимый в действие за счет выдергивания из него проволоки-терки. Одна из них могла срабатывать от нажатия на ее крышку или натяжения проволоки и содержала 907 грамм взрывчатки. Вторая была больше по размеру, срабатывала только от натяжения и содержала 1,5 кг взрывчатки.

Обе мины можно было устанавливать на неизвлекаемость за счет того, что к терочному взрывателю внутрь мины протягивали дополнительную натяжную проволоку, которую вторым концом привязывали к колышку, вбитому под днищем мины.

Фугасное действие обеих мин на человека являлось чрезмерным, а против танка совершенно недостаточным. Срабатывание мин от натяжной проволоки не имело смысла, поскольку никаким осколочным действием эти мины не обладали. Иначе говоря, эффективность данных мин была недостаточной.

Примечание автора

Японские мины крайне трудно определенно именовать, давать им точные названия или индексы. Это связано с тем, что идентификационную маркировку японцы на свои мины не наносили, а специалистов, знающих японский язык, у американцев было очень мало. Американская, да и советская документация основывалась на изучении найденных образцов мин, не на переводах японских документов. Отсюда определенная условность в обозначении японских мин.

Советские специалисты в 1945 году, после окончания войны с Японией, описали японские мины «93», «99», «3», «Yardstick», JE.

В качестве мин либо взрывных устройств мин японцы использовали ручные гранаты, в частности гранату «91».

Один из вариантов мины с использованием гранаты «91» представлял собой жестяную коробку, внутри которой было уложено 12 шашек из смеси гексогена с алюминиевой пудрой и граната «91». Запал гранаты высовывался наружу.

При наезде танка на мину, его гусеница нажимала на головку запала гранаты. Запал срабатывал, и после 4–5 секундной задержки (обычной для ручных гранат дистанционного действия) граната взрывалась, инициируя взрыв основного заряда. Но, хотя заряд этой мины был достаточно велик (около 3–4 кг), 4-секундная задержка взрыва совершенно исключала поражение танка, который за это время оставлял мину в нескольких метрах позади себя.

Эта же мина могла использоваться как противопехотная натяжного действия. Для этого запал мины заменялся терочным запалом, к которому крепилась натяжная проволока. Действие такой мины по пехоте тоже было неудовлетворительным, поскольку ее корпус давал очень мало тонких жестяных осколков, а осколки корпуса гранаты оставались в точке взрыва, так как подвергались воздействию ударной волны одновременно с двух сторон (изнутри и снаружи).

Американская служебная инструкция по трофейным японским боеприпасам издания 1946 года, описывающая использование гранат в качестве противопехотных мин, отмечает чрезмерно большой заряд взрывчатки в этих гранатах при явно недостаточном осколочном действии. Причем, взрывчатка в гранатах быстро отсыревала и не взрывалась. Как правило, использование ручных гранат в качестве противопехотных мин являлось солдатской импровизацией.

Несовершенство и низкие боевые качества японских мин порождали весьма прохладное отношение в армии к минам вообще и обусловило незначительные масштабы их применения.

Кроме мин своего производства, японцы использовали в небольшом количестве трофейные голландские противотанковые мины P.W. 2-41.

* * *

О минной войне в Бирме известно немногое. По всей видимости, в силу особенностей местности, климата и рассеянного (очагового) характера боевых действий мины там применялись мало.

Один из советских источников 1945 года указывает, что в Бирме, Китае и на Маньчжурском ТВД японцы использовали мины, в основном, против пехоты. Но в большей степени применяли их не против атакующей пехоты противника, а как мины-ловушки на путях вероятного продвижения разведгрупп противника, и перед передним краем своей обороны, опять-таки для противодействия проникновению разведчиков. Для противопехотных заграждений японцы в качестве мин применяли осколочные гранаты образца «91» и «97».

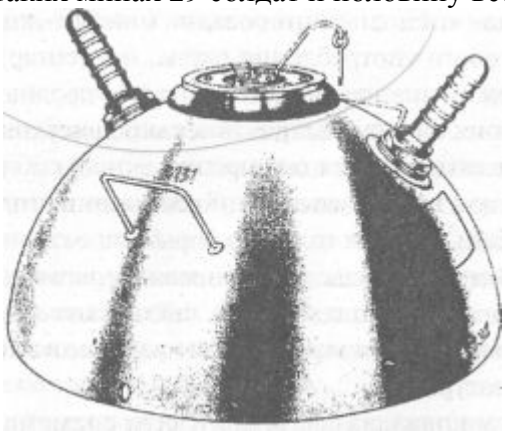
Иногда японцы минировали минами-ловушками вещи бытового употребления (часы, портсигары, зажигалки, ножи, личное оружие и т. д.) и преднамеренно оставляли их на виду. Встречались и более ухищрённые приёмы использования сюрпризов.

Более или менее существенно союзники столкнулись с японскими минами только в борьбе за острова Тихого океана. Здесь японцы минировали береговую линию против десантных плавсредств союзников противодесантными минами, получившими название в англоязычной литературе «JE».

Она представляла собой полусферу диаметром около 51 см, содержавшую около 22 кг взрывчатки. Датчиками цели были два рожка (свинцовые трубки, внутри которых ампулы с электролитом). Когда плавсредство сминало рожок, ампула разбивалась, электролит проливался на гальванический элемент от которого взрывался электродетонатор, а от него заряд мины. Собственно, это была уменьшенная морская гальваноударная мина, с удаленной нижней частью сферы в силу того, что эта мина не плавала в воде, а заряд был перемещен в ее верхнюю часть. Да еще число датчиков цели сокращено до двух. Японцы использовали

мину «JE» и как противотанковую, зарывая ее в песок так, что над поверхностью торчали только рожки. Такая мина уничтожала любой американский танк и БТР.

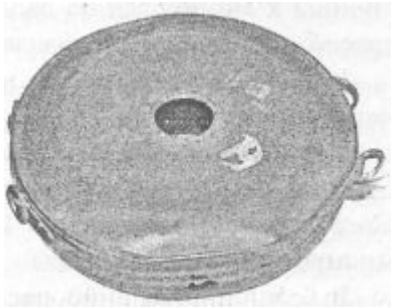
При высадке в феврале 1945 года на остров Коррехидор 3-й батальон 34-го пехотного полка армии США потерял на таких минах 29 солдат и половину всей своей техники.



Японская противодесантная мина «JE»

Чрезвычайно густая тропическая растительность на островах ограничивала возможности продвижения вглубь их территории прорубленными в джунглях дорогами. Это способствовало использованию противопехотных и противотанковых мин, однако весь минный арсенал японцев был ограничен противодесантными минами типа «JE», да еще противопехотными минами, импровизируемыми из артиллерийских снарядов. В целом, японцы очень мало уделяли внимания минам, а американцам не было нужды использовать это оружие в силу того, что они вели на островах только наступательные действия.

Американцы весьма успешно применяли на островах танки с установленными на них двухотвальными бульдозерами, которыми пробивали себе дороги в джунглях, обходя мины. И все же на минах они потеряли до 39 % танков и 1 % личного состава.



Японская мина тип «93»

* * *

Красная Армия начала боевые действия против японских войск в Манчжурии, на островах Курильской гряды и Сахалине 9 августа 1945 года. Кампания продолжалась до 25 августа.

Сведений о японском минировании в этих регионах автору обнаружить не удалось. Лишь в перечне советских трофеев по 2-му Дальневосточному фронту среди прочего вооружения и имущества указаны 700 японских противотанковых мин. Столь мизерное количество трофейных мин, наряду с тем, что в боевых донесениях потери на минах не отражены, указывает на то, что японцы к минированию своей обороны не прибегали совсем или же в очень незначительном масштабе.

В расходных ведомостях инженерного склада Дальневосточного округа (поселок Буянки Реттиховского района Приморского края) выдача мин войскам в период за июнь – август 1945 года тоже не прослеживается. Следовательно, на Дальнем Востоке Красная Армия к минированию не прибегала.

В большинстве книг, посвященных минам Второй мировой войны, японские

противопехотные мины не упоминаются. Ряд авторов полагают, что противопехотными минами японская армия не располагала. Однако это скорее связано с тем, что японские первоисточники в силу языкового барьера большинству исследователей недоступны, а советские и американские издания носили сугубо служебный характер и в руки военных историков не попадали.

В фондах Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи в Санкт-Петербурге представлена только мина «93», описание которой ограничивается двумя словами: «японская мина»!

Завершение войны в Европе

И немцы, и союзники понимали, что основные сражения в Европе, помимо Восточного фронта, развернутся во Франции и начнутся они высадкой десанта союзников на ее северном побережье.

Поэтому с того момента, когда стало ясно, что немецкое вторжение в Англию уже нереально, т. е. после провала «молниеносной войны» против СССР, немцы начали строительство так называемого «Атлантического вала». Летом 1943 года, когда угроза вторжения союзников во Францию значительно возросла, они усилили работы по созданию линии обороны.

В декабре 1943 года ответственным за немецкую оборону на Западе был назначен генерал Роммель. Изучив состояние обороны и выяснив скудность своих сил, Роммель, хорошо усвоивший значение мин во время кампании в Северной Африке, решил сделать ставку на них. Он резко активизировал минирование побережья. Его усилиями количество мин на побережье было доведено до величины от 4 до 5 млн. штук разных типов. Всего же Роммель требовал минимум 20 млн. мин, а достаточным количеством считал 200 млн. мин, чтобы надежно закрыть французское побережье. Но промышленность Германии с таким объемом производства справиться не могла.

Немецкий историк генерал Курт Типпельскирх пишет в своей книге «История Второй мировой войны» о подготовке немцами обороны на побережье Франции:

«Поэтому было необходимо всеми средствами создавать затруднения противнику именно при выходе его на берег. Этой цели должны были служить предпринятые в значительных масштабах подводное минирование и созданные непосредственно на побережье проволочные заграждения с минными полями… Если за три предыдущих года было установлено всего 2 млн. мин, то за несколько месяцев деятельности Роммеля число их было утроено… Тем не менее, мины даже в таком количестве сыграли при высадке значительную роль».

Союзники, имевшие разведывательные сведения о минировании побережья Франции и учитывая опыт боев в Северной Африке и в Италии, предприняли серьезные меры для успешного прорыва немецких минных заграждений. Так, значительно улучшенный цепной трал «Скорпион» был установлен на лучший по тому времени союзнический танк «Шерман-5». Этот вариант танкового трала получил наименование «Краб Шерман», таких машин к июню 1944 года было подготовлено 680.

Канадцы создали катковый танковый трал, который назвали «Неразрушаемым катковым тралом» (Indestructible Roller Device – IRD). Однако, в отличие от действительно неразрушаемого советского трала ПТ-3, использовавшегося с весны 1943 года, канадский только назывался неразрушаемым. Механизм крепления к танку оказался неудачным и выходил из строя после одного-двух подрывов. Поэтому канадский трал фактически играл роль только разведчика минного поля и после взрыва первой мины уступал место саперам с их миноискателями и щупами.

Целый ряд минных тралов различных видов предложили американцы. Среди них несколько образцов Катковых тралов (T1E1 – T1E6), несколько образцов плужных и бульдозерных тралов.

Были разработаны несколько способов проделывания проходов в минных полях с помощью зарядов взрывчатки. В том числе столь экзотический, как подача на минное поле ракетным двигателем шланга, который затем следовало заполнить жидким нитроглицерином и взорвать.

Был проверен способ проделывания проходов с помощью воздушной бомбардировки. Во время эксперимента на полигоне 18 тяжелых бомбардировщиков, сбросив 180 бомб весом по 100 кг каждая, смогли проделать проход шириной 18 и длиной 100 м. Но оказалось, что если противотанковые мины были уничтожены все, то противопехотные в пределах 76–90 %. Главным же недостатком этого способа было то, что перепаханная взрывами авиабомб и мин полоса становилась непригодной для движения техники.

Был также разработан и внедрен в производство индукционный миноискатель AN/VRS-1, установленный на танке. Однако он был ненадежен и не мог отыскивать деревянные мины.

Различные минно-взрывные и невзрывные заграждения, комплексно установленные немцами в прибрежной полосе нормандского берега, а также в местах возможной высадки парашютистов и посадки десантных планеров сыграли значительную роль в боях на французской земле. Только в первый день 6 июня 1944 года (день «Д») воздушные десантники (планеристы и парашютисты) потеряли от 16 до 20 % личного состава, что значительно подорвало их боевой дух:

Хотя специальных противодесантных мин немцы в прибрежной полосе почти не ставили, они сумели хорошо импровизировать противотанковые мины в качестве противодесантных. Только на участке высадки «Золотой пляж» (Gold Beach) англичане на минах потеряли около 20 десантных плавсредств, что повлекло значительные потери в технике и личном составе.

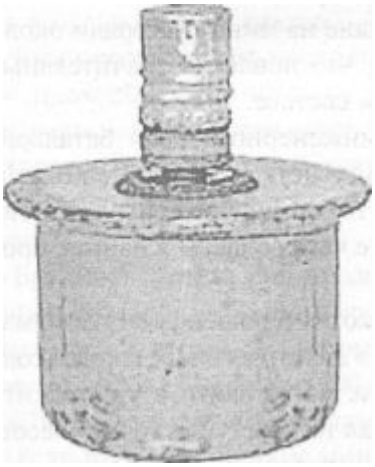
Американский 237-й инженерно-боевой батальон, обеспечивавший высадку на участке «Юта» (Utah Beach) за пределами пляжа попал на минное поле из выпрыгивающих мин S.Mi.35, после чего солдаты в панике бросились назад в воду.

Американский 115-й пехотный полк на участке «Омаха» (Omaha Beach) отказался двигаться вперед, когда солдаты поняли, что саперы не могут найти и уничтожить немецкие мины. Полк лежал на берегу несколько часов.

Вместе с тем, истинных потерь от мин было сравнительно немного. Вплоть до настоящего времени полные данные о потерях на минах во время высадки не опубликованы, но 8-й и 22-й полки, высадившиеся там, где практически не было позиций немецких войск, потеряли за сутки 12 человек убитыми и 106 ранеными. Несомненно, все потери в этих двух полках были от мин.

Однако; причинив сравнительно мало потерь, немецкие мины свою задачу выполнили в полной мере, значительно задержав продвижение союзников. Еще раз подтвердился тезис о том, что сами по себе мины могут очень немногое, но их значимость резко возрастает, если минные поля прикрываются огнем артиллерии и стрелкового оружия. А поскольку пехоты и артиллерии у немцев на Атлантическом валу было очень мало, то мины, единственная надежда Роммеля, сами по себе остановить противника не могли.

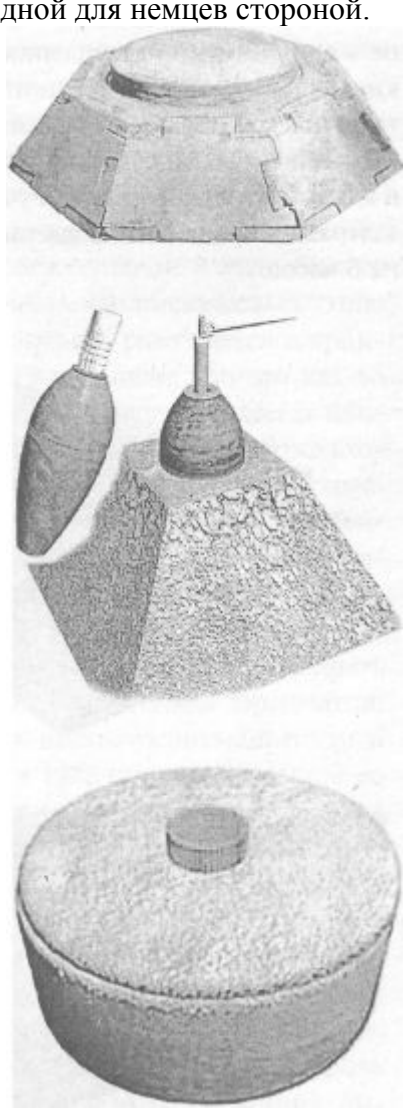
Опасения союзников относительно минной опасности при подготовке вторжения вызвали значительный рост численности инженерных частей. Четверть всех американских войск, высадившихся в Нормандии, составляли инженерные части. Столь необычное соотношение численности родов войск помогло союзникам во время боев в Северо-Западной Европе двигаться довольно быстро и безопасно.



Немецкая эрзац-мина конца войны в консервной банке

Однако в это же время немцы практически прекратили производство металлических мин и перешли к производству их из различных заменяющих материалов: дерева, стекла, стекла, керамики, бетона, пластмассы, бумаги и даже из отходов других производств, например, из древесных опилок, смешанных с каменноугольной смолой.

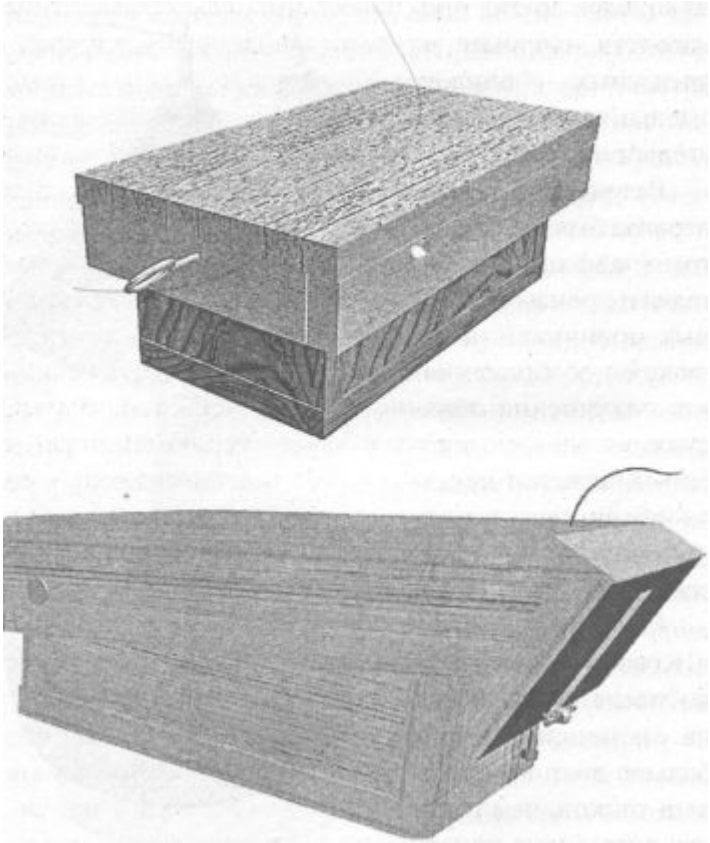
Разумеется, такой переход был вызван острым дефицитом металла и производственных мощностей, а отнюдь не соображениями затруднения обнаружения мин, но проблема нехватки металла обернулась выгодной для немцев стороной.



Немецкие эрзац-мины конца войны (сверху вниз): керамическая, бескорпусная, бумажная

Как союзники, так и Красная Армия стали после этого терять на немецких минах больше личного состава и танков, чем раньше, а проблема поиска мин и проделывания проходов обострилась.

Так, американский 246-й инженерно-боевой батальон в один из дней наступления в Рурской области натолкнулся на минное поле и потерял сразу 6 машин, из-за того, что миноискатели не смогли обнаружить немецкие «Topfmine» (To. Mi.4531), изготовленные из смеси опилок и каменноугольной смолы. Ручной поиск и удаление мин задержали продвижение американских танков более чем на 6 часов.



Два образца немецких деревянных эрзац-мин конца войны

Под Мариендорфом рота «F» 117-го пехотного полка из-за того, что миноискатели не смогли обнаружить немецкие деревянные мины, попала на минное поле, залегла на несколько часов под минометным огнем и потеряла только убитыми до 60 человек, не считая раненых.

Любопытно отметить, что примерно тогда же американцы заметили, что немцы безошибочно и очень быстро отыскивают свои «Topfmine» миноискателями типа «Stuttgart-43». Союзники не смогли разобраться в принципе работы миноискателя, но поняли, что это как-то связано с тем, что вокруг таких мин в лунках всегда присутствует песок и что в комплект каждой мины тоже входит мешочек с небольшим количеством песка. Только проверив спустя несколько лет этот песок счетчиком Гейгера, они узнали, что песок, известный немцам под названием «Tamsand», обладал небольшой радиоактивностью, на которую и реагировал «Stuttgart-43».

Проблему поиска мин удавалось в основном решать за счет собак, отлично ощущающих запах взрывчатки. Остается только удивляться высокомерию англичан и американцев, которых еще в 1942 году познакомили со службой минно-розыскных собак, существовавшей в Красной Армии со времени советско-финской войны 1939–40 гг. Им потребовалось потратить два года на поиски надежных методов обнаружения мин, потерять сотни танков, тысячи солдат убитыми и искалеченными для того, чтобы признать этот «варварский, примитивный, но удивительно эффективный метод поиска мин».

Немецкий генерал Гейнц Гудериан, оценивая роль минного оружия в период Второй

мировой войны, писал, что по степени опасности для танков мины стояли на третьем месте после танков противника и противотанковых пушек. Статистика танковых потерь всех стран показывает, что на минах в среднем было потеряно около 23 % машин, в то время как от воздействия авиации лишь 4 %.

Историк М. Кролл считает, что немцы за время войны разработали и внедрили в производство 16 новых типов противотанковых мин и 10 типов противопехотных мин, не считая большого количества импровизированных и самодельных мин. По его оценке, немцы установили около 35 миллионов мин, что намного превышает число мин, установленных всеми западными союзниками.

А рекорд минирования во время войны поставила Красная Армия – 67 миллионов мин (по советским источникам, свыше 70 млн. мин.).

Однако по оценке немецкого историка В. Фляйшера, только в 1944 году немецкая промышленность отправила в войска 43 млн. 676 тысяч мин., а за 4 месяца 1945 года – еще 1 млн. 800 тысяч. Так что цифры 35 млн. немецких мин и 67 млн. советских, приведенные Кроллом, явно и весьма значительно занижены.

Примечание автора

Ну и где все эти мины? А их не найти сегодня ни в России, ни в Польше, ни в Германии, ни в Северной Африке, ни где-либо еще. Почему, при невероятно огромном количестве установленных в годы войны мин, вплоть до 1995–96 гг. никто не говорил о минной опасности в Европе или в других регионах?

Быть может потому, что в те годы не существовало минного бизнеса и не плодились как грибы десятки фирм «гуманитарного разминирования», кровно заинтересованных в истерике по поводу минной опасности (Alfa-B, Amfibija, BH Demining, Cambodian Mine Action Centre, Cum Call, Detector, Emercom, FORT, HALO Trast, Handicap International, HELP, ITF, Medecop, Menschen Gegen Minen, Mine Advisory Group, MineTech, Norwegian People's Aid, Oktoi, ROIMCO, RS Civil Protection, Si Company, STOP Mines, Transimpex, UK, UNIEXPL, UNIPAK и другие). Тогда разминированием занимались те, кому это было положено по службе, т. е. армейские саперы, с которых жестко спрашивали и которым ничего не платили.

Союзники поступили проще всех, они заставили снимать мины самих немцев, собственными головами доказывая добросовестность работы. Одно из свидетельств приведено в книге М. Кролла «The History of Landmines». Это фотоснимок со следующей подписью: «Многие немецкие военнопленные после войны использовались для очистки минных полей. Чтобы гарантировать добросовестность и уверить местное население в безопасности, пленные проходят через места, которые они очистили. Фотография IWM».

Дешево и надежно. Вы ставили, вы и снимайте. Однако сегодня нервы пугливым европейским обывателям успешно треплют участники Антиминных Мониторингов и прочие энтузиасты Оттавской конвенции. Но истинный, притом единственный, смысл их деятельности заключается в том, чтобы вытряхивать немалые деньги из госбюджетов. А для этого они показывают оторопевшим журналистам и особенно журналисткам ржавые железяки, взятые с полуразваленных складов бывшей югославской армии и втихую зарытые в землю за 15 минут до появления очередной группы «любителей жареного»-с видеокамерами и фотоаппаратами.

О том, насколько эффективны были немецкие мины против танков союзников во время боев в Северо-Западной Европе в 1944–45 гг., говорят такие цифры: из общего числа 2245 потерянных танков на минах потеряно 449 (20 %), тогда как от огня немецких танков союзники потеряли 14,5 % танков.

Впрочем, последняя цифра скорее говорит о том, как мало танков было у немцев на Западноевропейском ТВД. Но недостаток танков немцы довольно успешно компенсировали минами. По английским данным, средняя продолжительность задержек продвижения войск

во время кампании в Северо-Западной Европе вследствие минной опасности составляла 13,5 часов для каждого случая.

«Проверка живьем» Фото из книги М. Кролла

Можно сделать вывод, что англичане и американцы, не уделявшие должного внимания минному оружию в предвоенные годы и сильно запоздавшие с началом производства мин во время войны, в связи с этим много проиграли. К тому же, их мины не отличались ни качеством, ни разнообразием типов. Особенности войны на Тихом океане не подталкивали к широкому использованию мин также и японцев.

Тем не менее, в целом Вторая мировая война стала периодом расцвета минного оружия. Хотя мин принципиально новых образцов было разработано сравнительно немного, они послужили технической базой для создания первого поколения послевоенных мин – «совершенных мин ручной установки».

Были опробованы и проверены всевозможные варианты конструкции мин, взрывателей, датчиков целей, материалов корпусов мин, разработаны методики массового производства. В ходе сражений была выработана тактика минной войны, определены оперативно-тактические нормативы минных полей.

Примечание автора

До войны и в ее начальный период существовал лишь общий термин «минное поле», однако было неясно, сколько мин и в каком порядке размещать на минном поле для того, чтобы расход мин был минимальным, а вероятность подрыва – максимальной.

Например, в РККА к началу войны считалась нормальной установка 1–2 рядов противотанковых мин, с промежутками между ними 6–10 метров, тогда как американцы ставили до 3 противотанковых и 5 противопехотных мин на метр. В первом случае эффективность минного поля стремилась к нулю, а во втором случае взрыв одной мины приводил к детонации еще 3–5 соседних, а иногда и всего минного поля.

Однозначно было установлено, что умелое массовое применение мин обеспечивает устойчивость обороны, а в наступлении – надежное прикрытие флангов, способствует срыву контрударов противника. Было также доказано, что эффективность мин возрастает многократно, если минные поля сочетаются с огнем противотанковых средств (мины останавливают танки, артиллерия их добивает). Всем стало ясно, что мины надо применять массово, отдельные мины (группы мин) неэффективны.

Практика показала, что мины-ловушки (сюрпризы), на которые многие специалисты возлагали большие надежды (и которым журналисты до сих пор приписывают большие достоинства), не дают сколько-нибудь заметного тактического эффекта (исключая применение мин-ловушек в качестве элементов неизвлекаемости противотанковых мин).

Противотранспортные мины замедленного действия зарекомендовали себя хорошо, а

вот объектные мины не оправдали возлагавшихся на них надежд.

Примечание автора

Оказалось, что занявший территорию противник мыслит примерно так же, как и те, кто минировал объекты (крупные здания, мосты, заводские цеха, нефтебазы, электростанции, плотины). Поэтому, во-первых, он избегал пользоваться сооружениями, где могли быть установлены объектные мины замедленного действия; во-вторых, направлял усилия своих специалистов именно на такие объекты. В результате мины удавалось быстро найти и обезвредить. Как минимум, противник ждал, пока у взрывателей мин истечет срок работы, и только тогда начинал использовать объекты. В частности, выявилась полная неэффективность мин, управляемых по радио, на которые в РККА до войны возлагали столько надежд, что ввели в штаты стрелковых дивизий взводы спецминирования.

Появился и прочно вошел в жизнь термин «минная война». Его основные пункты таковы: 1) мины обязаны уметь применять (и должны применять) все рода войск;

2) мины (и взрыватели) должны быть табельными, стандартных образцов, промышленного производства.

Одновременно выявилось, что инженерные войска остро нуждаются в повышении своей подвижности и производительности, а ручная установка мин не отвечает требованиям времени. Этот метод слишком медленный, что не позволяет использовать в полной мере все тактические преимущества минного оружия.

Начала складываться классификация мин по признаку цели: противотанковые, противопехотные, противотранспортные (железнодорожные и автодорожные), противодесантные (для уничтожения плавсредств), мины-ловушки (мины-сюрпризы), объектные мины.

Таким образом, Вторая мировая война дала обильную пищу к размышлениям о методах и приемах использования мин, активизировала конструкторские и тактические разработки в этой области.

Часть 4
Мины после Второй мировой войны

Послевоенная проблема мин

Хотя за годы войны на всех ТВД противоборствующие стороны установили, по разным оценкам, от 80 до 150 миллионов мин, нельзя считать, что примерно такое же количество мин осталось в земле после окончания боевых действий.

Во-первых, значительная часть этих мин сработала по целям, либо была уничтожена (снята) войсками в ходе боевых действий;

Во-вторых, значительная часть мин была снята (уничтожена) в период войны и вскоре после ее окончания в целях высвобождения земли для хозяйственной деятельности;

В-третьих, очень много мин с течением времени пришло в негодность (тем более, что большинство мин изготовления военного времени были негерметичны, снаряжались суррогатными ВВ, а их механизмы делали из легко коррозирующего металла).

По оценке автора, после 9 мая 1945 года в Европе и СССР осталось необезвреженными до 80 млн. мин. Одного только этого количества достаточно, чтобы понять: в первые послевоенные годы минная проблема существовала. Если же в понятие «минная проблема» включить огромную массу невзорвавшихся ручных и винтовочных гранат, артиллерийских и реактивных снарядов, минометных мин, авиационных бомб, осветительных ракет, пиропатронов, которых в земле и на ее поверхности осталось в 20–40 раз больше, чем мин,

то станет ясно, что проблема взрывоопасных предметов (ВОП) была весьма и весьма серьезной. [8]

Примечание автора

Именно отсутствие понятного всем и общепринятого обозначения ВОП привело к тому, что опасность от всех таких предметов стали называть минной опасностью», а любые работы, связанные с очисткой местности от различных взрывоопасных предметов – разминированием.

В результате в сознании большинства людей проблема взрывного мусора постепенно трансформировалась исключительно в минную опасность, а все несчастные случаи, связанные со взрывами, стали относить исключительно к минам.

Между тем, и я неоднократно указываю в книге на это, доля мин во всех несчастных случаях составляет от 20 % (как полагают активисты антиминных кампаний) до 5 % (оценка специалистов).

О данной проблеме как именно минной можно говорить лишь в отношении Англии. По свидетельству английского военного историка М. Кролла, в этой стране основную опасность в послевоенные годы представляли не снаряды, бомбы и ракеты, которых упало на английскую землю сравнительно мало, а минные поля, установленные самими англичанами на южном побережье в 1940–43 гг. Их было около 2 тысяч, что дает в сумме до 350 тысяч мин.

Вследствие того, что в панические 1940–41 годы мины устанавливали бессистемно, часто просто безграмотно, документацию на них не вели, а также вследствие подвижности прибрежных песков, установить точные границы полей и количество мин в каждом из них не представлялось возможным. Пришлось огораживать обширные пространства прибрежной полосы и вести поиск мин в основном грубыми методами, путем снятия слоя песка бульдозерами и последующего размывания песка мощными гидрантами.

Ввиду значительной опасности этих работ, к ним привлекали в основном, бежавших от Красной Армии украинских националистов, участников борьбы против большевиков, обещая взамен гарантию невыдачи их СССР, а также пленных немцев. И все же в 1945–49 гг. погибло около 155 и были ранены около 55 английских специалистов по разминированию. Число погибших во время этих работ украинцев и немецких военнопленных не опубликовано до сих пор.

Требования Международного Красного Креста и резолюцию ООН о недопустимости использования пленных для разминирования (в соответствии с Женевской Конвенцией 1929 г.) англичане отклоняли. Они ссылались на то, что в Конвенции нет прямого запрещения использовать военнопленных в разминировании, а есть лишь запрещение использовать пленных на опасных работах, к которым власти Великобритании, с присущим им лицемерием, разминирование не относили.

В 1949 году была принята новая Женевская конвенция, которая прямо запретила участие пленных в разминировании. Но по времени это совпало с окончанием массового разминирования, так что вопрос отпал сам собой. К концу 1949 года разминирование на британских берегах было закончено, лишь несколько сомнительных участков оставались закрытыми для доступа гражданским лицам до 1957 года.

Власти Франции привлекли к разминированию свыше 49 тысяч немецких военнопленных и около 3 тысяч французов, сотрудничавших в период оккупации с нацистами. Условием их освобождения из плена была полная очистка Франции от мин.

При разминировании, по различным оценкам, погибло от 8 до 15 % военнопленных, т. е. от 3920 до 7350 человек.

Однако, благодаря тому, что минированием на территории Франции в период войны

[8] По англо-американской терминологии ВОП обозначаются UXO (unexploded ordonance).

занимался Вермахт, а отчетная документация минных полей составлялась с немецкой аккуратностью и тщательно сохранялась, разминирование французской территории было завершено уже к концу 1946 года. Всякий разминированный участок принимали местные власти и владельцы земли. Они заставляли немецких пленных в плотных шеренгах проходить по очищенному участку и только после этого подписывали акт о выполнении работ (не лишне было бы помнить об этом нынешним правозащитникам).

В Голландии первоначально разминированием занимались сами местные жители, как только фронт отодвинулся на восток. Понятно, что отсутствие квалификации и примитивность методов приводили к несчастным случаям. По свидетельству М. Кролла, голландцы потеряли погибшими 26 и ранеными 23 человека.

После этого союзники (конкретно, канадцы) приказали командующему 25-й немецкой армией выделить на разминирование инженерную бригаду «Draeger» в количестве 104 офицеров и 3244 солдат. Эта бригада за 8 месяцев, потеряв погибшими 179 человек и ранеными 384 (16,8 % личного состава), очистила от мин всю территорию Голландии, сняв при этом 1.079.857 мин.

Примечание автора

Итак, союзники после капитуляции Германии вплоть до конца 1946 года, а вероятно и позже, сохраняли немецкие военные структуры, в частности, 25-ю немецкую армию. Это было прямым нарушением Ялтинских (1943 г.) и Потсдамских (1945 г.) соглашений.

Между тем, в советской военно-исторической литературе встречаются утверждения, что в течение буквально нескольких недель после 9 мая 1945 года, под нажимом советской стороны, союзники перевели всех немецких солдат и офицеров на положение военнопленных.

Один из знакомых автора, живущий в Греции, утверждает, что и в уничтожении греческого прокоммунистического партизанского движения (ЭЛАС и ДАГ) в декабре 1944 – октябре 1949 гг. принимали участие, наряду с англичанами, две немецкие дивизии, под командованием немецких офицеров. К сожалению, открытых источников по этому вопросу автору найти не удалось.

Отдельно надо отметить участие немцев в морском разминировании. С целью ликвидации огромных минных полей в Северном и Балтийском морях, а также в проливе Ла-Манш, англичане в июне 1945 года сформировали флотилию тральщиков. В нее вошли 755 тральных и вспомогательных судов Кригсмарине (германского военного флота), личный состав насчитывал более 16 тысяч немецких матросов и офицеров. Флотилия действовала пять лет, до июня 1951 года. За это время она обезвредила примерно 581 тысячу мин, в т. ч. около 126 тысяч немецких.

Сведения о потерях флотилии в судах и людях не опубликованы.

Быть может, в подобных фактах и скрывается секрет чрезвычайно быстрого создания Бундесвера и Будесмарине, когда в 1955 году ФРГ разрешили иметь армию? Очень быстро нас превратили из союзников во врагов, а немцев – из врагов в союзников западных стран.[9] Нам надо помнить, что Европа всегда держит против нас камень за пазухой. Особенно это актуально сейчас, когда Россия медленно, но уверенно поднимается с колен, на которые ее поставил пропивший честь и совесть некий Е.Б.Н со своими подельниками.

В Польше в период 45–47 годов было обезврежено около 14–15 миллионов мин.

В СССР задача разминирования была целиком возложена на Красную Армию. Каждый полк получил определенную территорию, за минную безопасность которой он отвечал.

Там, где воинских частей не было, местные военкоматы за счет средств армии создавали из молодежи призывного возраста роты и батальоны разминирования. После

[9] В январе 1956 г. численный состав Бундесвера был 1 тысяча человек; в декабре 1960 г. – 291 тысяча; в декабре 1966 г. – 468 тысяч (включая авиацию и флот)!

непродолжительного обучения (4–6 месяцев) они производили очистку своих районов. Напомню, что в 1945–49 гг. призыв в армию в СССР не производился (воины, призванные до мая 1945 года, отслужили по 6–7 лет), а работа в таких батальонах приравнивалась к военной службе и к участию в боевых действиях. Потери были достаточно велики, но сведения о них не опубликованы.

Вопреки утверждениям ряда иностранных авторов, в СССР военнопленных к разминированию не привлекали совсем. Но не по соображениям гуманизма (с этим у большевиков всегда были проблемы), а в силу подозрительности тогдашнего советского руководства. Оно всерьез опасалось, что пленные будут похищать снятые мины, взрыватели, взрывчатые вещества и использовать их для совершения диверсий!

Благодаря принятым мерам, уже к 1947 году очистка европейской территории СССР от мин и взрывоопасных предметов была в основном закончена. [10]

По данным М. Кролла, на территории СССР в течение 1945–46 гг. было снято 58,9 млн. мин. Скорее всего, в это число входят все взрывоопасные предметы (снаряды, бомбы, минометные мины, ручные гранаты и т. д.).

Примерно такая же картина наблюдалась и в других странах, где прокатилась война. В целом можно сказать, что к 1949 году минной опасности в Европе уже не существовало. Остались неснятыми, в сравнительно небольшом количестве, те мины, которые большей частью находились в труднодоступной или редко посещаемой местности. Да и то до 95 % из них после 1949 года уже утратили взрывоопасность, чего, к сожалению, нельзя сказать об артиллерийских снарядах, авиационных бомбах и морских минах.

По оценке М. Кролла, в течение первых двух послевоенных лет было снято (уничтожено) около 90 миллионов мин, т. е. минная опасность в целом была ликвидирована. Это оказалось возможным потому, что разминирование осуществлялось под постоянным жестким контролем заинтересованных в восстановлении нормальной жизни правительств стран, пострадавших от войны, и государственными организациями. Как правило, это были армейские части, а в ряде стран еще и военнопленные. На разминировании в европейских странах, исключая СССР, было задействовано от 10 до 25 % всех военнопленных.

Там же, где правительству глубоко безразлична судьба своих граждан, минная опасность сохранялась долгие годы. Например, в Ливии еще в 1980 году 37 % земли (!) было недоступно для сельскохозяйственного производства, хотя страна теряла на взрывоопасных предметах до 3 тысяч голов скота ежегодно.

Отсюда следует простой вывод: минная опасность, как таковая, это не результат применения мин во время войны, а результат безразличия государственных чиновников, в том числе самого высшего ранга, к проблемам послевоенного восстановления страны.

К тому же, в общей засоренности территорий взрывоопасными предметами, мины составляли после войны не более 3–5 % (максимум 20 %, но только в первый год), а среди всех ВОП мины являются наиболее предсказуемой, легко разыскиваемой и нейтрализуемой категорией.

Этого не скажешь, например, об авиабомбах и снарядах, которые заглубляются в землю на 5–9 метров и могут появиться из земли даже через 50–60 лет, причем в силу своей прочности и герметичности полностью сохраняют свои взрывные качества.

В книге М. Кролла «The History of Landmines» приводятся весьма любопытные данные. Всего с 1939 по 1945 годы в мире было установлено около 110 млн. мин. Из них в 1945–49 гг. было снято и уничтожено 94 млн. 530 тысяч. Остальные 15 млн. 470 тысяч частично

[10] Редактор книги должен заметить, что в 1964–65 гг., являясь сержантом одного из подразделений спецназначения, лично участвовал в работах по обнаружению и ликвидации ВОП на территории Белоруссии. В ноябре 1965 года был зачитан приказ командующего БелВО, который объявил «полное завершение работ по разминированию на территории БССР». Все участники работ (саперы и бойцы спецподразделений) были в этой связи награждены орденами и медалями.

Боевое траление прибрежных акваторий и судоходных фарватеров в Заполярье, на Балтике, в Черном море было официально завершено к концу 1955 года.

сработали по целям в период войны, частично были уничтожены в период войны. Единичные экземпляры остаются в земле по сей день.

Конечно, из этих цифр относительно точные те, что касаются количества снятых мин. В отношении остальных истину установить невозможно, т. к. значительное количество мин изготавливалось в войсках и в число 110 млн., естественно, не попало. Много мин неоднократно снималось и использовалось повторно. Английские и американские минеры во время войны не утруждали себя составлением отчетной документации по минированию, что обязательно выполнялось в Красной Армии и в Вермахте.

Однако можно сказать, что подавляющее большинство мин по своему прямому предназначению (в смысле уничтожения танков, техники и солдат) не сработало. Всеобщее внимание к минам скорее есть результат их основного поражающего фактора – воздействия на психику, в военной среде называемого «минным страхом» или «минобоязнью».

В этом плане мины свое предназначение полностью выполнили во время войны, и продолжают выполнять по сей день. Образно говоря, минный ужас словно привидение витает над полями былых сражений. Избавиться от него столь же невозможно, как от привидений Тауэра…

Примечание автора

…Но можно очень неплохо зарабатывать на этом минном привидении, что весьма успешно делают все эти фирмы «гуманитарного разминирования» (см. выше), пугая доверчивого обывателя душещипательными фотографиями безногих детей и поднимая грандиозную шумиху с помощью Оттавской Конвенции.

Одновременно с грандиозными мероприятиями по очистке территорий от остатков и обломков войны, шло осмысление ее итогов, роли и значения различных видов оружия в боевых действиях.

Начавшаяся после знаменитой речи Черчилля в Фултоне (март 1946 г.) так называемая «Холодная война» заставила военных специалистов и западных стран, и Советского Союза внимательно анализировать все без исключения факторы достижения успеха в военном противоборстве.

С одной стороны, Запад смертельно боялся усилившего свои позиции Советского Союза (как писал один теоретик, «моторизованный Чингиз-хан угрожает Европе»), с другой стороны СССР опасался, что не сможет противостоять объединенным силам Запада. Во всяком случае, огромное превосходство Запада в военно-морских силах и в бомбардировочной авиации, а СССР – в танковых и мотопехотных войсках было очевидным. В такой обстановке не следовало пренебрегать ни одним видом оружия.

* * *

Трудно сказать, когда получил распространение термин «минная война». Во всяком случае, до Второй мировой войны мины рассматривались либо как вспомогательное (второстепенное) оружие, либо как импровизация, характерная лишь для особых условий. В ходе войны применение мин неуклонно возрастало, но и к моменту ее окончания мины так и не вышли окончательно из разряда вспомогательного оружия.

Впервые автор встретился с этим термином в 1970 году, когда специалисты ГРУ перевели на русский язык китайский документ «Наставление по минной войне для Народно-освободительной армии Китая». Оно предусматривало массовое применение мин регулярными частями китайской армии, ополчением, и даже гражданским населением.

В этом документе представлена тщательно разработанная, обоснованная, целенаправленная тактика минной войны. Ведение такой войны предусматривало ряд этапов: минную остановку, минное окружение, минную блокаду, минную изоляцию, минное уничтожение.

То есть, последовательно наращивая количество и плотность минных полей,

предполагалось остановить наступающего противника, затем исключить его маневр в любую сторону, далее лишить возможности подвоза материальных средств, питания, эвакуации раненых.

Минная изоляция предусматривала установку мин между подразделениями, вплоть до отделения, а минное уничтожение предполагало доведение минного страха до такой степени, чтобы солдаты противника боялись даже выйти из машины, танка, оставить палатку или блиндаж.

Разумеется, все это возможно только при огромном расходе сил и времени, но уж если китайцы в те годы одними лопатами и кирками прорыли 800-км судоходный канал, то уничтожить минами полк и даже дивизию при их невероятном трудолюбии вполне реально. Тем более, что Наставление предполагало, что даже взрывчатку ополченцы будут делать сами из подручных материалов (угля, селитры, серы, сельхозудобрений и т. п.).

Над этим Наставлением можно было бы посмеяться, но вскоре после него появились Полевые уставы армии США, где тактика минной войны рассматривается с позиций военного руководства высокоразвитой индустриальной страны.

В настоящее время пятая глава устава FM 5-102 так и называется «Минная война» (Mine warfare). Минной войне целиком посвящен устав FM 20–32 «Минные и контрминные операции» (Mine/Contermine Operation).

Первый этап послевоенного развития мин

Развитие минного оружия в послевоенный период можно условно разделить на несколько этапов, плавно перетекавших один в другой. Для всех этапов общим было то, что минные и контрминные действия во всех армиях стали неотъемлемой частью общевойскового боя (операции), а инженерные подразделения – обязательным элементом боевого порядка.

В СССР прежде всего провели тщательный анализ использовавшихся во время войны мин. В результате, из всех мин на вооружении были оставлены:

а) противотанковые мины – ТМД-Б, ТМД-44.

б) противопехотные мины – ПМД-6, ПОМЗ-2.

Остальные образцы мин признали не соответствующими возлагаемым на них задачам. Их производство полностью прекратилось, войска их применению не обучались, в служебные инструкции они не были включены.

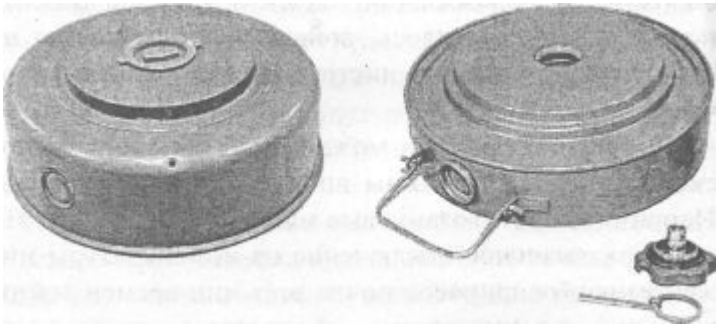
С такими оценками можно было бы спорить, поскольку некоторые мины вполне отвечали времени. Например, противотанковые мины ТМ-44 и ЛМГ. Но столь радикальное исключение из номенклатуры инженерных боеприпасов почти всех мин времен войны оказалось связанным с тем, что началась активная разработка более совершенных образцов.

Как уже было сказано выше, первый послевоенный этап можно назвать этапом «развития совершенных мин ручной установки». Прототипом многих послевоенных противотанковых мин стала немецкая мина T. Mi. 42.

В СССР к 1949 году разработали противотанковую круглую металлическую мину ТМ-46, напоминавшую своей формой, принципом действия и устройством T.Mi. 42. В США в 1953 году на вооружение приняли М15, в Англии Mark 7, во Франции Mod 47 и Mod 48.

Немецкая противопехотная выпрыгивающая Spring-мпе послужила прототипом для советских ОЗМ-З и ОЗМ-4, появившихся в 1951 году, немецкой DM 31, американской М16. В отношении осколочных противопехотных выпрыгивающих мин отчетливо проявилась тенденция к увеличению их размеров и массы. Так, в СССР кроме мины довоенной разработки ОЗМ-152 создали мощную мину 03М-160.

Французы разработали свою противопехотную осколочную мину направленного действия в 1947 году, но впервые применили ее американцы во время корейской войны (1950–1953 гг.).



Металлические противотанковые мины: американская М15 (слева) и советская ТМ-46

Американская осколочная мина М18 «Claymore», аналогичная французской, пошла в производство в 1953 году, но ее впервые применили во Вьетнаме только в 1961 году.

Интереса к фугасным противопехотным минам в 1950-е годы проявлялось мало.

Немецкая противопехотная мина «Springmine» обр. 1935 г.

Только в СССР в 1949 году разработали пластмассовую противопехотную фугасную мину ПМН.

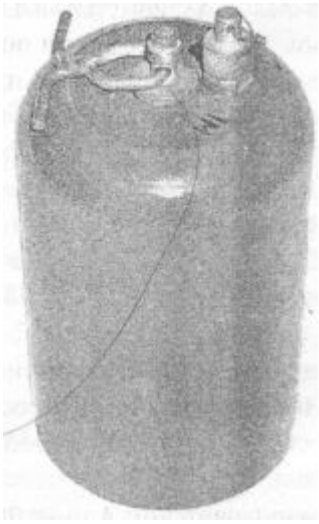
Этой мине была уготована судьба, похожая на судьбу автомата Калашникова. Она приобрела огромную популярность в мире за свою простоту, надежность и удобство применения.

Советская противопехотная мина ОЗМ-3

На Западе ее прозвали «Black Widow» (Черная вдова). Многочисленные подражания ей и разнообразные варианты позже появились во многих странах.

Уже в 1970-е годы была создана одна из наиболее совершенных советских противопехотных фугасных мин нажимного действия ПМН-2. Ее главное достоинство в том, что ее поставляли в войска окончательно снаряженной, использовать ее мог любой солдат

после пятиминутного инструктажа. Для приведения ПМН-2 в боевое положение требуется выполнить всего лишь одно простейшее действие – повернуть и выдернуть предохранительную скобу Через 2–10 минут после этого, при любой температуре и погоде, она приводится в боевое положение. Никаких других операций с миной солдату не надо осуществлять.



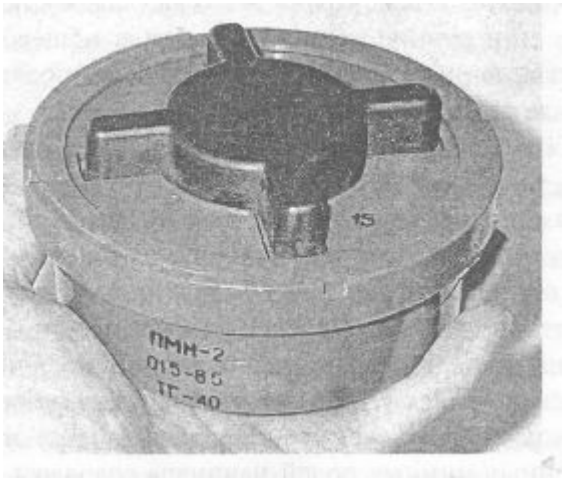
Советская противопехотная мина ОЗМ-4

Советская противопехотная мина ПМН в пластмассовом корпусе

В 1950-е годы была несколько усовершенствована советская осколочная мина кругового поражения натяжного действия ПОМЗ-2. В новой мине ПОМЗ-2М взрыватель не вставляется в гнездо мины, а ввинчивается.

Впрочем, в мире популярностью по-прежнему пользовалась и пользуется ПОМЗ-2, как более простая в изготовлении, но ничуть не уступающая в боевых свойствах ПОМЗ-2.

В те же годы на вооружение Советской Армии были приняты противопехотные шрапнельные мины направленного действия МОН-100 и МОН-200. Обе мины приводятся в действие по проводам с пульта управления.



Советская противопехотная мина ПМН-2 в пластмассовом корпусе

Первая посылает плотный пучок шрапнели в полосе 6 метров на дальность до 100 метров, вторая в полосе шириной 10 метров на 200 метров.

Копия американской мины М18 «Claymore» под названием МОН-50 появилась у советских саперов в начале 1970-х годов.

Получили дальнейшее развитие объектные, железнодорожные и автодорожные мины. Собственно, развитие получили советские взрыватели замедленного действия с часовым механизмом (ЧМВ-16, ЧМВ-60, ЧМВ-120 со сроком замедления от 16 до 120 суток), с химическим замедлителем, с перерезаемым металлоэлементом (ВЗД-1, ВЗД-2, ВЗД-3, ВЗД-4) со сроком замедления от 2 минут до 72 часов.

Сами же мины представляют собой заряд ВВ требуемой мощности, в который вставлен взрыватель. Для железнодорожных и автодорожных мин были разработаны взрыватели с сейсмическими и магнитными датчиками цели.

Однако в эти же годы начало выявляться несоответствие мин ручной установки тактике общевойсковых подразделений, становившихся все более подвижными. Прежде всего это касалось танковых войск.

Уже Вторая мировая война показала, что минные поля, устанавливаемые в ходе боя, в 2–5 и большее число раз эффективнее, чем устанавливаемые заблаговременно. Если последние в основном играли роль сдерживающих препятствий, вынуждая противника заранее тратить силы, время и средства на контрминные мероприятия, то первые в большей степени наносили прямые потери в танках. Противник обнаруживал их лишь с началом подрыва своих танков, только после этого роль внезапных минных полей начинала совпадать с ролью плановых.

Кроме того, мины расходовались лишь в той степени, какая диктовалось конкретной обстановкой. Однако быстро устанавливать внезапные минные поля вручную невозможно.

Война в Корее (1950–53 гг.)

Первым крупным военным столкновением второй половины XX века была Корейская война 1950–53 гг. К этому времени уровень развития минного оружия оставался, в целом, на уровне лета 1945 года. Обе стороны вступили в войну именно с таким уровнем качества мин.

При этом следует учитывать следующие моменты:

1) Армия США имела сравнительно небольшой опыт применения минного оружия. Она участвовала в мировой войне с декабря 1941 года на Тихоокеанском ТВД, где японцы применяли мины очень мало, а американцам в них не было нужды совсем.

По-настоящему они встретились с минами лишь с ноября 1942 года, после высадки в Северной Африке (операция «Torch» – «Факел»), причем самим им использовать мины приходилось крайне мало.

Огромное преимущество в авиации, артиллерии и танках избавляло «янки» от необходимости переходить к длительной обороне при остром недостатке людей и оружия. Поэтому особой потребности в развитии мин и минной тактики они не испытывали. С другой стороны они понесли ощутимые потери на немецких минах в Северной Африке и в Европе.

Все это усилило в американской армии традиционно холодное отношение к минам. С таким настроением они и вступили в корейскую войну.

2) Корейцы, как северные, так и южные, вообще не имели никакого понятия о миной борьбе, поскольку до 1945 года их страна в течение 40 лет являлась колонией Японии, а вооруженной борьбы против японцев они не вели. Те и другие опирались лишь на знания и материально-технические возможности своих «старших братьев» – Северная Корея на СССР и Китай, Южная Корея на США.

3) Преимущественно гористый рельеф Кореи способствовал широкому применению мин. При подведении общих итогов после окончания войны выяснилось, что обе стороны использовали их весьма широко и с высокой эффективностью.

Достаточно сказать, что если в Европе на каждый подбитый танк расходовалось до 2 тысяч мин, то в Корее – всего 80 штук. Войска ООН в Корее потеряли на минах 38 % использовавшихся танков против 19–20 % во время сражений в Европе. Потери от мин в личном составе американского контингента составили 1,65 % убитых и 3,32 % раненых.

* * *

Боевые действия начались 25 июня 1950 года с вторжения армии КНДР (148 тысяч человек, 258 танков и САУ) через линию разделения зон бывшей советской и бывшей американской зон оккупации.

Первый этап войны продолжался до середины сентября 1950 и закончился тем, что КНА (Корейская народная армия) заняла почти всю Южную Корею, кроме нескольких приморских городов.

Армия Южной Кореи (АЮК) /113 тысяч человек, 30 танков/ была деморализована и оказывала очень слабое сопротивление. Мины применять она не могла из-за того, что их в тот момент не имела. КНА не было нужды применять мины, которые уже начали поставлять ей СССР и Китай.

Вступившие в войну американские дивизии сначала совсем не использовали мины, но когда выяснилось, что штатные противотанковые средства (60-мм «Базуки» и 57-мм противотанковые пушки) малоэффективны против северокорейских Т-34 и ИС-2, с начала августа 1950 года стали срочно завозить в Корею свои противотанковые мины Мб и М7.

Впервые американцы применили противотанковые мины лишь в борьбе за плацдарм вокруг порта Пусан (21 августа – 14 сентября), да и то в ограниченных масштабах.

Поскольку южнокорейская армия не имела абсолютно никакого опыта минной борьбы, ее солдаты первоначально использовали мины в качестве подрывных зарядов, с которыми они бросались на танк (или под танк), погибая вместе со взрывом мины.

Другой способ состоял в том, что солдат пробегал перед движущимся танком, таща за собой на веревке мину и старался, чтобы мина попала под гусеницу. Фактически, этот способ самоубийства мало чем отличался от первого.

Второй этап войны продолжался с середины сентября до конца октября 1950 года. Американцы совершенно внезапно для командования КНА высадили 15 сентября крупный морской десант в порту Инчхон (бывший Чемульпо), в глубоком тылу наступавших войск КНДР. В тот же день американцы и АЮК начали стремительное контрнаступление из района Пусана. В результате этих двух операций они заняли почти всю северную Корею, прижав остатки КНА к границе с Китаем. В этот период уже КНА, деморализованная катастрофой, не использовала мины.

Третий этап начался со вступления в войну так называемых «китайских народных

добровольцев», фактически регулярной армии КНР. 25 октября 1950 года китайские войска (30 пехотных и 4 артиллерийские дивизии) совместно с остатками КНА нанесли мощный контрудар по войскам США и Южной Кореи, освободили Пхеньян, заняли Сеул.

Накопив силы, многонациональные войска ООН в январе 1951 года предприняли новое контрнаступление и вышли к 38-й параллели, в зоне которой вплоть до заключения перемирия (27 июля 1953 года) шли, в основном, позиционные бои.

Таким образом, в течение полугода фронт дважды стремительно прокатился по всей стране. Все это время применение мин обеими сторонами носило эпизодический и ограниченный характер. В основном минировались дороги и фланги для прикрытия отступления.

Равновесия сил еще не было и время широкого использования мин не пришло. Обе стороны пытались решать свои задачи наступлением, не уделяя должного внимания обороне. Именно этим можно объяснить столь резкие и кардинальные изменения в ходе войны. Наступавшая сторона легко ломала оборону противника.

К январю 1951 года стало ощущаться явное превосходство КНА (армии КНДР) и НОАК (армии КНР) в личном составе, минометах, артиллерии, танках. Кроме того, на стороне КНДР воевал советский 64-й особый истребительный авиакорпус (240 самолетов).

Войска ООН (так теперь назывались объединенные силы войск США, Южной Кореи и некоторых других стран), действовавшие на основе мандата Совета безопасности ООН, имели преимущество в авиации (особенно в бомбардировочной) и подавляющее превосходство в военно-морских силах. Однако силами флота и авиации сдержать, а тем более нанести поражение КНА и НОАК оказалось невозможным.

До июля 1951 года бои у 38-й параллели шли с переменным успехом. Обе стороны пытались наступать, но успеха не имели вследствие встречных контрударов. В конце концов, силы тех и других оказались истощены. Способность к наступательным действиям они утратили, но противники очень боялись наступлений врага. Поэтому войска стали готовить прочные оборонительные линии.

Так пришло время мин. Однако к лету 1951 года инженерные войска КНА и НОАК составляли всего лишь до 6 % от общей численности войск, тогда как опыт мировой войны указывал минимум в 10–12 %.

Примечание автора

В период Великой Отечественной войны численность инженерных войск Красной Армии достигала 20–22 %. Исследователь войны на территории бывшей Югославии (1992–95 гг.) 0. Валецкий пишет, что саперы противоборствующих сторон составляли до 40 % общей численности войск.

Поэтому основная тяжесть минирования в КНА и НОАК легла на пехоту. Первоначально минными полями китайцы и корейцы прикрывали промежутки между ротными опорными пунктами и подступы к первой линии траншей.

На танкоопасных направлениях все минные поля были смешанными (противотанковые мины вместе с противопехотными). Там, где танки действовать не могли, ставили только противопехотные мины. Все без исключения минные поля прикрывались плотным ружейно-пулеметным огнем.

Примечание автора

Явно это опыт Красной Армии, полученный в Великой Отечественной войне. Командование РККА однозначно уяснило, что минное поле эффективно только в том случае, если любой подорвавшийся на мине танк добивают огнем противотанковых средств, а попытки вражеских саперов проделать проходы пресекают огнем пулеметов и винтовок. В противном случае минное поле просто становится источником пополнения противником своих минных запасов.

Весьма быстро плотность минирования достигла 1000–1500 противотанковых, 2000–2500 нажимных противопехотных и 250 осколочных противопехотных мин на километр фронта. В общем, это был советский стандарт первого этапа минирования при переходе к планомерной обороне.

В основном КНА и НОАК применяли мины советского образа – металлические противотанковые ПМЗ-40, ТМ-41 (и ее модификацию ТМ-44), деревянные противотанковые ТМД-Б и ТМД-40. Последние две не только поставлялись из СССР, но и изготавливались на предприятиях Китая и в мастерских КНДР. Из противопехотных мин наибольшее применение получили деревянная нажимного действия ПМД-6 и металлическая осколочная кругового поражения ПОМЗ-2.

При недостатке мин фабричного изготовления в ход шли самодельные импровизируемые мины из неразорвавшихся американских авиабомб, снарядов, минометных мин. Много было изготовлено мин с корпусами из консервных банок, канистр от горючего, кастрюль, глиняных кувшинов, горшков.

Взрывчатку частично извлекали из неразорвавшихся американских авиабомб, снарядов, минометных мин, частично изготавливали в сельских мастерских. Там, из селитры и древесного угла корейцы делали черный порох, которым снаряжали самодельные мины. Эффективность таких мин была низкой, но минный страх у американцев все же они вызывали.

Корейцы ухитрились модернизировать камнеметные фугасы, известные еще с XVI века. Они сделали их подвижными. Для этого в бочку (деревянную или металлическую) насыпали колотый камень, а в середину помещали 10–20 кг взрывчатки. Бочку закупоривали. При отражении атаки зажигательную трубку поджигали и бочку скатывали вниз по склону на атакующих.

На направлениях своих возможных контратак северокорейцы делали минные поля управляемыми. В отношении противотанковых мин управляемость заключалась в том, что мины можно было переводить в боевое или безопасное положение с пульта управления. Для этого использовали поставляемые из СССР комплекты УМ П. Управляемость противопехотных мин заключалась в том, что они тоже взрывались с пульта управления, а не от воздействия вражеских солдат на датчики цели.

Значительное количество мин северокорейцы и китайцы добывали у американцев, снимая их с вражеских минных полей. Это было возможно вследствие того, что американцы не уделяли должного внимания прикрытию своих минных полей ружейно-пулеметным огнем, не применяли устройств неизвлекаемости и необезвреживаемости мин. А ночью они просто боялись открывать огонь, опасаясь китайских снайперов, для которых меткая стрельба по вспышкам выстрелов стала своего рода спортом.

Камнеметный фугас, применявшийся армией КНДР

Так, в январе-феврале 1952 года саперы одной из дивизий КНА сняли и переустановили 2319 противотанковых и 2100 противопехотных мин. Саперы 63-го армейского корпуса НОАК за три ночи сентября 1952 года сняли и переустановили 780 американских противотанковых мин.

Несколько тысяч противотанковых мин северокорейцы нелегально купили у солдат ООН (в первую очередь, у американских солдат) при посредничестве южнокорейских солдат либо напрямую.

С осени 1951 года саперы КНА и НОАК начали минирование оперативной глубины дивизий, корпусов и армейских тылов. В основном, они создавали узлы заграждений, которыми закрывали важные перекрестки дорог, перевалы, места возможных переправ через реки, мосты, туннели, другие места, которые невозможно обойти.

Узлы заграждений представляли собой участки минных полей, подготовленные к разрушению сооружения (мосты, виадуки, насыпи, выемки, плотины), заранее разрушенные сооружения, лесные и каменные завалы, подготовленные или уже созданные участки затопления. Все это на ключевых участках местности. Мины во всех заграждениях сочетались с невзрывными заграждениями (противотанковыми рвами, надолбами, заборами из колючей проволоки и т. п.).

Для оперативной установки минных полей на возможных путях прорыва противника, в каждой дивизии были созданы подвижные отряды заграждений (ПОЗ) в составе 2–3 саперных взвода. Дивизионный ПОЗ имел 2–3 грузовых автомобиля, загруженных 150–200 противотанковыми и 250–300 противопехотными минами, 1 – 1,5 тонны взрывчатки. Все это соответствовало советским оперативно-тактическим нормативам обороны. Кроме того, в каждой армии имелся армейский ПОЗ в составе 2–3 саперных рот.

Но корейцы внесли в идею ПОЗов и кое-что свое. Из-за нехватки транспорта они на вероятных направлениях прорыва противника создавали небольшие замаскированные склады минно-взрывного имущества, которыми должны были пользоваться ПОЗы. Предполагалось, что эти же запасы МВЗ будут использовать партизанские отряды в случае захвата местности противником. ПОЗ в этом случае должен был составить костяк такого партизанского отряда.

Огромный объем работ по минированию был выполнен на участках морского побережья, перспективных в смысле высадки морских десантов войск противника. КНДР фактически не имела флота и воспрепятствовать морским десантным операциям ей было просто нечем. Были заминированы большие участки в районах приморских городов Нампхо, Бакчхон, Вонсан, Хамхин.

К началу 1952 года плотность противотанкового минирования достигла на основных направлениях 2–3 тысячи противотанковых мин на километр, а на второстепенных 1000–1500 мин.

Минирование продолжалось до самого заключения перемирия 27 июля 1953 года. По общим оценкам, северокорейцы вместе с китайцами установили за время с лета 1951 до лета 1953 года от 700 тысяч до 1,5 млн. противотанковых и до 3 млн. противопехотных мин.

Это в значительной степени обеспечило устойчивость их обороны.

* * *

Как уже сказано выше, в начальный период войны войска США и южнокорейская армия не использовали мины, но быстрый рост численности танковых частей вооруженных сил КНДР и так называемых «китайских народных добровольцев» вынудил США в срочном порядке доставить из Европы около 2,5 млн. противотанковых мин типа М6.

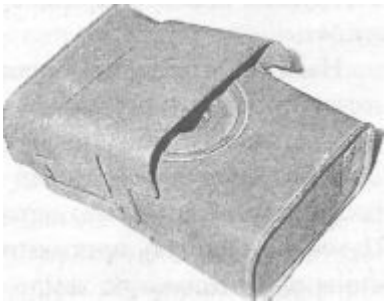
Американцы в основном использовали противотанковые противогусеничные мины времен Второй мировой войны М6А1 и М7А1. Недостаточная мощность заряда ВВ в этих минах побудила их срочно модернизировать мину М6. Собственно, всего лишь была

увеличена высота корпуса мины, что позволило увеличить массу заряда с 5,4 кг до 10,3 кг. Модифицированный образец получил наименование М15.

Мина М7 в силу особенностей своей конструкции модификации не поддавалась. Поэтому рекомендовалось ставить ее по 2–4 штуки, чтобы компенсировать недостаточность заряда.

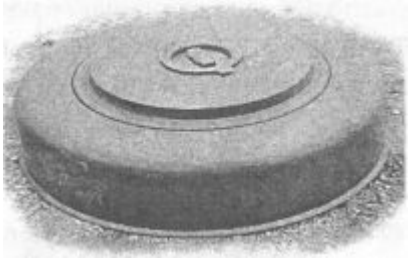
Кроме американских противотанковых мин, в Корее довольно широко использовались английские мины Mark I (Mk.I) и Mark II (Mk.II).

Противопехотные мины были представлены устаревшими минами времен Второй мировой войны М2 и М3.



Противотанковая противогусеничная мина М7А1

Уже в ходе войны в Корею были доставлены для войсковых испытаний оказавшиеся весьма удачными новые образцы противопехотных мин М14 и М16.



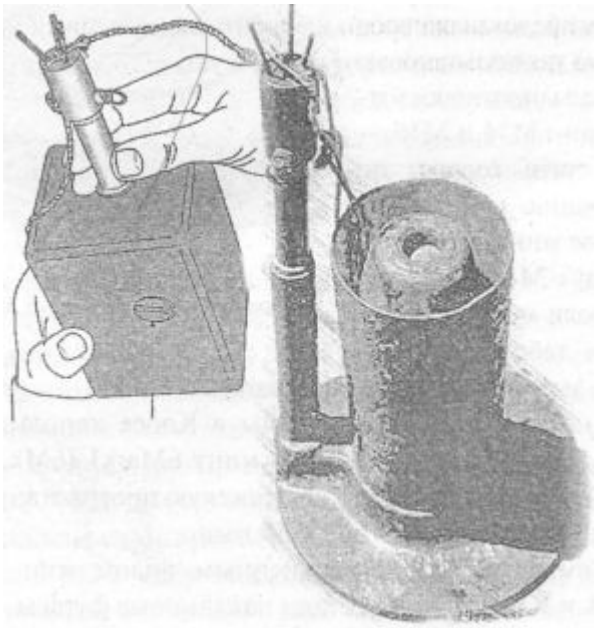
Противотанковая противогусеничная мина М6А2

Кстати говоря, по состоянию на 2006 год эти две мины являются, наряду с М18, основными, если не единственными табельными типами американских противопехотных мин.

Англичане во время войны в Корее использовали чаще всего противопехотную мину 6Mark1 (6Mk.1 или No.6) разработки 1948 года и тяжелую противотанковую Mark7 (Mk.7) разработки 1950 года.

Самым же распространенным видом мин войск США и Южной Кореи стали напалмовые фугасы, которые использовались как против танков, так и против пехоты. Кроме поражения противника огнесмесью, такие фугасы в темное время суток хорошо освещали местность.

Напалмовые фугасы представляли собой металлические бочки емкостью 200–250 литров, которые снаряжали напалмовой смесью и закапывали в грунт. К каждой бочке прикрепляли ручную гранату с белым фосфором, обмотанную детонирующим шнуром, либо 81-мм фосфорную минометную мину. От гранаты или мины протягивали по земле натяжную проволоку, связанную с ее взрывателем. Взрыв таких фугасов производился либо посредством проволоки, либо посредством электродетонаторов.

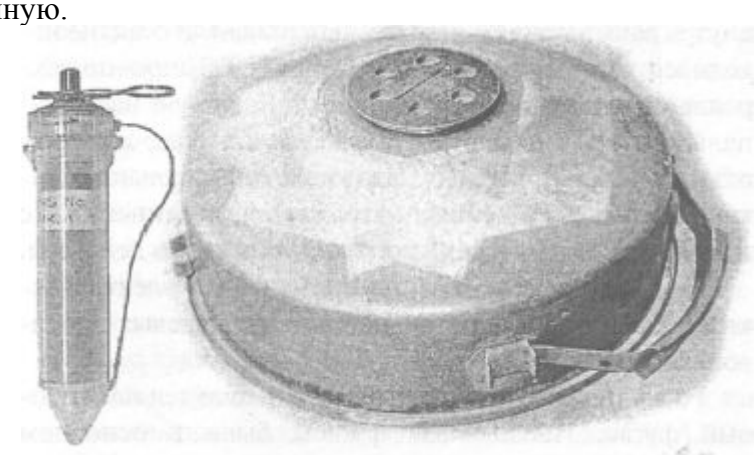


Противопехотные мины М3 (слева) и М2 **230**

Другой способ – под бочку закладывался вышибной заряд из тротиловых шашек или минометных мин. Подрыв производился электродетонатором, соединенным проводом с подрывной машинкой.

Фугасы устанавливали в 50–100 метрах от переднего края обороны; при взрыве они наносили поражение в радиусе 50–60 метров. Использовались также фугасы, изготовленные из гильз от крупнокалиберных орудий (обычно от 122-мм гаубиц). Их закапывали в грунт с наклоном в сторону противника. Напалм выбрасывался вышибным зарядом и поджигался фосфорной гранатой. Подрыв вышибного заряда (электродетонатором) и гранаты производился одновременно.

Значительно позже в США разработали современный огневой фугас XM-55, который использовался во Вьетнаме. Он представлял собой выпрыгивающую мину, управляемую по проводам, или нажимную.



Английские мины: противопехотная 6Mk1 (слева) и тяжелая противотанковая Mk. **7** ***обр. 1950 г.***

Импровизированные огневые фугасы иногда используются и сегодня.

Позже в качестве корпусов для самодельных напалмовых противотанковых и противопехотных мин (фугасов) использовались бидоны из-под горючего, металлические термосы, герметически закрытые банки из жести, гильзы от артиллерийских снарядов. Корпуса таких мин заполняли напалмовой смесью, герметически закрывали и устанавливали в грунте над вышибным зарядом, взрыв которого и воспламенение напалмовой смеси производился с помощью детонирующего шнура и фосфорной гранаты.

В дальнейшем американцы стали изготовлять специальные противотанковые и

противопехотные напалмовые мины (фугасы).

Напалмовая противопехотная мина представляла собой обычный металлический тонкостенный бак цилиндрической формы диаметром 275 мм и высотой 345 мм, заполненный 19 литрами напалмовой смеси. В верхней крышке бака Имелось отверстие, через которое внутрь бака вставлялся запальный стакан. В стакане находился картонный патрон с зарядом ВВ, прочно закрепленный в стакане парафином. Головную часть запального стакана плотно закрывала крышка, имевшая отверстие для взрывателя. Над крышкой запального стакана возвышался капсюль взрывателя, соединенный с приспособлением нажимного или натяжного действия.

Кроме того, американцы применяли и электрический способ приведения в действие напалмовых противопехотных мин.

Разновидностью напалмовых мин являлся напалмовый фугас. Напалмовые фугасы были в основном самодельными. Обычно их изготовляли из металлической укупорки для боевого заряда 203,2-мм гаубицы, наполняемой напалмовой смесью. Эти фугасы снабжали вышибным зарядом, дымовой ручной гранатой М15, снаряженной белым фосфором, и двумя электродетонаторами с проводами, соединяющими фугас с источником тока.

При устройстве фугаса сначала устанавливали вышибной заряд (112 грамм пластического ВВ) и электродетонатор, провода которого выводили наружу через специальные отверстия. Затем плотно вставляли деревянную пробку и наливали около 19 литров напалмовой смеси. Сверху корпус фугаса плотно закрывали резиновой крышкой. Снаряженный таким образом фугас зарывали в грунт в наклонном положении (с углом наклона 15–20° к горизонту). Сверху фугас закрывали мешками с песком или камнями, при этом открытой оставалась лишь резиновая крышка, обращенная в сторону противника.

Для воспламенения напалмовой смеси обычно применялась дымовая ручная фаната Ml-5 с белым фосфором, в которую вместо взрывателя вставляли электродетонатор с проводами. Гранату помещали перед фугасом (на расстоянии 15 см), несколько ниже открытого конца гильзы, а электродетонатор присоединяли к проводам электровзрывной цепи.

В качестве источника питания для взрыва вышибного заряда и ручной гранаты применялась обычная подрывная машинка, расположенная в укрытии (окопе), удаленном от фугаса на расстояние около 50 метров. К одной электровзрывной цепи иногда присоединяли несколько таких фугасов.

Кроме противотанковых и противопехотных, а также напалмовых зажигательных мин, войска США, Южной Кореи и некоторых других стран очень широко использовали сигнально-световые мины. Таковых за войну было израсходовано больше, чем противотанковых и противопехотных мин, вместе взятых.

С помощью сигнально-световых мин удавалось обеспечивать охрану передовых позиций от разведывательных групп корейцев и китайцев, а также от внезапных ночных атак – излюбленного тактического приема НОАК.

Для выполнения задач минирования каждый пехотный полк армии США в Корее имел в штабной роте взвод противотанкового минирования (30 человек), а каждая дивизия в своем саперном батальоне саперную роту (150 человек).

Имея довольно много противотанковых средств, войска ООН успешно отражали танковые атаки КНА и НОАК. Поэтому противопехотные мины применялись в большем количестве, нежели противотанковые. Вот характерный пример. В полосе обороны 1-й дивизии морской пехоты США к 1 марта 1952 года было установлено 835 противотанковых, 17547 противопехотных и 27375 сигнально-световых мин.

Существенными недостатками минирования, применявшегося в основном американцами, являлось пренебрежение к ведению отчетной документации по минным полям и к использованию элементов неизвлекаемости. Это приводило к тому, что американские танки и солдаты нередко погибали на своих собственных минных полях или же на минах, снятых и вновь установленных северокорейцами. Однажды австралийский

батальон потерял 50 солдат, когда он случайно зашел на минное поле, установленное канадцами, не удосужившимися ни составить формуляр, ни хотя бы предупредить соседей.

Имели также место элементарная расхлябанность, и даже продажа мин северокорейским партизанам. Так, ревизия, проведенная штабом 8-й американской армии, выявила, что из 120 тысяч мин, выданных в войска, имеются в наличии либо указаны в формулярах на установку мин всего 20 тысяч штук. О судьбе остальных 100 тысяч мин никто так и не смог дать убедительных объяснений. Часть этих мин была обнаружена просто брошенными на свалках.

Уже в ходе войны американское командование и командование контингентов союзных войск были принуждены понять, что опыт Второй мировой войны в области минного оружия учтен ими недостаточно, и что мины окончательно стали одним из важных боевых средств. С той поры они стали уделять гораздо больше внимания обучению своих войск минированию и контрминной борьбе.

Методы контрминной борьбы в корейской войне не отличались от тех, что использовали союзники во время боев в Северо-Западной Европе в 1944–45 гг.

Основным методом поиска мин оставался ручной, с помощью щупов. Из-за того, что КНА И НОАК очень широко использовали необнаруживаемые деревянные мины, миноискатели были бесполезны, а появившийся в это время американский миноискатель для поиска неметаллических мин AN/PRS-1 оказался неэффективным, т. к. одинаково реагировал и на деревянные мины, и на камни, и даже на комья земли.

Использование цепных и катковых тралов в Корее не отмечено. Для проделывания проходов в минных полях использовались удлиненные заряды типа «Бангалорской торпеды».

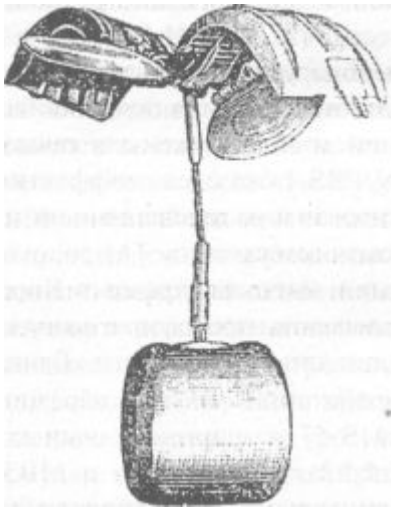
* * *

В этой войне американцы впервые опробовали метод минирования, который значительно позже, во время вьетнамской войны, занял прочное место в арсенале средств армии США. Это минирование с воздуха. Для воздушного минирования американцы применили немецкие осколочные бомбы-мины SD-2, которые они производили под обозначением AN-M83 «Butterfly» (Бабочка).

В авиационной бомбовой 100-фунтовой (45,4 кг) кассете AN-M28A2 размещалось 90 осколочных бомб AN-M83. Из них 70 % были оснащены взрывателем M129, срабатывавшим либо при ударе о землю, либо через 2,5 секунды после отделения от кассеты (в зависимости от предварительной установки).

20 % мин снабжали взрывателем M130, взрывавшим бомбу по истечении предустановленного времени, в пределах 10–60 минут. А 10 % бомб снабжали взрывателем M131, который взрывал бомбу только в том случае, если бомбу потревожили.

Фактически, только эти 30 % бомб являлись минами. Часть их (20 %) была минами замедленного действия, а другая часть (10 %) полноценными противопехотными осколочными минами.



Авиационная осколочная бомба-мина AN-M83

Однако американцы, как и немцы в 1939 году, применяли эти кассеты исключительно как средство затруднения восстановительных работ и эвакуации раненых после авиационных бомбежек. Сказалась ведомственная разобщенность. Авиация США применяла AN-M83 исключительно в своих целях, армия толком о них не знала. А ведь если все AN-M83 в кассете снабдить взрывателями М131 и высыпать кучу таких кассет на путях наступления пехоты, то мгновенно перед наступающими образуется противопехотное минное поле.

* * *

Общий вывод по итогам войны в Корее заключался в том, что мины окончательно стали важным обязательным видом оружия, минные поля – неотъемлемым элементом системы обороны, а минирование и контрминная борьба – обязательным элементом тактики общевойскового боя.

Собственно, все это было ясно еще в 1944 году, но армии европейских стран, исключая Германию и СССР, пренебрегли этим опытом. Им пришлось заново открывать ранее уже открытое.

Корея подтолкнула многие страны к дальнейшему развитию минного оружия, поскольку стало ясно, что мины времен Второй мировой войны уже не отвечают требованиям времени.

Так, в СССР в середине 1950-х годов приняли на вооружение новую противотанковую мину ТМ-56, оказавшуюся не вполне удачной. Очень быстро ее сменила одна из самых лучших противотанковых противогусеничных мин ТМ-57.

К этой мине были разработаны несколько образцов взрывателей. Среди них МВ-57, предназначенный для снаряжения мин, устанавливаемых вручную и МВЗ-57, который имел механизм дальнего взведения и приводил мину в боевое положение лишь спустя 3–5 минут после нажатия на пусковую кнопку. Этот взрыватель значительно повышал безопасность минирования и мог также использоваться при механизированной установке мин.

Кроме этих двух взрывателей, к мине ТМ-57 разработан штыревой взрыватель МВШ-57, обеспечивающий надежное срабатывание мин установленных в снег, в мягкий болотистый грунт, и в грунт, который мог замерзнуть после минирования. Торчащий над поверхностью земли штырь несколько демаскировал мину, но полностью устранял недостаток всех ранее существовавших мин – отказ в случае замерзания грунта.

Во время войны часто приходилось с наступлением зимы устанавливать новые мины поверх мин летней установки, а после снегопадов переустанавливать мины.

Взрыватель МВШ, впервые разработанный для мины ТМ-46, снимал эту проблему.

Советские противотанковые мине ТМ-56 (вверху) и ТМ-57

В начале 1960-х годов в СССР была разработана унифицированная группа противотанковых мин под общим индексом ТМ-62.

Первой миной это серии стала металлическая ТМ-62М. Почти одновременно появился ее пластмассовый вариант ТМ-62П и, как альтернатива устаревшим минам ТМД-Б и ТМД-44, деревянная мина ТМ-62Д.

Следом появилась мина ТМ-62П2. Это почти копия ТМ-62П, несколько отличающаяся только диаметром и мелкими конструктивными деталями. Но ТМ-62П2 можно было устанавливать средствами механизации, как и ТМ-62М, тогда как ТМ-62П этого не позволяла.

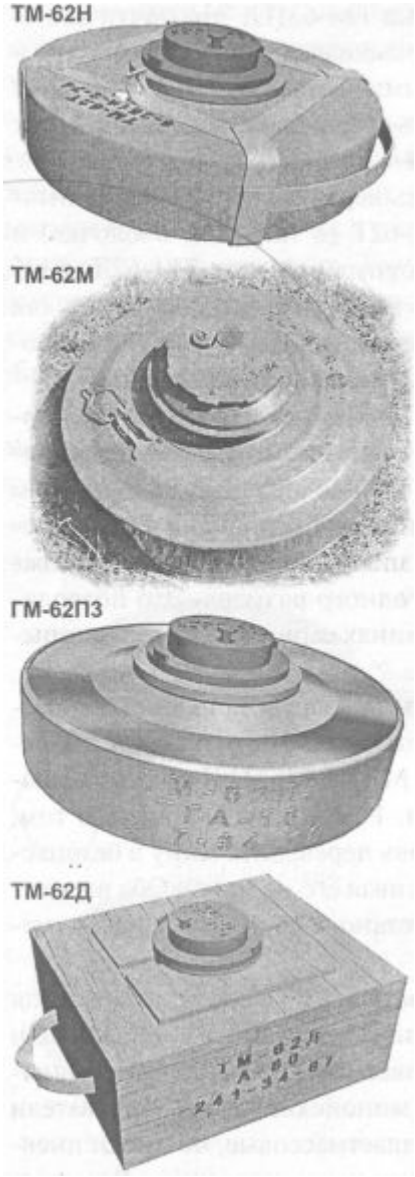
И, наконец, появились версии ТМ-62ПЗ (в полиэтиленовом корпусе), ТМ-62Т (в тканевой оболочке) и ТМ-62Б (не имеющая корпуса). Мины ТМ-62Д, ТМ-62ПЗ, ТМ-62Т и ТМ-62Б были разработаны скорее как варианты для военного времени с тем, чтобы производить мины из имеющегося в наличии материала.

Для всех мин серии ТМ-62 общим было то, что корпус мины уже не являлся датчиком цели. Мина взрывалась, когда гусеница или колесо наезжало на сам взрыватель, размеры которого были значительно увеличены. Кроме того, посадочная резьба гнезда взрывателя во всех минах была одного размера. Это позволяло использовать во всех минах серии одни и те же взрыватели.

А этих взрывателей было разработано много образцов, что обеспечило разные варианты установки. Прежде всего, это взрыватели МВЗ-62 и МВЧ-62 с механизмами дальнего взведения. Разница между ними в том, что второй позволяет вновь переводить мину в безопасное состояние, не вывинчивая его из мины. Оба взрывателя предназначены для установки мины средствами механизации.

Пластмассовый взрыватель МВ-62 предназначен для мин серии ТМ-62, изготовленных не из металла. Он обеспечивает необнаруживаемость мины индукционными металл одетекторами (миноискателями). Взрыватели МВП-62 и МВК-62 тоже пластмассовые, но имеют пневматический механизм дальнего взведения. Все пять взрывателей – нажимного действия.

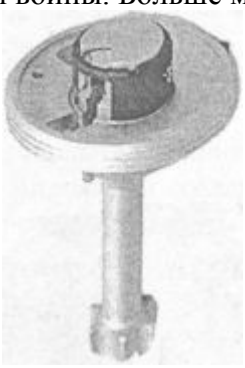
Взрыватель МВШ-62 аналогичен взрывателю МВШ-57 и срабатывает, когда гусеница танка согнет его штырь. Интересен взрыватель МВД-62. Он тоже срабатывает под гусеницей танка, но не под первым, а под вторым катком. Таким образом, этот взрыватель пропускает каток минного трала, первый каток гусеницы танка и сработает только тогда, когда на него надавит второй каток танка.



Варианты советской противотанковой мины ТМ-62

Взрыватели УМП и МВН-62 используются в управляемых минных полях. Эти взрыватели нажимного действия, но приводятся в боевое или безопасное положение с пульта управления минного поля. Это еще не все взрыватели серии МВ-62. Их больше, но принцип краткого обзора, положенный в основу данной книги, не позволяют нам дать расширенное описание всей серии.

Можно сказать, что в СССР мины серии ТМ-62 завершили развитие противотанковых противогусеничных мин контактного действия, начало создания и развития которых восходит к периоду еще Первой мировой войны. Больше мин такого класса не создавали.



Взрыватель МВШ-62

В США развитие мин данного класса завершилось созданием в 1950-е годы мины М15

и несколько позже пластмассовой мины М19.

Это не означает, что нажимные противогусеничные мины сошли с арены боев. Они очень широко применяются и сегодня. Пожалуй, они и сегодня являются самым распространенным типом противотанковых мин. Просто их техническое развитие достигло предела.

Второй этап развития мин

Создание новых мин и средств минирования

Понимание того факта, что мины стали важным боевым средством на поле боя, повлекло за собой разработку новой концепции тактики минирования, а именно массового минирования. Однако такая концепция вступила в противоречие с крайне медленным ручным способом минирования, что не отвечало ни новой концепции, ни возросшей подвижности моторизованных войск. Поэтому в 1960-е годы начался ноный этап развития минного оружия – этап механизации установки мин.

Различные образцы советских послевоенных мин

Первоначально пытались (и довольно успешно) решать проблему механизации

минирования созданием машин, названных «минными раскладчиками» или «минными заградителями». Простейшие раскладчики, представлявшие собой деревянные лотки, прицепленные к заднему борту автомобиля, использовались еще в годы Второй мировой войны. Они раскладывали мины по полю, минерам же оставалось вворачивать в них взрыватели, зарывать в землю и переводить в боевое положение.

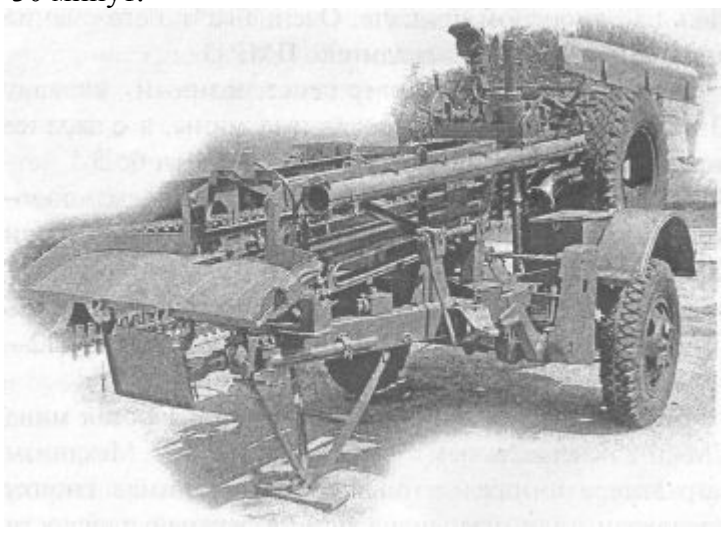
К началу 60-х годов в Советской Армии приняли на вооружение прицепной минный раскладчик ПМР-2. Собственно, он отличался от простейших раскладчиков только тем, что лотки были металлические и размещались на одноосном прицепе. Очень быстро его сменил прицепной минный заградитель ПМР-3.

Затем появился усовершенствованный вариант ПМЗ-4. Он не просто раскладывал мины, а с заранее заданным шагом минирования – 4 метра либо 5,5 метров. Более того, он сам переводил мины в боевое положение и мог как раскладывать их на поверхности, так и закапывать в грунт. Следом был создан гусеничный вариант заградителя ГМЗ. Три ГМЗ могли выставлять трехрядное минное поле длиной 850 метров всего за 12–15 минут.

К этим заградителям была разработана новая мина ТМ-57 со специальным взрывателем МВЗ-57. Механизм заградителя в определенный момент нажимал кнопку предохранителя, находившуюся на верхней плоскости взрывателя, начинал работать часовой механизм, который через 2–3 минуты ставил взрыватель в боевое положение.

Гусеничный минный заградитель ГМЗ

В автомобиле-тягаче помещалось 200 мин ТМ-57, расчет заградителя составлял 5–6 человек. Три заградителя выставляли противотанковое трехрядное минное поле длиной около 800 метров за 20–30 минут.



Прицепной минный раскладчик ПМЗ-4 **244**

Таким образом, к началу 70-х годов СССР намного опережал страны НАТО в средствах механизированного минирования. Армия Великобритании только в 1969-м году приняла на вооружение прицепной минный заградитель М57, армия США в 1972-м, армия Франции в 1977.

*** * ***

В 1960-е годы продолжалось совершенствование мин. Развитие средств разведки (миноискатели, металлодетекторы) побуждало конструкторов к созданию мин, не обнаруживаемых ими (пластмассовых, деревянных) со взрывателями или вовсе не имеющими металлических деталей, либо имеющих минимум таковых. Кроме того, появились взрыватели, срабатывающие от магнитного поля миноискателя, от воздействия на мину простого щупа.

Стремление снизить расход мин на километр минного поля и повысить их эффективность, повлекло развитие противоднищевых мин, поражающих танк в днище кумулятивной струей (а также штыревых взрывателей и взрывателей, реагирующих на магнитное поле танка). В СССР это ТМК-2 и ТМ-72, в США М21.

Начало созданию мин такого типа положили немцы еще во время Второй мировой войны созданием мины «Panzer Stabmine 43».

У немцев же после создания одноразовых ручных противотанковых гранатометов «Panzerfaust» появилась противоднищевая выпрыгивающая мина «Hohlladung-sspringmine 4672». Но широкого применения она в годы войны не нашла.

К середине 1960-х годов появился новый тип противотанковых кумулятивных мин – противобортовые, т. е. мины, поражающие танк в борт.

Начало им тоже было положено в период Второй мировой войны, когда у РККА в] 942 году появилась противобортовая мина ЛМГ. Кроме того, солдаты Вермахта и Красной Армии импровизировали противобортовые кумулятивные мины из «Panzerfaust».

Противобортовые мины промышленного изготовления появились в США в 1965 году (М24 и М66). Разработаны они были на базе гранатомета М72А2.

Немецкая, советская и американская кумулятивные ПТМ

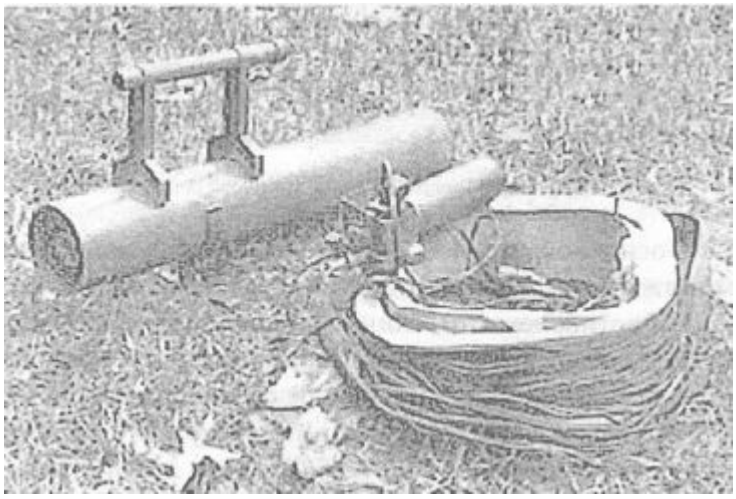
В 1972 году в СССР появилась противобортовая мина ТМ-73, разработанная на базе одноразового гранатомета РПГ-18 «Муха».

Однако все эти мины не отличались высокой эффективностью из-за трудностей, связанных с невозможностью учесть скорость движения цели, невозможностью предугадать силу и направление ветра в момент срабатывания, при том, что на их эффективность очень сильно влияет точность прицеливания.

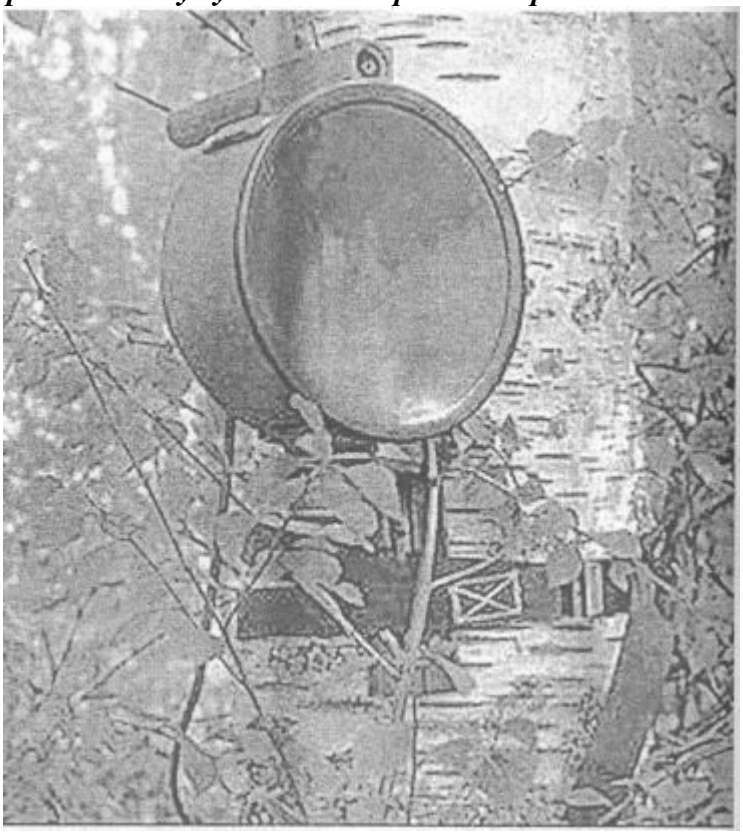
В 1969 году во Франции появилась противобортовая мина «MAH mod. F.1», основанная на ином принципе – принципе ударного ядра, образующегося из обкладки кумулятивной воронки мины. В СССР аналогичную мину ТМ-83 приняли на вооружении в 1984–85 гг. Подобная мина Type 14 появилась и в Швеции.

Эти мины оказались более эффективными, но возможность их применения носит ограниченный характер, т. к. ими можно минировать только узкие проходы, дороги и устанавливать лишь одиночно (или небольшими группами), но не в виде минных полей.

К противопехотным минам до середины 1960-х гг. США и другие западные страны особого интереса не проявляли, т. к. стратегия и тактика того времени полагали основной ударной силон танки, поддерживаемые мотопехотой на бронетранспортерах.



Американская кумулятивная противобортовая мина М24



Шведская противобортовая мина ударного действия М14

А противопехотные мины рассматривались в США (и рассматриваются сегодня) скорее в качестве средства охраны противотанковых мин от саперов противника, нежели как самостоятельное препятствие. По этой причине в тактике минной войны США нет деления минных полей на противотанковые и противопехотные. Во всех минных полях доминируют противотанковые мины, тогда как противопехотные располагаются между ними в соотношении 1: 8 или даже до 1: 20. Обратное соотношение ПТМ и ППМ уставы США предусматривают лишь для Индокитайского ТВД.

Роль «убийцы пехоты» возлагалась сначала на химическое, затем на ядерное оружие.

* * *

В начале 1960-х годов появился совершенно новый тип объектных мин – ядерные мины (фугасы). Согласно одной из концепций предполагалось, что новую мировую войну начнет СССР стремительным ударом танковых соединений с территории ГДР, Чехии и Венгрии в

общем направлении к атлантическому побережью Европы [11].

Для противодействия, с целью выигрыша 3–5 суток, необходимых для развертывания сил НАТО, предполагалось уже в мирное время в ФРГ по границе с ГДР и Чехией оборудовать цепь минных колодцев с системами управления на важных гидротехнических сооружениях (мосты, плотины, шлюзы), узлах дорог и других ключевых пунктах. При угрозе войны в них должны были закладываться ядерные заряды мощностью в тротиловом эквиваленте от 10 тонн до 100 килотонн. В случае начала войны, при угрозе прорыва советских танков, эти ядерные мины следовало взорвать, в результате чего образовывалась бы зона сплошных завалов, пожаров и радиоактивного заражения местности.

В США разработали и испытали в 1955–56 гг. как минимум три образца таких мин.

Одна из них имела переменную мощность от 10 тонн до 10 килотонн тротила, при общей массе 680 кг и управлялась по командной радиолинии либо по проводам. Второй тип ядерной мины имел мощность от 500 до 1000 тонн тротила, массу 227 кг, управление по командной радиолинии или по проводам. Третий тип предназначался для оперативного минирования и должен был поступить на вооружение ССО – Сил Специальных Операций (пресловутых «зеленых беретов»). Он имел мощность около 2–10 тонн в тротиловом эквиваленте, переносился в двух наспинных ранцах (общая масса 45 кг.). Взрыв мог осуществляться только временным взрывателем по истечении заданного срока замедления.

А. Б. Широкорад в книге «Атомный таран», ссылаясь на «Справочник по ядерным боеприпасам США 1962–1992 гг.» В. М. Лобова пишет, что армия США имела в разные годы на вооружении следующие ядерные мины:

1953–87 гг. M-59 ADM-B. 70 килотонн. Вес мины 770 кг.

1953–87 гг. M-31 HADM. 20 килотонн. Вес мины 650 кг.

1953–87 гг. M-167 MADM. 10 килотонн. Вес мины 159 кг.

1957–63 гг. T-4. 20 килотонн. Вес мины неизвестен.

1961–66 гг. XM-113 TADM. Мощность 500 тонн. Вес мины 381 кг.

1964–90 гг. M-159 Mod. 1 SADM. Мощность 10 тонн. Вес мины 68 кг.

1965–84 гг. M-175 MADM. Мощность 1 килотонна. Вес мины 159 кг.

1965–90 гг. M-159 Mod. 2 SADM. Мощность 250 тонн. Вес мины 68 кг.

Дальнейшие американские разработки в этой области пришлось свернуть из-за резкого недовольства правительств европейских стран (ФРГ, Франции, Италии) подобными планами США. Все же есть основания полагать, что командование вооруженных сил США от подобных мин не отказалось. Так, в настоящее время в составе ССО армии США имеются подразделения, обучаемые применению «особых устройств».

В январе 1985 года стало известно, что армия США хранит на территории ФРГ ядерные переносные заряды весом то ли 25, то ли 75 кг. Депутат бундестага от СДПГ Х. Юнгман заявил, что в казарме при ядерном арсенале в Келлингхаузене (Земля Шлезвиг-Гольштейн) размещается американская рота ССО, обученная обращению с ядерными минами.

Война США во Вьетнаме (1965–75 гг.)

Война в Южном Вьетнаме, начавшаяся еще в 1959 году как гражданская война, стимулировала развитие противопехотных мин. Силы Армии Освобождения Южного Вьетнама (Вьетконг), не имевшие ни танков, ни другой бронетехники, ни тяжелого оружия, ни армейской авиации, компенсировали слабость своих пехотных формирований тем, что вели войну партизанскими методами. При этом они самым широким образом использовали минно-взрывные заграждения и невзрывные ловушки. [12]

[11] Прекрасно помню, что на всех штабных играх, в обеспечении которых мне приходилось участвовать в 1964–66 гг., наша 7-я танковая армия, условно наступая по географическим картам, лихо миновала Париж, а далее устремлялась в район Булонь – Кале!

[12] Термином «Вьетконг» на Западе принято обозначать Армию освобождения (АО) Национального фронта

Вышедшая в июне 1969 года американская служебная инструкция по опыту минной войны (Professional Knowledge «Mines and Booby Traps») признала, что в 1965 году потери личного состава морской пехоты США на минах и ловушках в Южном Вьетнаме составили от 67 до 75 % всех потерь. Даже после всех принятых мер в 1968 году такие потери все еще составляли 37,7 %.

АО НФО к моменту своего создания и начала активных боевых действий против экспедиционного корпуса американских войск в марте 1965 года имела уже опыт борьбы против японских оккупантов (1942–1945 гг.), против французской колониальной армии (декабрь 1946–октябрь 1954 гг.), против вооруженных сил Республики Южный Вьетнам (1959–65 гг.).

Для всех этих войн характерной чертой было то, что Армия освобождения (Вьетконг) испытывала острейшую нехватку всех видов оружия. Поэтому ее бойцы научились использовать в качестве оружия любые подручные средства, в том числе различные невзрывные ловушки.

Вьетнамцы проявили большую изобретательность и мастерство в устроении разнообразных самострелов, волчьих ям, падающих бревен, камней, и т. д. Не менее изобретательно они использовали в качестве мин неразорвавшиеся американские снаряды, авиабомбы, брошенные или потерянные боеприпасы. Из авиабомб и снарядов они обычно извлекали взрывчатку, а взрыватели после незначительной переделки применяли в качестве минных взрывателей. Для корпусов мин бойцы АО использовали любые пригодные для этого емкости, начиная с брошенных самолетами израсходованных подвесных топливных баков, пустых канистр от горючего, упаковок от предметов снабжения, и кончая пустыми банками от «Кока-Колы» и коробками от сухих пайков. Очень широко использовались стрелянные пушечные гильзы, даже гильзы от крупнокалиберных пулеметов.

Не случайно в своем приказе командующий американскими силами в Южном Вьетнаме в мае 1969 года потребовал полной утилизации всего, что могут использовать вьетнамцы. Было запрещено выбрасывать даже пустые пачки от сигарет, использованные батарейки для карманных фонариков.

Вот как описывает американская служебная публикация мины из жестяных банок:

TIN CAN ANTIPERSONNEL MINE

Противопехотная жестяная мина может быть изготовлена из листового металла или из любой брошенной металлической банки (сухого рациона, пива или безалкогольного напитка). Запальное устройство для взрывного заряда – импровизированный воспламенитель с нулевым временем задержки. Запал гранаты может использоваться после удаления элемента задержки.

Мина срабатывает от натяжной проволоки, присоединенной к вытяжному кольцу. Натяжение проволоки тянет вытяжное кольцо, активизируя мину тем же самым способом, что и ручную гранату».

Очень большой популярностью в АО пользовались американские ручные гранаты М26 и Н3З, которые они применяли в качестве противопехотных мин.

Помимо широко известного способа использования гранаты как мины натяжного действия они, например, применяли ее как мину нажимного действия. Для этого гранату обмазывали толстым слоем грязи или глины и сушили на солнце. Когда грязь засыхала, из гранаты удаляли предохранительную чеку. Рычаг удерживался засохшей грязью. Такую мину (американцы называли ее «Mudball mine» – грязевая мина) незаметно клали на тропинку, по которой ходили американские солдаты. Когда пехотинец наступал на этот комок, грязевая корка разрушалась, рычаг высвобождался и граната взрывалась.

освобождения Южного Вьетнама (НФО), созданную в феврале 1961 года на базе многочисленных партизанских отрядов, боровшихся ранее с французскими колонизаторами и с войсками сайгонского режима.

Примечание автора

Надпиливать детонатор запала гранаты и удалять из него пороховой замедлитель – не чеченское изобретение 1990-х годов, а вьетнамское 1960-х годов. С таким запалом граната взрывалась не через 4 секунды, а мгновенно.

ТАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЫ MUDBALL

Одна мина уложена на тропинку, по которой проходит через каждые 20–30 минут парный патруль морских пехотинцев. Впереди по маршруту в 100 метрах уложена еще одна мина. Сзади в 30 метрах в засаде находится вьетконговец. Американские морские пехотинцы следуют на удалении 15 метров друг от друга. Как только патруль миновал засаду, вьетконговец кладет на тропу вторую мину.

После подрыва на первой мине солдата, второй солдат, зная, что вблизи вьетконговцы обычно кладут еще две-три мины или открывает автоматный огонь на поражение, или поворачивается и бежит обратно звать помощь. Он подрывается на второй мине.

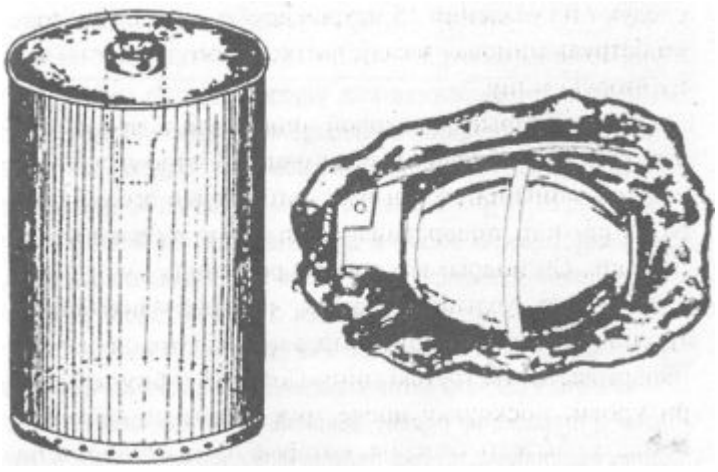
Сержант, услышав взрывы, посылает помощь по тропинке во встречном направлении. Второй патруль напарывается на третью мину. Солдаты гибнут от потери крови, поскольку после трех подрывов лейтенант приказал вызвать саперов, которые продвигались к пострадавшим около 3 часов.

Потери американцев – двое убиты, один ранен.

Потери вьетконговцев – нет. Расход мин – 3 штуки.

Вьетнамцы ухитрились использовать даже сработавшие американские выпрыгивающие мины М2. Они помещали на дно гильзы пороховой заряд из черного пороха и протягивали туда провод с электровоспламенителем на конце. В гильзу вставляли деревянную трубку, разрезанную вдоль, а в трубку вставляли ручную гранату. Затем выдергивали чеку.

Рычаг гранаты удерживался трубкой. При срабатывании мины пороховой заряд подбрасывал трубку вместе с гранатой. В полете гранатный рычаг высвобождался и фаната взрывалась. Электровоспламенитель для порохового заряда замыкался на батарею с пульта управления, либо через простейший замыкатель из двух пластинок жести на деревянной дощечке.



Вьетнамские мины-самоделки «Mudball»

Одна из вьетнамских самодельных мин, которую американцы называли «Toe Popper» представляла собой гильзу от снаряда, на дно которой укладывался заряд черного пороха и вставлялся воспламенитель. Остальную часть гильзы заполняли металлическими осколками, ее верхушку герметизировали битумом.

Воспламенитель представлял собой пучок спичек (!), головки которых были обернуты теркой от спичечного коробка. В середину пучка вставляли палочку (колышек), выходившую

наружу. Когда жертва наступала на палочку, ее движение вниз приводило к трению головок спичек о терку. Спички воспламенялись. От них воспламенялся порох, который выбрасывал вверх пучок осколков.

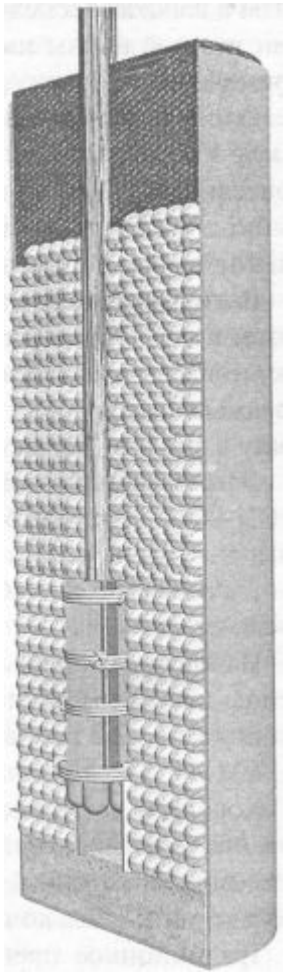
Ранение ноги, само по себе не слишком тяжелое, усугублял пороховой ожог и инфекция, заносимая в рану. В условиях влажного тропического климата даже такое ранение требовало немедленной эвакуации пострадавшего в госпиталь. Так что эта примитивная мина себя оправдывала.

Примечание автора

В целом, тактика «москитных укусов» сама по себе не могла принести победу Армии освобождения (Вьетконгу), да и причинить существенные потери американцам. Однако она сильно действовала на нервы американским солдатам, привыкшим ценить собственную жизнь и здоровье превыше всего на свете. Переполнение армейских госпиталей ранеными, которые отнюдь не стремились быстрее вернуться в боевой строй, угнетающе действовало на остальной личный состав.

Раненые солдаты активно добивались признания их инвалидами и отправки на родину, выплаты денежных компенсаций. К этому вымогательству они подключали свои семьи в США, которые начинали бомбардировать Конгресс и Белый Дом письмами, жалобами, протестами. Общественность США была напугана «огромным количеством наших искалеченных парней» и все сильнее протестовала против войны во Вьетнаме.

Так что всем этим примитивным минам и ловушкам был вполне присущ основной поражающий фактор – минный страх – ничуть не меньше, чем мощным минам заводского изготовления.



Вьетнамский спичечный (!) воспламенитель, названный

американцами «Toe popper»

АО НФО из всего существовавшего тогда мирового арсенала противопехотных мин чаще других использовала советские деревянные мины времен прошедшей войны ПМД-6 (местного кустарного изготовления) и пластмассовые советские мины ПМН, прозванные американскими солдатами «черная вдова» (Black Widow).

Неожиданным для советских специалистов оказалось пожелание вьетнамцев организовать поставку советских противопехотных мин направленного поражения МОН-100 и МОН-200, после того, как их испытали в Южном Вьетнаме. Эти мины, принятые на вооружение Советской Армии в начале 1960-х годов, были приняты в войсках весьма прохладно. В советской концепции минной войны им находили весьма ограниченное применение.

Основным недостатком таких мин считали очень узкую зону поражения: 5 метров для МОН-100 и 10 метров для МОН-200. Мину требовалось нацеливать очень точно, а определить с пульта управления, вошел ли противник в зону поражения, было довольно трудно.

Вьетнамцы же сочли, что эти мины наилучшим образом подходят для устройства засад на узких дорогах в джунглях. Направленная вдоль дороги мина типа МОН поражала американскую пехотную колонну на глубину сразу в 100 или 200, метров.

Эффективным оказалось использование мины МОН-200 и против небронированной техники. Во Вьетнаме эти мины получили обозначение DH-10. Американцы называли их «VC Claymore», т. е. «Ветконговский Клэймор».

Из противотанковых мин вьетконговцы чаще всего использовали советские противотанковые мины времен Второй мировой войны ТМБ-2, ТМД-Б, ТМД-44, ТМ-41, ТМ-44, ТМ-46, китайские № 4.

Хорошим источником пополнения минных арсеналов АО служили минные поля, установленные американцами, с которых партизаны по ночам снимали столько мин, сколько им требовалось.

Традиционное пренебрежение американцев к устройствам неизвлекаемости мин и слабое наблюдение за своими минными полями дорого им обходилось. Удалось подсчитать, что среди всех потерь личного состава им минах, до 16 % американцы потеряли от своих же мин, повторно установленных вьетнамцами. Австралийцы на таких «краденых» минах получили до 50 % своих общих минных потерь.

Генерал Уэстморленд, командующий войсками США и Южном Вьетнаме, однажды признал, что в провинции Фу Тяу (Phouy Tuy) из 20 тысяч противопехотных мин, установленных австралийским контингентом, более 10 тысячи сняли вьетконговцы и снова установили против австралийских солдат.

Американская книга по опыту войны ((Professional Knowledge «Mines and Booby Traps») признает, что 90 % всех материалов, необходимых для производства вьетконговских мин и ловушек, имели американское происхождение (были брошены, утеряны, украдены, куплены).

* * *

Одна из главных особенностей вьетнамской войны заключалась в том, что здесь не было сплошной или хотя бы определенной линии фронта. Отсюда и специфическая тактика минирования, использовавшаяся силами АО. Они не устанавливали минных полей со значительным расходом мин, ограничиваясь установкой групп мин на дорогах и пешеходных тропинках.

О том, насколько успешной была такая тактика и какую роль играли в ней противотанковые мины, говорят следующие цифры:

■ на шоссе № 19 к востоку от города Плейку с января по март 1967 года подорвались 89 различных боевых и транспортных машин, а еще 27 мин удалось обнаружить и снять;

■ в северной тактической зоне 3-го армейского корпуса с июня 1969 по июнь 1970 года подорвались 350 машин, были обнаружены и сняты еще 750 мин;

■ анализ потерь в боевой технике за период с ноября 1968 по май 1969 гг. показал, что вьетконговские мины дали 73 % всех потерь в танках и 78 % потерь в бронетранспортерах.

Т. е. основным, часто единственным противотанковым средством вьетнамцев были мины, и потери они причиняли немалые.

Примечание автора

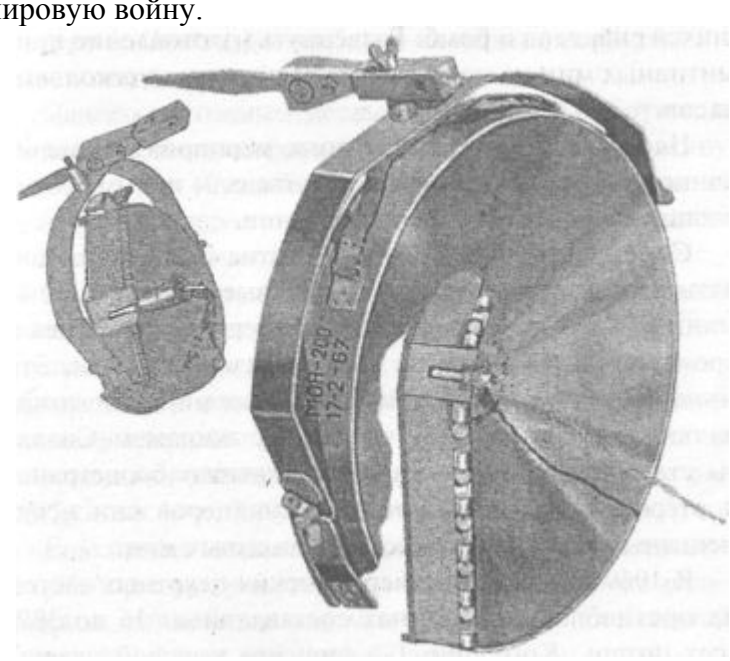
Вот истинная причина, почему Запад так ополчился на мины. Ведь это оружие более слабой обороняющейся стороны, притом оружие очень эффективное, в умелых руках смертельно опасное, способное весьма существенно умерить аппетиты агрессоров.

Сегодня и в обозримом будущем Россия является слабой в военном отношении страной. Между тем, НАТО с момента своего создания и по день нынешний еще никого нигде никогда от агрессии не защитила. Сама же эта организация агрессором являлась, взять хотя бы воздушную и психологическую войну против Югославии. Так стоит ли нам прислушиваться к этому лицемерному противоминному воплю разного рода «гуманистов и правозащитников», включая их российских подпевал?

Размах минной войны АО НФО с течением времени стал столь велик, что как признают сами американцы, приходилось практически ежедневно проверять на мины всю дорожную сеть. При этом использование механизированных средств траления часто не представлялось возможным, т. к. плужные выкапывающие тралы (весьма эффективные сами по себе) фактически уничтожали дорожное полотно, и оно становилось непригодным для колесных машин.

Хороших катковых минных тралов американцы так и не создали. Во Вьетнам их доставили всего-навсего 27 экземпляров, но популярностью в войсках они не пользовались.

Несколько больший успех давали розыскные собаки, но и они, как оказалось, пропускали до 16 % мин, а одна собака могла работать эффективно не более 1–2 часов. К тому же, долгое время (по 1970 год) собак обучали неправильно. Их учили обнаруживать запах не взрывчатки, а тел вьетнамцев, который, по мнению американских специалистов, держится на одном месте от одних суток до четырех. Высокомерные «янки» плевать хотели на опыт использования минно-розыскных собак немецкими, финскими и советскими саперами во Вторую мировую войну.



Советская осколочная мина направленного действия МОН-200

Программа премирования местных жителей за сообщение об известных им фактах минирования дала всего 0,6 % от общего количества обнаруженных мин.

Одним из способов противодействия минным действиям вьетконговцев стал поиск и уничтожение так называемых «минных фабрик», т. е. тех мест, где вьетнамцы изготавливали самодельные мины и ловушки. Однако подразделения АО непрерывно переносили производство мин с места на место, ориентируясь в основном на те места, где имелось достаточно много брошенных американцами боеприпасов, неразорвавшихся снарядов и бомб. Развернуть изготовление примитивных мин на новом месте было делом нескольких часов.

На каждое новое контрминное мероприятие американцев вьетнамцы немедленно отвечали новым, более изощренным способом минирования.

С весны 1969 года в Южный Вьетнам начали поставляться советские противоднищевые кумулятивные мины ТМК-2, в результате чего потери американцев в бронетехнике и в личном составе резко возросли. Эта мина, в отличие от противогусеничных мин, уничтожала танк или БТР полностью, вместе с экипажем. Солдаты стали предпочитать ездить на крышах бронетранспортеров, полагая, что от огня снайперов они несут меньше потерь, чем от противоднищевых мин.

К 1969 году потери американских пехотных частей на противопехотных минах составляли от 16 до 30 % всех потерь. Командир 1-й дивизии морской пехоты докладывал, что мины дают до 75 % всех потерь в личном составе.

Таким образом, во вьетнамской войне мины стали решающим элементом в выведении из строя американской техники и личного состава.

Частично проблему противодействия минированию американцы решали за счет плотного и постоянного патрулирования дорог, установки вдоль дорог датчиков, реагирующих на движение вблизи от дороги, беспокоящими обстрелами подозрительных территорий, постоянным барражированием вертолетов над дорогами и в полосе местности на удалении 10–12 км в обе стороны от дорог. Однако полностью решить эту проблему до конца войны им так и не удалось.

В конце концов, командование американских войск нашло выход в массовом использовании вертолетов для переброски подразделений, что на первом этапе свело к нулю потери американцев на минах.

Однако вьетнамцы первыми в мире разработали и внедрили в боевую практику противовертолетную мину «Конг Труонг» (Cong Truong). Эти мины они устанавливали в местах вероятной посадки вертолетов и высадки тактических десантов. Собственно, это была импровизация из американской противопехотной шрапнельной мины М16, в которой нажимной взрыватель заменялся простейшим электрозамыкателем из двух жестяных пластинок. Поток воздуха от садящегося вертолета прижимал одну пластинку к другой и тогда сноп шрапнели из взорвавшейся мины пробивал днище вертолета, поражая экипаж и топливные баки.

Еще проще оказалось использовать против вертолетов обычные ручные гранаты. Вот что сказано в американском служебном издании 1969 года (Professional Knowledge «Mines and Booby Traps»):

> «Задержанный недавно 13-летний вьетнамский мальчик утверждает, что вьетконговцы вынудили его разведывать места выброски вертолетных десантов. Мальчик был проинструктирован вьетконговцами как размещать ручные гранаты в этих местах с нитками, обернутыми вокруг рычагов.
>
> Куски бумаги надо присоединять к свободным концам нитей и удалять предохранительное кольцо. Поток воздуха от приземляющихся вертолетов подхватывает бумагу, которая вращаясь разматывает нить и отпускает предохранительный рычаг».

Конечно, эффективность такой противовертолетной мины невелика, но при удачном

стечении обстоятельств добиться повреждения вертолета возможно. А главное то, что такие импровизированные мины заставляют пилотов нервничать и отказываться от приземления при малейшем подозрении о наличии мин. Т. е., они развивали «минобоязнь» не только у американской пехоты, но и у летного состава.

Примечание автора

Стоит заметить, что пилот вертолета имеет совсем иную психологию, нежели солдат пехоты. Для летчика оказаться на земле без своей машины, т. е. без привычной среды действий, это сильный психологический стресс. Он мало приспособлен к действиям на земле и больше уязвим. Вдобавок, летчик считает, что его не касаются наземные боевые действия, важнее сберечь дорогостоящую крылатую машину.

Вместо потерь в танках американцы стали нести потери в вертолетах.

Позже вьетнамцы научились использовать против американских вертолетов советские противопехотные мины направленного поражения МОН-100 и МОН-200. Пучок крупной шрапнели мины МОН-200 доставал американские «Ирокезы» на дистанциях до 150–180 метров. Обычно против вертолетов использовалось одновременно 3–5 мин, что резко увеличивало вероятность поражения.

В ответ американцы с 1971 года стали применять принципиально новый способ расчистки площадок для посадки вертолетов – авиабомбы объемного взрыва. Одна такая бомба при взрыве давала ударную волну мощностью 22 кг/кв. см на площади 182 кв. м. На этом пространстве полностью сдувалась вся растительность и взрывались все мины. Посадка вертолета становилась абсолютно безопасной.

* * *

Развитие противопехотных мин, особенно фугасных, со второй половины 1960-х годов шло одновременно в двух направлениях: 1) по пути минимизации размеров мин; 2) по пути создание средств дистанционной доставки и установки мин.

Минимизация размеров преподносилась в рамках концепции «гуманизации минного оружия». Дескать, целью противопехотных мин становится не уничтожение солдат противника, а выведение их из строя посредством ранений.

Однако в действительности минимизация – снижение массы заряда ВВ и поражающей способности мин – дает следующие преимущества:

■ значительно удешевляет стоимость каждого экземпляра мины;

■ значительное увеличивает число перевозимых (переносимых мин) при том же общем весе;

■ упрощает проблему механизации и дистанционной доставки мин к местам применения.

■ позволяет достигать большей плотности минных полей, что повышает вероятность поражения солдат противника;

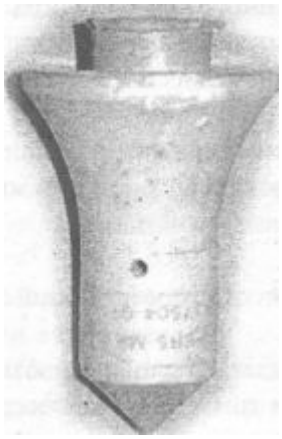
■ делает более трудным поиск и обезвреживание мин;

■ создает противнику много проблем, связанных с эвакуацией раненых и загруженностью медицинских учреждений;

■ поражение нижних конечностей противопехотными минами, как правило, делает людей инвалидами, Неспособным ни к военной службе, ни к полноценной гражданской работе, что обременяет бюджет государства непроизводительными расходами по лечению, пенсионному и социальному обеспечению инвалидов;

■ появление в тылу большого количества жертв войны крайне отрицательно сказывается на моральном состоянии всего населения.

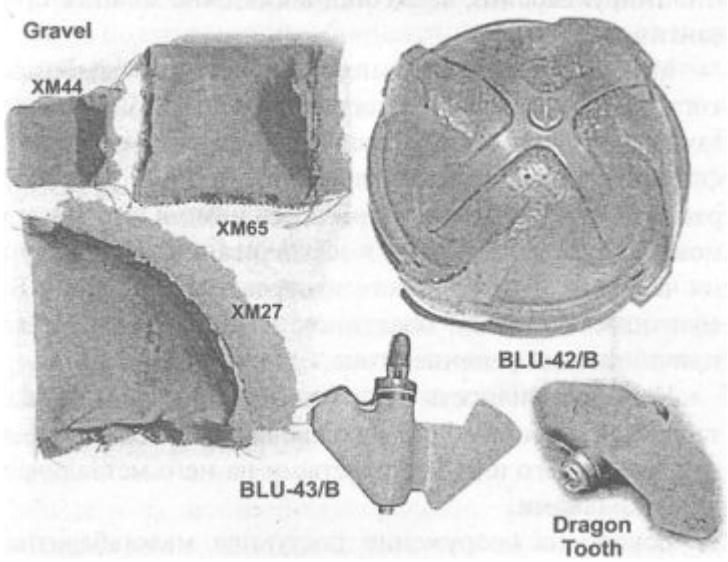
Первые образцы мини-мин предназначались для ручной установки. Это английские мины 5Mark1, 6Mark1, 7Mark1, американские мины M14 и M25LC.



Американская мини-мина M25LC

К концу 1969 года войска США и правительства Южного Вьетнама уже потеряли контроль над обширными территориями страны, не могли эффективно препятствовать передвижению и концентрации подразделений АО (Вьетконга). Это обстоятельство стимулировало рост интереса к идее дистанционного минирования коммуникаций противника, с воздуха.

Сама идея не была новой. Как сказано выше, несколько переделанную немецкую авиационную систему «Spreng Dickenwend-2» (SD-2) «Schmetterling» американцы применяли в Корее под индексом AN-M83. Тогда же Корпус морской пехоты США использовал (в 1952– 53 гг.) первую воздушно-разбрасываемую противотанковую мину «Douglas Model 31».



Различные образцы мин воздушной постановки

Во Вьетнаме американцы вспомнили о бомбе-мине SD-2/AN-M83 и вновь стали ее использовать. Однако вскоре выяснилось, что эта модель не вполне удачна, т. к. ее крылья часто застревают в густой растительности джунглей и мина не достигает земли. Американцы и срочном порядке стали варьировать базовый образец. Они выпустили целую серию подобных мин: BLU 2, BLU 3, BLU 24, BLU 26, BLU 61. Из-за спешки в разработке все они страдали многими недостатками. Главное то, что большинство их не взрывалось тогда, когда надо. Многие тысячи таких мин вьетнамцы собирали и использовали против американцев.

Первым серийным образцом дистанционно устанавливаемой противопехотной фугасной мины, явилась мина, известная под названием «Grevel» (Гревел). Она представляла собой мешочек из водонепроницаемой ткани, внутри которых находилась смесь гексогена с азидом свинца, уложенная между двух пластмассовых (или фибролитовых) пластинок. Никакого взрывателя в этой мине нет, т. к. азид свинца очень чувствительное инициирующее ВВ, а гексоген достаточно мощное бризантное ВВ.

Мины «Гревел» укладывали в кассетные авиабомбы типа SUU-41B/A, в количестве от

1470 до 7500 штук, в зависимости от конкретной марки мины и заливали фреоном, игравшим роль предохранителя. После выбрасывания мин из кассет фреон испаряется и мины становятся чувствительными к надавливанию. Когда ступня человека или животного наступает на мешочек, ВВ сдавливается между пластинок и происходит взрыв, причиняющий ранение стопе.

Но эффективность этой мины оказалась невелика, также как и мины «Фрагмакорд», являвшейся отрезком детонирующего шнура с надетыми на него металлическими кольцами.

Вскоре на вооружение поступила малогабаритная фугасная противопехотная мина BLU-43/B «Dragontooth» (}убы дракона) – аналог советской мины ПФМ-1. В одной кассете помещались 78 мин. В контейнеры по бортам вертолета подвешивали до 80 кассет (6240 мин). Минирование производилось путем выстреливания мин из кассет. С целью исключения случайного подрыва на этих минах своих солдат, они были оснащены системой самоликвидации, обеспечивавший взрыв мины по истечении сданного срока.

Вслед за ней армия США во Вьетнаме получила мину BLU 42/B, которая также устанавливалась с помощью самолетов или вертолетов.

* * *

Арабо-израильские войны, происходившие в 1956, 1967, 1973 годах тоже показали, что в современных боевых действиях мины, при умелом использовании, способны обеспечивать значительные результаты.

Так, в 1956 году в бою возле Аим Агела израильская рота на полугусеничных бронетранспортерах попала на минное поле. Половина машин подорвалась на минах. Остальные БТР, потерявшие способность к маневру, арабы расстреляли из противотанковых орудий. В 1967 году израильское наступление в районе Ум Катаха было остановлено практически одними только минами египтян.

В 1973 году уже египетская 25-я бронетанковая бригада оказалась зажатой между минным полем и позициями противотанковых средств израильтян, вследствие чего была уничтожена. Потери составили 86 танков и все бронетранспортеры.

Третий этап современного развития мин

Создание систем дистанционного минирования

Началом нового этапа в развитии минного оружия следует считать 1973 год, когда на вооружение армии США поступила первая полноценная вертолетная система дистанционного минирования M56. Она включала в себя вертолет UH-1H с двумя подвешенными к нему бомбовыми кассетами. В одной кассете помещались 80 противотанковых мин M56.

К 1975 году в США разработали целый ряд систем дистанционного минирования, объединенных позже в семейство FASCAM. Это семейство уже являлось неотъемлемой частью систем оружия, используемых по концепции воздушно-наземной операции.

В семейство FASCAM вошли следующие системы дистанционного минирования: ADAM; Gator; GEMSS (снята с вооружения); MOPMS; RAAM; VOLCANO.

Согласно концепции воздушно-наземной операции минному оружию отводится весьма значительная роль в сдерживании наступающего противника и нанесении ему серьезных потерь.

На дальних подступах противника встречают мины, установленные авиационной системой минирования «Gator» (на дальностях от 2500 км), затем в дело вступает вертолетная система дистанционного минирования AIR VOLCANO.

На расстоянии 24–18 км от линии боевого соприкосновения минные поля выставляют

артиллерийские системы минирования ADAM и RAAM.

Непосредственно в зоне боевого соприкосновения подключаются наземные системы дистанционного минирования Ground VOLCANO и GEMSS. Наконец, с помощью системы MOPMS обороняющиеся подразделения выстреливают мины перед атакующими подразделениями противника.

Авиационная система дистанционного минирования «Gator» включает в себя бомбовые кассеты CBU-H9/B, в которых размещены противотанковые мины BLU-91/B (72 штуки) и противопехотные мины BLU-92/B (22 штуки).

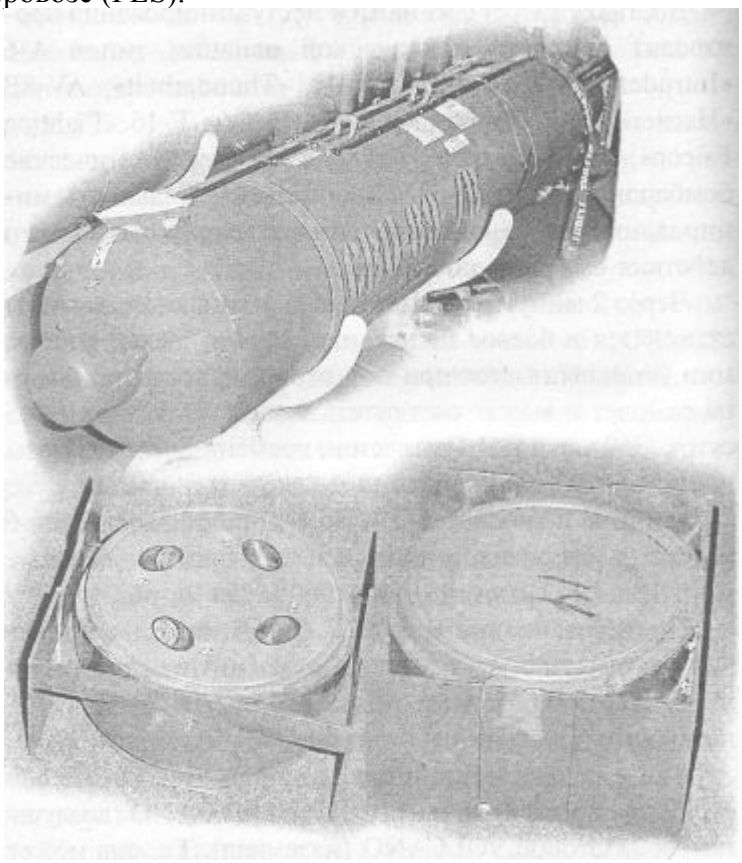
Доставку кассет с минами к месту минирования производят самолеты тактической авиации типов A-6 «Intruder», A-7 «Corsair», A-10 «Thunderbolt», AV-8B «Harrier», F-4 «Phantom», F-15 «Eagle», F-16 «Fighting Falcon», F-18 «Hornet», F-111, а также стратегические бомбардировщики B-52 «Stratofortress». Дальность минирования ограничивается только радиусом боевого действия самолета-носителя.

Через 2 минуты с момента раскрытия кассеты мины становятся в боевое положение. Время боевой работы мин устанавливается при подготовке кассет к подвеске на самолет и может составлять 4 часа, 48 часов или 15 суток (360 часов). По истечении времени боевой работы происходит самоликвидация мин путем подрыва.

Минное поле системы «Gator», при расходовании 6 кассет (432 противотанковые и 132 противопехотные мины), имеет средний размер 200 × 650 метров.

Противотанковые мины BLU-91/B противоднищевые, кумулятивного действия, с магнитным датчиком цели. Противопехотные мины BLU-92/B осколочные, натяжного действия.

Система дистанционного минирования VOLCANO существует в двух вариантах: 1) Air VOLCANO (воздушная) и 2) Ground VOLCANO (наземная). Т. е. она может быть установлена, во-первых, на вертолете UH-60A «Blackhawk» и, во-вторых, на любом 5-тонном грузовике, гусеничном транспортере M548, тяжелом многоцелевом тактическом грузовике (HEMTT), на контейнеровозе (PLS).



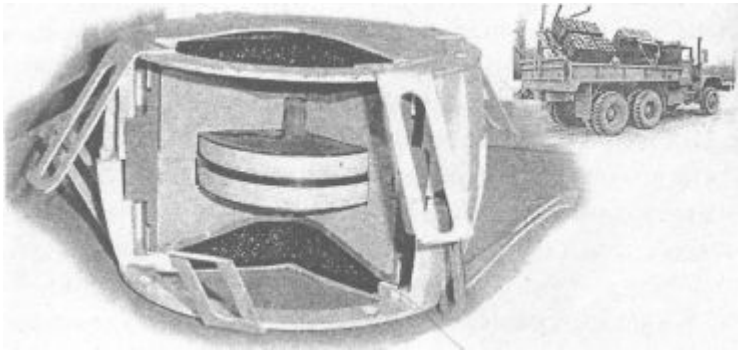
Кассета системы «Gator» и мины BLU-92/B (слева), BLU-91/B

Компоненты системы дистанционнго минирования «Air VOLCANO»

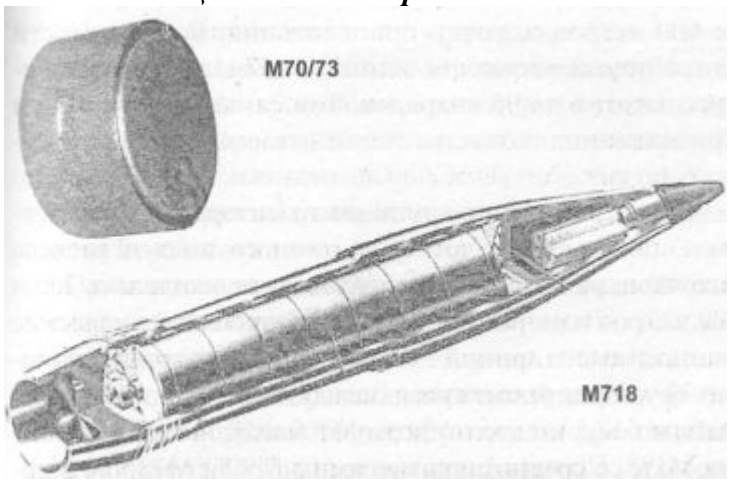
Эта система использует модифицированные мины системы «Gator», которые в данном случае именуются VOLCANO (и противотанковые, и противопехотные). Их укладывают в минные кассеты M87 и M87A1. Кассета M87 снаряжена пятью противотанковыми минами и одной противопехотной. Кассета M87A1 снаряжена шестью противотанковыми минами, а противопехотных мин в ней нет.

Система «Air VOLCANO» (вертолет UH-60 с подвешенными по бортам 4 модулями), двигаясь со скоростью от 37 до 220 км/час, на высоте около 1,5–2 метров, выбрасывает мины влево и вправо от оси полета на дальность 37–70 метров. При этом образуется двухполосное минное поле шириной 140 метров (ширина одной полосы 33 метра, промежуток между полосами 74 метра). Одним боекомплектом вертолет может выложить минное поле со средними размерами 557 × 320 метров. Выкладка боекомплекта при скорости 220 км/час занимает всего лишь 17 секунд.

Система «Ground VOLCANO» (автомобиль M548 с размещенными в кузове 4 модулями), двигаясь со скоростью от 9 до 100 км/час, выбрасывает (выстреливает) мины из кассет на удаление 25–60 метров от машины, образуя слева и справа (две кассеты стреляют вправо, а две влево) две полосы мин, шириной 35 метров каждая.



Система дистанционного минирования «Ground VOLCANO»



Система дистанционного минирования «RAAM»

Свободный промежуток между полосами 50 метров. Один боекомплект раскладчика позволяет выставить минное поле длиной 1108 и шириной 120 метров.

В обоих вариантах системы мины переводятся в боевое положение через 2 минуты 30 секунд после выстреливания из кассеты, время боевой работы мин задается перед началом минирования и может составлять 4 часа, 48 часов, 360 часов (15 суток).

Система дистанционного минирования RAAM (ранее именовалась также ADATM).

Она представляет собой 155-мм гаубичный снаряд М718, в котором находятся 9 противотанковых кумулятивных мин типа М70 или М73. Мины одинаковы по конструкции и различаются между собой лишь сроком боевой работы (М70 – 4 часа, М73 – 48 часов).

Мины выбрасываются из снаряда на нисходящей части его траектории (посредством подрыва вышибного заряда) и рассеиваются на местности, с удалением – до 600 метров от точки прицеливания. В зависимости от требуемой плотности минного поля, в это место выпускают от 6 до 96 снарядов. Тем самым вокруг точки прицеливания создается так называемый модуль минного поля.

В зависимости от крутизны траектории полета снаряда, получаемой плотности минного поля и расхода снарядов, размер минного поля может составлять 200 × 200 метров или 400 × 400 метров. Наибольшее удаление выставляемого минного поля от позиций артиллерийских орудий определяется дальнобойностью гаубиц и составляет 17,5 км для гаубицы М109 и 17,74 км для гаубицы М198. Противотанковые мины М70 и М73 противоднищевые, кумулятивного действия.

Система дистанционного минирования ADAM отличается от RAAM тем, что в такой же 155-мм снаряд М692 вложены 36 противопехотных мин М67 или М72. Мины одинаковы по конструкции, имеют сегментообразный вид и различаются между собой лишь сроком боевой работы (М67 – 4 часа, М72 – 48 часов).

Переносная система дистанционного минирования MOPMS, это аббревиатура названия системы М131 «Modular Pack Mine System», что означает «Модульная контейнерная система минирования». Она представляет собой переносной контейнер, в котором размещены 7 кассет с минами. В каждой кассете 3 мины (всего в контейнере 21 мина: 17 противотанковых

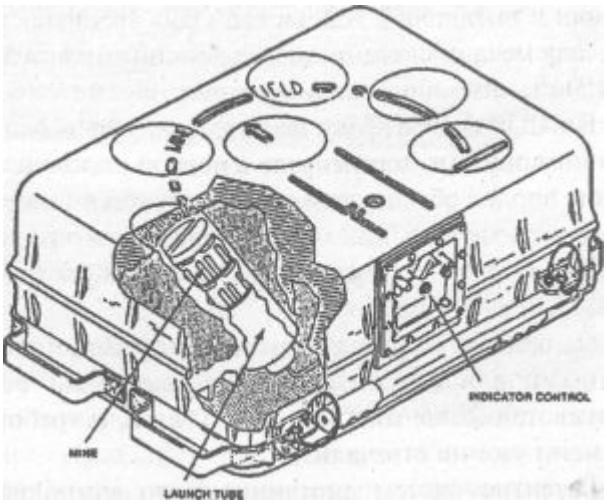
мин М78 и 4 противопехотные мины М77.

Кассеты в контейнере размещены таким образом, что при поступлении электрического импульса с пульта управления мины разбрасываются на местности, образуя полуокружность с радиусом 35 метров. Эта зона считается боевым модулем минного поля системы MOPMS (21 мина).

Мины можно устанавливать, используя блок дистанционного управления (RCU) М71 или электронное устройство введения. Как только мины установлены, они не могут быть восстановлены или использоваться вторично. Если же мины не выставлены, то контейнер может быть разоружен и восстановлен для более позднего использования.

Пульт управления RCU может переключать 4-часовое время боевой работы мин три раза, для полной продолжительности работы около 13 часов.

Мины с 4-часовым временем боевой работы начнут самоликвидироваться через промежуток времени в 3 часа 12 минут. Все активные мины должны самоликвидироваться в пределах 3 часов от начального запуска, либо последнего переключения. Эта особенность позволяет держать минное поле в боевом положении от 4 до 13 часов. RCU может также ликвидировать мины по команде, что дает возможность подразделению контратаковать либо отойти через минное поле по мере необходимости, не ожидая ранее установленного времени самоликвидации.



Модульная контейнерная система минирования М131

Один пульт RCU управляет до 15 контейнерами MOPMS (или группами контейнеров) на удалении от 300 до 1000 метров, через отдельные закодированные импульсом частоты. Закодированные частоты исключают любые радиодействия, направленные против системы.

Американская противопехотная мина М67/72 для системы дистанционного минирования

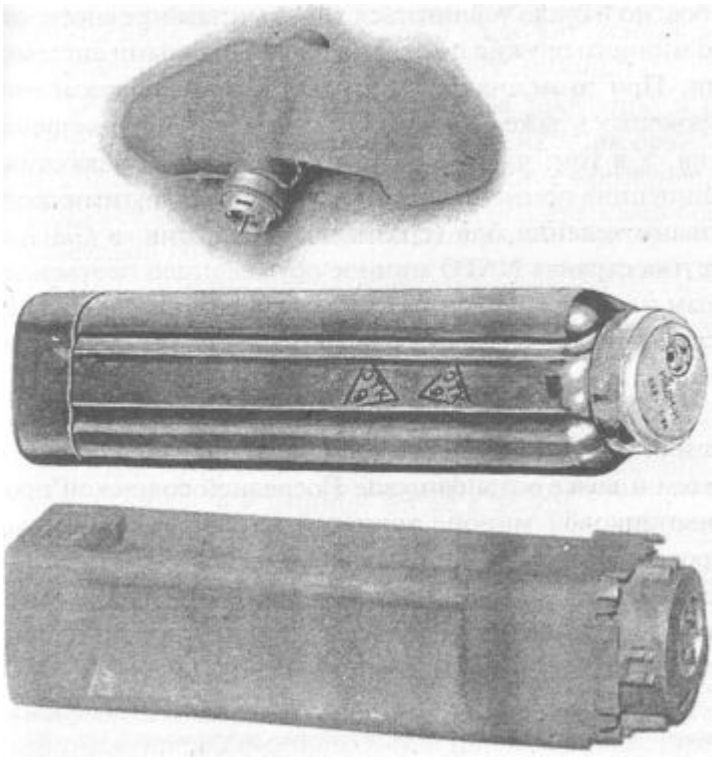
Армии ряда европейских стран в эти же годы разработали и внедрили в войска свои собственные системы сначала механизированной установки мин, а затем систем дистанционного минирования.

В СССР долгое время полагали, что преимущество в минном оружии, достигнутое в первой половине 1960-х годов, вполне обеспечивает войска. К гусеничному минному заградителю ГМЗ были добавлены его прицепной аналог ПМЗ-4 и вертолетная система минирования ВМР-2.

Однако эти системы были устройствами, приспособленными для механизированной выкладки обычных противотанковых мин ТМ-57 и ТМ-62, и требованиям времени уже не отвечали.

Развитие систем дистанционного минирования в СССР сильно запоздало, а стремление догнать США привело к копированию первых, не самых удачных американских систем и мин.

Это и мина ПФМ-1, точная копия очень скоро снятой с вооружения в США мины «Dragon Tooth»; и мина ПОМ-1, поразительно напоминающая американскую HLU-42/B, противотанковые мины ПТМ-1 и ПТМ-3, копии образцов, так и не принятых на вооружение в США; это и комплект ПКМ, аналог первого варианта американской ручной системы минирования MOPMS; минный заградитель УМЗ является вариантом системы «Ground VOLCANO».



Советские мины (сверху вниз) ПФМ-1, ПТМ-1, ПТМ-3 для систем дистанционного минирования

Да и в иных советских системах дистанционного минирования («Ураган», ВСМ-1, КМГ-У) явно заметно влияние американских образцов.

Первой советской противопехотной миной дистанционного минирования самостоятельной разработки стала мина ПОМ-2.

С середины 1980-х годов не только четко обозначилось, но и стало усиливаться явное отставание советского минного оружия по сравнению с западными системами. При этом, наиболее существенным образом оно проявилось даже не в образцах мин и систем минирования, а в том, что в СССР так и не была разработана концепция применения мин в единстве с другими средствами ведения боя (сражения). Напротив, в США и других странах NATO минное оружие стало неотъемлемым элементом тактики, искусства ведения операций, следовательно, развивается комплексно и целенаправленно.

По мере снижения в СССР и в России военных расходов, развитие минного оружия резко замедлилось, а затем и вовсе остановилось. Последней советской противотанковой миной, принятой на вооружение, стала противоднищевая кумулятивная мина с магнитным

взрывателем ТМ-89. Имеются также отдельные интересные разработки российских конструкторов, например, противовертолетная мина ПВМ.

Война в Родезии (1965–80 гг.)

Во второй половине XX века характер войн значительно изменился. Они стали менее масштабными, охватывают сравнительно небольшие регионы. Но, если раньше небольшие страны обычно просто втягивались в орбиту войн между крупными державами, то теперь все чаще войны происходят между малыми странами (локальные войны) или же внутри стран, на почве межэтнических, религиозных и политических конфликтов (внутренние войны). Все чаще и чаще внутренние войны связаны с сепаратистскими движениями. [13]

Общими аспектами большинства локальных и всех внутренних войн является острый недостаток оружия и штатных боеприпасов, а также неумение иррегулярных вооруженных формирований вести полноценный общевойсковой бой.

При этом взрывчатые вещества остаются весьма доступными и легко изготавливаемыми. Изготовить взрыватели натяжного и нажимного действия (равно как и с часовым механизмом) для самодельных мин также нетрудно. Отсюда пристальный интерес руководителей партизанско-повстанческих вооруженных формирований к минам, и к минной войне в целом.

Простота изготовления мин, в сочетании с сильным психологическим воздействием на бойцов противной стороны и на мирное население, надежда на то, что мины помогут удержать позиции, сократят потребность в живой силе, все это подталкивает руководителей вооруженных группировок и так называемых «полевых командиров» к широкому применению мин. [14]

Минной борьбе в локальных войнах и внутренних вооруженных конфликтах присущи следующие характерные особенности:

1) Мины и минные поля ставят безграмотно и бессистемно;

2) Вместо массированных (протяженных) минных полей чаще всего ставят небольшие группы мин и отдельные мины;

3) Минные поля и группы мин не прикрывают огнем;

4) Минные поля и группы мин не фиксируют, отчетную документацию по ним не ведут;

5) Появляется огромное количество разнообразных самодельных мин кустарного и полукустарного производства, опасных и в производстве, и в применении.

В результате проявления указанных характерных особенностей, минно-взрывные заграждения не в состоянии полноценно решать тактические задачи. Зато они становятся крайне опасными для местного населения. Положение усугубляется тем, что зачастую минновзрывные заграждения противники устанавливают вне какой-либо военной необходимости, а в террористических целях, с целью устрашения, мести и т. п. Поэтому наиболее широко применяются не противотанковые и противопехотные мины, а мины-ловушки, объектные и противотранспортные мины, причем большей частью

[13] Согласно прогнозу демографической комиссии ООН, опубликованному в 2005 году, если сейчас в мире насчитывается около 190 независимых государств (включая непризнанные), то к 2050 году их число возрастет до 220–250. Следовательно, сепаратизм будет все чаще и чаще провоцировать внутренние (гражданские) войны.

Отметим в данной связи, что американская фирма «RAND Corporation», занимающаяся военно-политическим прогнозированием, предсказывает распад Российской федерации после 2018 года на 3–5 независимых государств. Таково же мнение Ассоциации российских социологов.

[14] В годы Гражданской войны в России пресловутых «полевых командиров» именовали «атаманами» или «батьками». Например, «атаман Григорьев», «батька Махно».

простейшие, примитивных и (или) устаревших конструкций.

Таким образом, для второй половины XX века и начала XXI столетия свойственно, с одной стороны, появление новых, весьма совершенных мин, а с другой стороны – расширение номенклатуры примитивных мин. Достаточно сказать, что только в Боснии в 90-е годы появилось не менее девяти подражаний советской противопехотной мине ПОМЗ-2.

В наибольшей степени все сказанное относится к странам Африки, где вооруженная борьба, начавшаяся в конце 50-х годов с национально-освободительных антиколониальных войн, по мере обретения политической независимости бывшими колониями постепенно трансформировалась в нескончаемую цепь межэтнических и гражданских войн.

В числе африканских стран, где минная война приняла наибольший размах, обычно называют Родезию, Анголу, Мозамбик, Намибию, Сомали. Но в целом более половины стран Черной Африки в той или иной мере соприкоснулись с этой бедой.

Не осталась в стороне от «дикой» минной войны Азия. Затронула она и Европу (территория бывшей Югославии, Приднестровье, Карабах, Абхазия, Страна Басков, Корсика).

* * *

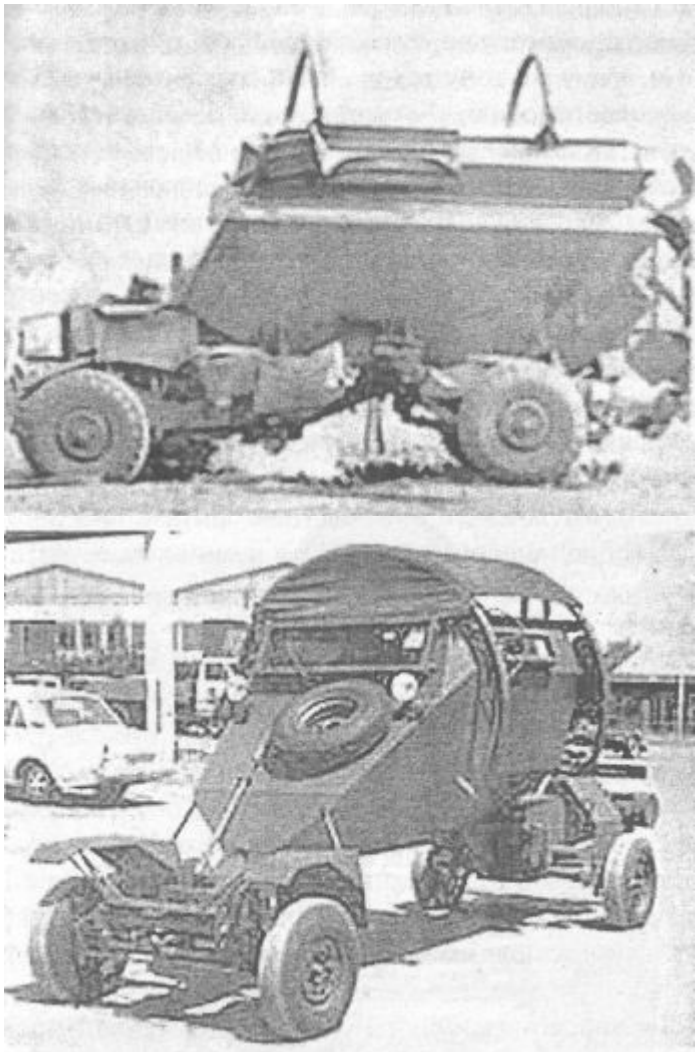
Одним из характерных примеров минной войны в локальном конфликте может служить война в Родезии, где белая часть населения (225 тысяч человек – 5,06 % жителей страны) провозгласила в 1965 году государственную независимость. После этого развернулась во-оружейная борьба черных родезийцев, требовавших всей полноты власти в свои руки, против белых родезийцев.

Негритянские боевики, в изобилии снабжаемые советскими минами, развернули столь масштабную минную войну, что вопрос стал ребром: либо белые родезийцы сумеют нейтрализовать черных минеров, либо проиграют. Достаточно сказать, что только с 1972 по 1980 год было отмечено 2405 случаев подрывов автотранспорта на минах, в результате чего погибли 632 белых родезийца, а еще 4410 было ранено.

Первым направлением в контрминной борьбе белых родезийцев стала разработка автомобилей, способных противостоять взрывам мин, чего ранее никто еще не осуществлял. Поначалу работы в этом направлении были импровизациями. Автомобиль типа «Лендровер» снизу обшивали броневыми листами, наклоненными под таким углом, чтобы отводить ударную волну в сторону. На пол машины укладывали резиновые ёмкости с водой, а на ее крышу – резиновые шины, призванные служить амортизаторами в случае переворачивания машины. Эти меры снизили гибель людей в автомобилях, оборудованных таким образом, по сравнению с обычными машинами, с 22 % до 7,5 %.

Затем был создан автомобиль «Гиена» с броневым кузовом, имевшим снизу V-образную форму. В 140 случаях подрыва такой машины на минах погибли только 2 человека из 578 (0,35 %), находившихся в них. Но количество раненных составило 121 человек (21 %) и почти во всех случаях подрыва машина полностью выходила из строя.

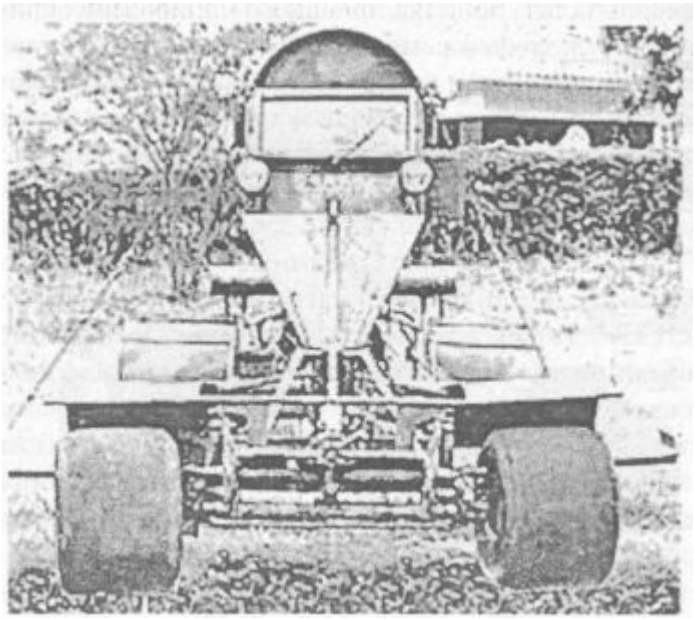
Тогда родезиец Эрнест Коншэл (Ernest Konshel) создал четырехместный бронеавтомобиль «Леопард» с броневым кузовом V-образной формы, приподнятым над дорогой. Двигатель, трансмиссия и пассажиры помещались за броней. Мина выводила из строя только шасси, которое сравнительно легко заменялось.



Родезийские автомобили с противоминной защитой «Куду» (вверху) и «Леопард»

По этому же типу вскоре были разработаны легковые бронавтомобили «Кугуар» (Cougar), «Ойяу» (Ojay) и «Куду» (Kudu), грузовики «Пума» и «Крокодил» (Crocodile). Использование всех этих «дорожных хищников» позволило сократить потери убитыми до 0,6 %, а ранеными до 18,5 %.

Венцом работ в данной области явилось создание бронеавтомобиля-миноискателя «Пуки» (Pookie). Кроме доказавшего свою полезность V-образного бронированного кузова, эта машина приобрела широкие шины, снизившие давление на грунт до столь низких величин, что многие нажимные мины просто не срабатывали под ней. Наконец, она имела металлодетектор, позволяющий отыскивать советские металлические противотанковые мины типа ТМ-46, использовавшиеся черными партизанами.



Родезийский автомобиль с противоминной защитой «Пуки»

Успеху «Пуки» способствовал плотный твердый грунт Родезии, отсутствие в нем металлических загрязнений (осколков боеприпасов, руд металлов и т. п.) и высокая степень защиты экипажа. Расчеты этих машин за 4 года нашли и обезвредили около 550 противотанковых мин.

Однако черные партизаны перешли к неметаллическим противотанковым минам и, кроме того, стали охотиться за «Пуки», подрывая их управляемыми по проводам минами, а затем добивая из гранатометов или крупнокалиберных пулеметов.

Вторым направлением в борьбе белых родезийцев против черных стала попытка сплошного минирования приграничной полосы местности, с целью исключить поставки вооружения и боеприпасов черным партизанам из соседних стран. Не имея доступа на международный рынок вооружений вследствие эмбарго, наложенного ООН, родезийцы стали изготавливать мины сами. За образцы они взяли простейшие мины – советскую ПМД-6 и английскую 6Mk1 (№ 6).

Однако вследствие недостатка в минах и нехватки минеров, полностью границу закрыть не удалось. К тому же, минные поля, не прикрытые огнем стрелкового оружия или артиллерии, стали просто источником пополнения минных запасов для партизан. Черные партизаны снимали эти мины и использовали их при минировании дорог, которые белые тоже не могли полностью контролировать.

Родезийская война еще раз показала, что мины являются обязательным и весьма важным элементом внутреннего вооруженного конфликта. Они позволяют слабо вооруженным и плохо обученным партизанско-повстанческим формированиям, неспособным к серьезным боевым действиям, наносить серьезные потери грамотному, технически лучше оснащенному противнику, затрудняют его передвижение, блокируют целые участки местности.

Снова было показано и то, что даже при крайне слабой промышленной базе возможно массовое производство примитивных, но от того не менее эффективных мин.

Белые родезийцы явились пионерами в создании нового средства контрминной войны – минозащищенных транспортных средств. Однако это изобретение осталось невостребованным в большинстве армий мира в силу того, что подобные машины не обеспечивают надежного обнаружения мин и, защищая свой экипаж, не создают безопасных условий движения остальным машинам и пешим солдатам.

Кроме того, после подрыва и они теряют способность к движению, что в бою имеет решающее значение. Ведь главная задача любого противоминного средства состоит в обеспечении возможности движения войск через минное поле, а также надежное обнаружение и уничтожение мин. Этими возможностями «Пуки» в полной мере не обладала.

Белым родезийцам, при поддержке тогдашнего правительства Южно-Африканской республики, удалось держать под своим контролем обстановку в наиболее важных регионах страны. Однако война продолжалась. В конечном итоге, под давлением ООН им пришлось пойти на переговоры с черными и передать власть последним. С осени 1980 года правительство черных возглавляет Роберт Мугабе, установивший в стране личную диктатуру. Экономика Зимбабве (так черные назвали бывшую Родезию) пребывает в жалком состоянии, из прежнего экспортера сельхозпродукции она давно превратилась в страну, где большинство населения голодает. Режим Мугабе держится только на репрессиях.

Война в Афганистане (1979–89 гг.)

Война в Афганистане была одной из локальных войн конца XX века, и минной борьбе здесь были присущи типичные черты подобных войн. Здесь столкнулись, с одной стороны, регулярная армия западного образца, хорошо оснащенная самым современным оружием и боевой техникой, а с другой – иррегулярные вооруженные формирования, плохо обученные и вооруженные в основном стрелковым оружием, но обладавшие очень высоким моральным духом.

В то же время афганская война была достаточно специфичной, в том числе в области минной войны. Характерные ее особенности заключались в следующем:

1. Силы, противостоявшие Советской Армии (мы называем их не «душманами» /бандитами/, а «моджахедами» – «борцами за веру») в разных частях страны и в разные годы вели как «правильную войну» (широкомасштабные боевые действия с использованием тактики регулярной армии), так и партизанско-повстанческую войну.
2. Мины активно использовали обе стороны, а не только более слабая (моджахеды), как это чаще бывало в подобных войнах в других странах.
3. Со стороны моджахедов минная война носила в большей мере наступательный характер, а со стороны Советской Армии она чаще всего имела оборонительный характер.
4. Советская Армия в большей степени использовала противопехотные мины, тогда как моджахеды – противотанковые и противотранспортные мины.

* * *

Советская Армия использовала мины преимущественно для решения следующих задач:

а) Для защиты объектов (мест постоянной дислокации, аэродромов, застав, блок-постов, баз снабжения, туннелей, мостов, линий коммуникаций) от атак моджахедов и проникновения их диверсионных групп.

б) Для охранения в ходе боевых действий опорных пунктов, мест привалов, позиций артиллерии, узлов связи, полевых посадочных площадок вертолетов, полевых Пунктов обеспечения материальными средствами.

в) Для блокирования путей подхода моджахедов к коммуникациям (объектам) или для воспрепятствования отхода моджахедов после боевого столкновения.

г) Для изоляции районов базирования подразделений моджахедов.

д) Для блокирования караванных путей, по которым из-за рубежа к моджахедам поступало оружие, боеприпасы, продовольствие.

Операцию по блокированию минами караванного пути впервые осуществили в сентябре 1980 года в провинциях Герат и Фарах два батальона 371-го мотострелкового полка 5-й гвардейской мотострелковой дивизии. Каждому батальону было придано по одной роте инженерных заграждений. Успех был достигнут полный: поступление из Ирана военных грузов и пополнений модкахедам на данном участке границы прекратилось на длительный период.

Значительно позже командование решило заминировать пути из Пакистана. Для выполнения этой задачи в сентябре 1984 года на базе роты спецминирования 45-го

инженерно-саперного полка был сформирован 1117-й отдельный инженерный батальон спецминирования. А к мае 1985 года 2088-й отдельный инженерно-саперный батальон был переформирован в 2088-й отдельный инженерный батальон спецминирования.

Успешные действия этих двух батальонов и необходимость усиления минирования границы, да и наращивание минирования вообще, побудили советское командование переформировать инженерно-саперные роты в роты спецминирования: в 68-м отдельном инженерносаперном батальоне (ОИСБ) 5-й гвардейской мотострелковой дивизии; в 271-м ОИСБ 108-й мотострелковой дивизии; в 541-м ОИСБ 201-й мотострелковой дивизии.

В декабре 1985 года во взводы спецминирования были переформированы инженерно-саперные взводы инженерно-саперных рот всех мотострелковых полков 5 гвардейской МСД, 108-й МСД, 66-й и 70-й отдельных мотострелковых бригад, 191-го и 860-го мотострелковых полков 201-й МСД; отряды спецназ ГРУ Генштаба получили по одной роте спецминирования.

Вследствие того, что моджахеды не располагали бронетехникой, имели весьма ограниченное количество автотранспорта, причем редко пользовались проезжими дорогами, всем этим подразделениям почти не требовались противотанковые мины.

В основном, использовались противопехотные мины: 1) фугасные нажимного действия ПМН и ПМН-2, изредка устаревшие ПМД-6, а в последний период войны и новейшие ПМН-3 и ПМН-4; осколочные натяжного действия ПОМЗ-2М, ОЗМ-72; 2) осколочные управляемые направленного действия МОН-50 и МОН-90, реже МОН-100 и МОН-200; 3) нередко использовались взрывные устройства НВУ-П с минами ОЗМ-72 (комплект «Охота-2»).

Ограниченно использовались ручные фанаты в качестве противопехотных мин (в звене отделение – взвод).

Стремление не допускать снятия моджахедами мин и повторного использования их против советских войск привело к очень широкому применению мин-ловушек МС-3, использовавшихся чаще всего в качестве элементов неизвлекаемости.

Из противотанковых мин изредка использовались мины ТМ-57 и вся серия мин ТМ-62.

В афганской войне Советская Армия впервые стала использовать системы дистанционного минирования – от простейшей ПКМ-1 до вертолетных ВСМ-1 и КМГУ, до снарядов реактивных систем залпового огня «Град» и «Ураган». При этом обычно использовались мины ПФМ-1, ПОМ-1, ПОМ-2.

В феврале – марте 1986 года, при ведении боевых действий в провинции Нангархар против районов базирования моджахедов, в качестве мин замедленного действия были использованы фугасные авиабомбы ФАБ-500 со взрывателями, имевшими срок замедления от 4 часов до 6 суток. Такие мины оказывали значительное психологическое воздействие и вынуждали моджахедов покидать свои базовые районы, бросая запасы боеприпасов, оружия и продуктов.

В целом, советское минирование характеризуется весьма большим расходом мин и относительно небольшими потерями моджахедов на минах. Мины не столько уничтожали, сколько отпугивали моджахедов, не позволяли им действовать свободно. В этом плане советские мины свою задачу выполняли вполне.

Впрочем, действительные потери моджахедов как от мин, так и от других видов оружия, не удастся установить никому и никогда. Это невозможно по ряду причин: учет личного состава у моджахедов отсутствовал; убитых и раненых они всегда старались выносить, уничтожая при этом все следы (кровь, бинты и т. п.); убитых хоронили скрытно, не обозначая могил, или же на кладбищах, среди обычных умерших.

По подсчетам командования 40-й армии, на одного убитого советского солдата приходилось, в среднем, от 30 до 140 убитых моджахедов. Подтвердить или опровергнуть эти цифры невозможно, но по оценкам западных специалистов Афганистан за 10 лет войны потерял от 1,5 до 2 млн. мужчин.

Контрминная борьба советских войск включала в себя следующие меры:

1. Использование катковых минных тралов, навешиваемых сначала на танки, позже на специально созданные машины БМР. Они представляли собой танк без башни с катковым тралом. Экипаж располагался в броневой рубке на крыше боевого отделения, которое заполнялось пластиковыми канистрами с водой. Днище было усилено дополнительной броней. Эти меры обеспечивали сравнительную безопасность экипажа даже при подрыве не катка, а самой машины на мощном фугасе.

2. Использование ручного поиска мин миноискателями типа ИМП, ИМП-2, ММП, РВМ, РВМ-2, щупами и собаками.

3. Разведка (поиск) мест складирования мин противника, перехват транспортов с минами.

О достоинствах и недостатках различных методов контрминной борьбы выше уже сказано немало. Ограничимся поэтому статистикой результатов контрминной борьбы советских войск:

Год	**Уничтожено обнаруженных мин**
1980	**нет данных**

	т а
19 81	н е т у ч е т а
19 82	н е т у ч е т а
19 83	н е т у ч е т а
19 84	н е т у ч е т а
19 85	7 0 5

1986	**7 2 8 2**
1987	**7 7 7 3**
1988	**4 6 7 4**
1989	**0**
Всего	**2 0 4 3 4**

Использование выкапывающих плужных тралов, которыми в изобилии были насыщены танковые и мотострелковые подразделения Советской Армии (танковый полк имел 27 плужных тралов типа КМТ-6 и 3 катковых трала типа КМТ-5М) в условиях каменистого грунта Афганистана оказалось невозможным. Цепные тралы в СССР никогда не разрабатывались и на вооружении не состояли.

Удлиненные заряды разминирования тоже оказались неэффективными в условиях горной местности и особенностей методов минирования, применявшихся моджахедами.

Моджахеды использовали мины в следующих целях:

а) Для нанесения потерь советским войскам, в первую очередь в бронетехнике, во вторую очередь в личном составе, причем, как правило, целью было не выведение из строя бронированной машины, а ее уничтожение вместе с экипажем и десантом.

б) Для затруднения движения механизированных колонн по дорогам, срыв снабжения. Во многих случаях душманам удавалось значительно снижать скорость движения колонн советских войск. Так, в 1986 году во время проведения операций в Кунаре, Алихейне и Кокари-Шаршери, скорость движения колонн из-за минной опасности упала до 15–5 км/час. На одном километре дорог встречалось от 5 до 250 мин.

в) Для прикрытия своих огневых позиций, опорных пунктов, путей, ведущих в районы базирования.

Примечание автора

Хотя общие цифры потерь советских войск в Афганистане за время войны, в том числе по годам давно обнародованы, трудно найти сведения о причинах потерь.

В этом плане автор располагает достоверными сведениями только за 1985 и 1986 годы. На минах в 1985 году погибли 87 человек, были ранены 193, выведено из строя 95 единиц техники, в том числе 45 безвозвратно. В 1986 году погибли 23 человека, что составило 6,9 % от всех безвозвратных потерь за этот год (334 человека).

Вместе с тем надо отметить, что большинства подрывов вполне можно было избежать. Анализ, проведенный инженерным отделом 40-й армии, показал, что 60 % случаев подрыва личного состава на минах являлись прямым результатом беспечности самих пострадавших, а еще 34 % – результатом неверных действий командного состава. Только 6 % случаев действительно можно считать боевыми потерями на минах.

По бронетехнике в 1980 году потери на минах составили 59 % от общих боевых потерь, в том числе безвозвратных 17 %.

Моджахеды использовали, в небольшом количестве, противотанковые мины советского производства ТМ-46 и ТМ-57, похищенные со складов афганской армии. Из-за рубежа они получали китайские мины Type 72 (копия советской ТМ-46), египетские SH-55, пакистанские P2Mk2 и P2Mk3, американские M19, английские Mk7. Но самыми распространенными были итальянские TS-2.5 и TS-6.1.

Кроме того, моджахеды широко импровизировали мины, придумывали нестандартные способы минирования. Например, они закапывали мину в дорожную колею на глубину до 70–80 см, что исключало обнаружение ее миноискателями и срабатывание после нескольких проездов техники. Взрыв происходил лишь тогда, когда колея углублялась настолько, что очередная машина воздействовала на датчик цели мины.

Иногда мину закапывали не так глубоко, но при этом сверху на нее укладывали большой камень либо кусок бревна. Это исключало обнаружение мины щупами и миноискателями, зато обеспечивало ее срабатывание под машиной (под танком, БТР, БМП, автомобилем).

Одним из способов противодействия катковым тралам была установка двух мин, соединенных детонирующим шнуром. При этом ближняя мина не имела взрывателя и взрывалась тогда, когда трал наезжал на дальнюю мину. Или же ставили мину с электродетонатором вместо взрывателя, а дальше по дороге через 4–5 метров в колею укладывали простейший замыкатель, наезд трала на который вызывал взрыв мины под танком. Иногда такие датчики соединялись не с миной на дороге, а с мощным зарядом ВВ, заложенным на откосе выше дороги. Взрыв этого заряда вызывал камнепад или оползень, что приводило к гибели машины и экипажа.

Впрочем, даже простой перечень всех импровизированных способов минирования, использовавшихся моджахедами, мог бы занять целую книгу. Рамки этой работы не позволяют описать их подробно.

В первый год войны моджахеды использовали мины без дополнительных зарядов, однако позже, решая задачи уничтожения, а не повреждения бронемашин, они едва ли не каждую мину усиливали 20–50 кг тротила (укладываемыми под мину), что как правило влекло полный вывод из строя любой бронемашины, часто с гибелью экипажа.

В целом расход мин на каждый уничтоженный танк был сравнительно невелик, т. к. моджахеды не устанавливали сплошных (протяженных) минных полей, ограничиваясь отдельными минами или группами мин. Если мина не срабатывала по цели, обычно они ее снимали и использовали повторно. Этот момент имел для советских войск и положительное значение, т. к. моджахеды очень редко ставили мины на неизвлекаемость.

Контрминная борьба моджахедов сводилась к трем приемам:

1. К наблюдению за минными постановками советских войск и фиксации минных полей с тем, чтобы просто избегать их. Использовалась при этом и агентурная разведка в местных органах власти, т. к. копии формуляров минных полей советские военные передавали местным властям ради исключения жертв среди мирного населения.

2. К прогону отар овец через подозрительные места. Метод, с точки зрения европейцев, «некрасивый», но чрезвычайно эффективный в отношении противопехотных мин.

3. К использование самодельных или импровизированных щупов.

Информации об эффективности этих методов контрминной борьбы не имеется.

* * *

Афганская война показала, что в локальных войнах системы дистанционного минирования хотя и могут находить применение, но не дают такого эффекта, как в широкомасштабной войне двух регулярных армий. Основным оружием минной борьбы для обеих сторон в условиях партизанской и полупартизанской войны остаются обычные (традиционные) мины ручной установки.

Следовательно, даже самая передовая в техническом плане регулярная армия должна иметь на вооружении такие мины и уметь ими пользоваться.

Операция «Буря в пустыне» (1991 г.)

Война коалиции ряда стран, под эгидой ООН, в 1991 году против Ирака с целью освобождения оккупированного Кувейта, обещала стать последней крупной, хотя и локальной войной XX века. Ирак обладал мощной армией, неплохо вооруженной и имевшей боевой опыт восьмилетней войны с Ираном, которую она вела в 1980–88 гг. Обе страны в той войне широко применяли минно-взрывные заграждения.

К началу операции войск ООН армия Ирака обладала значительным арсеналом мин советских образцов (ТМ-46, ТМ-62, ТМ-72, ПМН); образцов стран Варшавского Договора (РТ-Mi-Ba-III, Р2-Mk.3, Т-72); китайских образцов (Type 72A, Type 72B); образцов стран НАТО (в основном, итальянские Р-40, SB-33, TS-50, VS-50, V-69).

В ожидании наступления войск коалиции иракская армия установила вдоль границы Кувейта с Саудовской Аравией около 2 млн. мин различных типов. При этом за образец была взята немецкая схема минирования под Эль Аламейном осенью 1942 года. Минирование было выполнено квалифицированно, грамотно, тактически верно. Документация на минные поля была точной. Минные поля были прикрыты огнем артиллерии и противотанковых средств.

Эти заграждения могли стать серьезным препятствием на пути наступающих войск, тем более, что к тому времени было создано достаточно много образцов мин, весьма совершенных по устройству, но средства противодействия минам безнадежно отставали во всех без исключения армиях мира.

Особенно скверно обстояло дело со средствами противоминной борьбы в английской армии. Из ручных миноискателей на вооружении королевские саперы имели лишь миноискатель 4С времен Второй мировой войны, разработанный польским лейтенантом Ю. Козацким и слегка модернизированный в 1968 году. Напомним, что он представлял собой копию советского миноискателя ВИМ-210 образца 1939 года!

Цепные тралы были сняты с вооружения в 1965 году, тогда как на замену им не поступило ничего. Единственным средством проделывания проходов в минных полях являлся удлиненный заряд разминирования «Гигантская Гадюка» (Giant Viper), способный проделывать проход длиной 185 метров и шириной 7,5 метра. Однако он был абсолютно неэффективен против советских мин ТМ-62 со взрывателем МВД-62, реагирующим только на двойное нажатие с промежутком между нажатиями не более 1 секунды. А она была не

единственной современной миной в иракской армии.

Неспешно разрабатывавшийся с начала 80-х годов и еще недоработанный цепной трал «Муравьед» (Aardvark) был срочно запущен в производство в то время, когда британские части уже высаживались в Кувейте. Поспешно по советским образцам, изготавливались плужные выкапывающие тралы. Против мин с магнитными взрывателями англичане спешно создали трал MIMIC, который, как вскоре выяснилось, не был способен к работе.

Можно сказать, что британская армия в области минного оружия повторила свои ошибки начала Второй мировой войны, снова наступив на те же грабли.

Несколько лучше дело обстояло у американцев. Они имели три типа удлиненных зарядов разминирования, запускавшихся ракетным двигателем (APOBS, M58 MICLIC, M154). Американские части в Кувейте получили 118 плужных выкапывающих тралов M1 MCBS и небольшое количество катковых минных тралов.

Но тактика контрминной борьбы не была отработана и у американцев. Кроме того, они опасались применения иракцами мин с магнитными и сейсмическими взрывателями, которые имелись в СССР и вполне могли быть проданы Ираку. Это опасение породило целый поток различных импровизаций. Против магнитных взрывателей в войсках изготавливали самодельные магнитные тралы в виде провода, намотанного на рамку (в СССР к тому времени уже давно существовал электромагнитный трал ЭМТ); в качестве неметаллических щупов применяли пластмассовые колышки для палаток; спортивными арбалетами забрасывали на минные поля кошки для траления мин натяжного действия; использовали бытовые вентиляторы (!) для сдувания песка и обнажения мин.

Перед началом боевых действий на суше американцы бомбили иракские минные поля с самолетов, используя бомбы весом от 250 кг до 6 тонн, однако это не дало существенных результатов.

Не дало особого эффекта и использование удлиненных зарядов разминирования типа APOBS и M154, хотя были использованы 49 первых и 55 вторых. Во-первых, иракские мины весьма успешно противостояли ударной волне этих зарядов, а во-вторых, сами заряды оказались крайне несовершенными. Из 55 зарядов M154 нормально сработали только 20. В первый день наступления 6-я дивизия морской пехоты США на минах потеряла 11 машин (из них 7 танков) и 14 солдат.

Успешному преодолению полосы минных заграждений американцы обязаны двум факторам: полной деморализация личного состава иракской армии шестинедельными бомбежками, и плужным выкапывающим тралам, очень эффективным в мягком песчаном фунте. В целом, по оценке американских же специалистов, методы контрминной борьбы в армии США «находятся в коматозном состоянии» и остаются примерно на уровне 1945 года.

Хотя войска коалиции вели исключительно наступательные действия, они использовали и минирование. В этой войне впервые в боевой обстановке было опробовано американское семейство систем дистанционного минирования FASCAM. В основном, использовалась система «Gator» (кассетные бомбы, снаряженные противотанковыми минами BLU-91/B и противопехотными BLU-92/B). С помощью FASCAM американцы стремились срывать передвижения иракских частей к фронту, их маневр и отступление. Однако было сброшено всего лишь 1314 бомб системы «Gator». Артиллерийские снаряды систем ADAM и RAAMS завезли на огневые позиции, но использовать их не пришлось.

Англичане опробовали свою новую систему «German Skorpian» (Немецкий скорпион), способную установить за 5 минут минный барьер из 600 противотанковых мин полосой с размером 1500 × 50 метров, а еще систему блокирования взлетно-посадочной полосы JP233, состоящую из кумулятивных бомб, воронки от которых исключали быстрый ремонт ВПП. Было использовано 106 комплектов системы JP233.

При этом проявились два очень тревожных момента:

а) до 20 % процентов мин не самоликвидировалось в заданное время, а еще 10 % не самоликвидировалось вообще; б) слишком большое рассеивание мин на местности и образование неконтролируемых, миноопасных участков (проще говоря, мины часто падали

не там, где нужно было, а где придется).

Эти два обстоятельства ставят под вопрос саму суть концепции дистанционного минирования – установку минного поля в том месте и на такой срок, которые требуются своим войскам.

Операция «Шок и трепет» (2003 г.)

Первой крупномасштабной локальной войной XXI века стала агрессия США и Великобритании против Ирака в 2003 году.

Характер событий, предшествовавших этой войне, в которой Ирак был обороняющейся и более слабой стороной, давал ему возможность всесторонне подготовиться к обороне. Благодаря мировым средствам массовой информации и пропаганды (СМИ и СМИ), иракское командование заранее знало не только состав сил нападающих, но и основные направления наступления. Это позволяло ему возможность подготовить сильную оборону, в том числе минные заграждения. Иракцы подготовили на подавляющем большинстве направлений обширные противотанковые минные поля. Минными полями они также окружили опорные пункты и узлы сопротивления.

Большей частью использовались мины советского производства ТМ-57, ТМ-62 и мины, произведенные в бывших социалистических странах. В частности, болгарские Ба-3, ТМД-1 и ТМ-80П; немецкие (ГДР) РМ-60; чехословацкие PT-Mi-BA-III, PT-Mi-BA-II, PT-Mi-D, PT-Mi-BA-K. Кроме них, было использовано значительное количество мин американского производства М15 и М19, английских мин Mk.VII, итальянских мин SH-55, TS-2,5, TS-6,1.

Война началась рано утром 20 марта 2003 года массированными авиационными и ракетными ударами по пунктам управления и районам сосредоточения иракских войск. Во второй половине дня в Ирак вторглись сухопутные силы армии США. Утром 21 марта в ходе наступления на Багдад передовой отряд 1-й бронетанковой дивизии 3-го армейского корпуса наткнулся на минное поле, где потерял по меньшей мере два танка.

> *Примечание автора*
>
> Крайне жесткая цензура во время данной операции, недопущение журналистов в зону боевых действий, дали возможность американо-английскому командованию скрыть любую невыгодную для него информацию. В частности, американцы и англичане многократно преуменьшали свои потери.
>
> Однако иных источников информации просто нет. Поэтому указанные ниже потери целиком взяты из американских и английских источников. Верить в их подлинность крайне трудно. Но фантазировать на эту тему, интраполировать и писать «…по моим расчетам потери в десять раз выше» автор не считает возможным.

Американское командование, оправдывая низкие темпы наступления (не соответствовавшие заявленным до начала войны) в первые дни операции, заявило, что на пути войск обнаружено большое количество минных полей, заблаговременно установленных иракцами.

К вечеру 21 марта на иракских минах подорвались еще 10 бронемашин (в своей сводке американское командование не расшифровало, какие именно бронемашины подорвались). К 31 марта выяснилось, что из общего числа потерянных танков и других бронемашин 25 % приходится на мины.

2 мая 2003 года президент США объявил, что боевые действия закончены, иракская армия разгромлена, режим Саддама Хусейна пал. Кампания заняла 43 дня (6 недель).

В целом, мины в иракской обороне своей задачи не решили, поскольку серьезного сопротивления иракская армия агрессорам не оказала. Общеизвестно, что мины эффективны лишь при том условии, что минные поля прикрываются ружейно-пулеметным огнем и хотя

бы в какой-то мере противотанковыми средствами (гранатометами, пушками, ПТУР). Однако иракские солдаты толпами бросали свои позиции, охотно сдавались в плен и столь же охотно показывали, где установлены мины. Американцам и англичанам не потребовалось преодолевать минные поля, вести разминирование. Они их просто обходили.

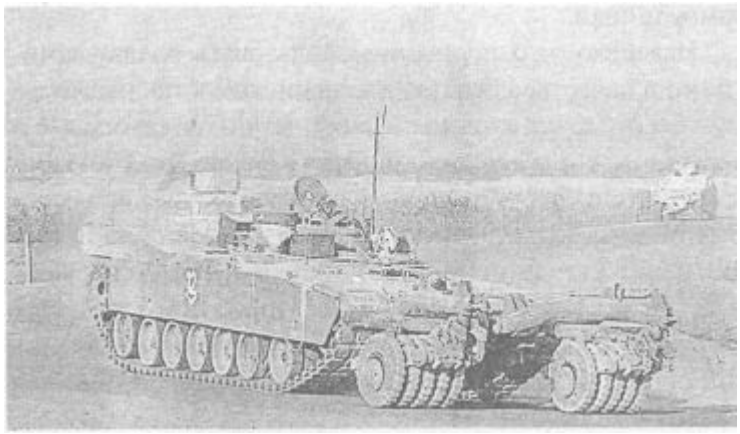
Однако вскоре выяснилось, что минная борьба в Ираке еще только начиналась.

Сегодня трудно сказать, кто конкретно ведет эту борьбу против войск США и Великобритании, против воинских подразделений ряда стран мира (Венгрии, Дании, Латвии, Италии, Нидерландов, Польши, Чехии, Японии и некоторых других), а также против армии и полиции марионеточного «демократического правительства» Ирака. Ясно только, что Ирак в ноябре 2006 года еще более далек от мира, чем в мае 2003 года.

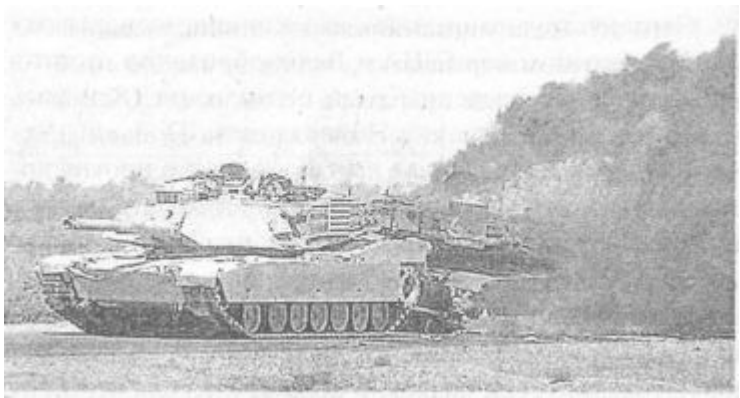
В том, что минная война идет полным ходом, сомневаться не приходится. Достаточно взглянуть на фотографию, сделанную на иракской дороге. Впереди колонны войск по шоссе катит американская машина разминирования с русским катковым тралом КМТ-7.

Следовательно, минная опасность на дорогах Ирака ничуть не меньше, чем на афганских дорогах в 80-е годы. Опасность та же. А потерь нет? Верится в это с трудом. Вот та же колонна через 50 км.

Вот еще один снимок из Ирака. Это шумно разрекламированный в свое время американский минный трал IVMMD. Советская ТМ-62, усиленная 10 кг тротила, оказалась ему не по зубам.



Американская машина разминирования с русским катковым тралом КМТ- 7



Американский танк подорвался на советской мине, установленной бойцами иракского сопротивления

В нынешнем Ираке нашла самое широкое применение особая форма минной войны – подвижные мины, т. е. автомобили, загруженные большим количеством взрывчатки и направляемые к объекту атаки водителем-самоубийцей.

Известно, что первыми использовать солдат-самоубийц в качестве средства доставки мин к подрываемому объекту стали японцы. Кроме летчиков-камикадзе и водителей управляемых торпед «Кайтэн», в японской армии в годы Второй мировой войны были созданы особые отряды солдат – истребителей танков. Такой солдат, с кумулятивной

противотанковой миной (снабженной магнитными присосками) на двухметровом шесте должен был подбежать к вражескому танку и ткнуть миной в борт. Естественно, что при взрыве мины, как правило, погибал и он сам.

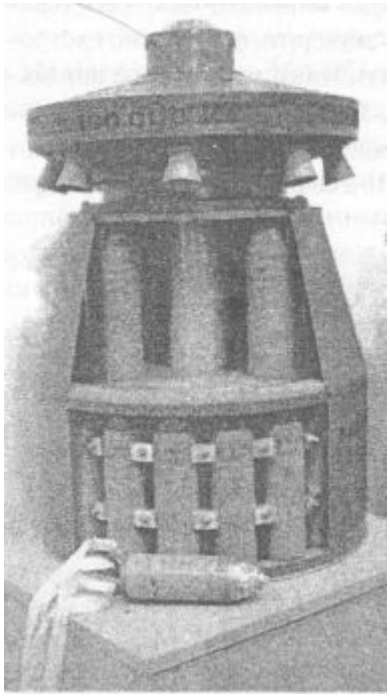
В нацистской Германии была разработана подвижная мина «Голиаф» (leichte Ladungstraeger B-III «Goliath»). Но это была миниатюрная гусеничная машина с мощным зарядом взрывчатки, управляемая по проводам. Опасности для ее оператора не было. В СССР пытались использовать в качестве живых носителей мин специально натренированных собак, но безуспешно.

А вот в исламском мире руководители различных воинствующих мусульманских движений в 90-е годы XX века приспособились в своих узкокорыстных целях бессовестно эксплуатировать как высокую религиозность простых мусульман, так и высочайший авторитет служителей веры. Надо сказать, что они весьма преуспели в этом деле.

Достаточно им где-нибудь объявить «джихад» (священную войну) «неверным» и уверить фанатично настроенную часть мусульман, что гибель в такой войне автоматически приведет их в рай, как готовы к действию очередные «живые бомбы». Люди без колебаний надевают «пояса шахидов» и взрывают в себя в ресторанах, в кафе, в метро, в автобусах, в магазинах, абсолютно не задаваясь вопросом – какой военный результат может дать гибель нескольких человек, не имеющих никакого отношения к этой войне. Такой фанатик без тени сомнения в голове садится за руль набитого взрывчаткой автомобиля и направляет его, скажем, на здание госпиталя.

Американский минный трал IVMMD в Ираке

Эту особую форму минной борьбы исламские фанатики впервые начали широко практиковать в России на завершающем этапе второй чеченской войны. Имело место немало случаев, когда к зданиям федеральных органов власти, или к госпиталям, направлялись такие автомобили – подвижные мины; когда возле станций метро, в местах массового сбора людей взрывали себя чеченские женщины – шахидки.



Один из многочисленных образцов взрывных устройств террористов

Ну, а в сегодняшнем Ираке практика применения живых подвижных мин нашла широчайшее применение. Ежедневно (!) взрываются от 2 до 8 машин, начиненных взрывчаткой. Причем гибнут в результате взрывов, как правило, рядовые иракцы (пока что «рекорд» – 150 погибших и 300 раненых в результате одного взрыва объектной мины!), не имеющие никакого отношения к проамериканским иракским властям. Т. е. от рук исламских боевиков гибнут те же мусульмане, братья по вере. Военнослужащие оккупационных войск если и гибнут, то в единичных случаях.

Следует заметить, что сколько-нибудь значимых военных результатов такие подвижные мины не дают, поскольку военные легко находят способы обезопасить себя от них. Столь же неуязвимы от подвижных мин важные стратегические объекты.

Но перекрыть все пути подхода (подъезда) «живых мин» к магазинам, больницам, кафе, театрам, мечетям, жилым зданиям нереально. Ведь эти объекты ежедневно в массовом порядке посещают обычные люди и они не имеют пропускной системы. На них и направляют свои удары местные «авторитеты», цинично называющие себя защитниками ислама.

Нам трудно определить истинные причины такого рода действий. Зато совершенно ясны последствия применения «живых мин»:

■ полное отсутствие каких-либо результатов, имеющих военное значение;

■ рост антиисламских настроений во всем мире;

■ подрыв авторитета мусульманских религиозных руководителей среди самих мусульман;

■ ослабление позиций религии в исламском мире.

Часть 5
XXI Век

Тенденции минной войны

К началу XXI столетия выявились две тенденции в области минной войны.

Первая состоит в том, что традиционные мины, устанавливаемые вручную или средствами механизации, не только не утратили своих позиций, но стали более

совершенными и трудно обнаруживаемыми.

К ним добавились дистанционно устанавливаемые мины, которые делают минную войну более динамичной и вписывающейся в современную маневренную войну. Вместе взятые, эти две категории мин сделали минную войну более привлекательной как для регулярных армий, так и для иррегулярных вооруженных формирований.

Вторая тенденция проявилась в значительном отставании средств контрминной борьбы, во вхождении их в затяжной системный кризис, что тоже сделало минную войну еще более привлекательной.

На сегодняшний день нет ни одного сколько-нибудь надежного средства поиска мин. Даже ранее совершенно безупречный способ поиска с помощью примитивного щупа на фоне неконтактных датчиков цели (сейсмических, геофонных, инфракрасных, радиолокационных) становится совершенно неудовлетворительным. Мина просто не подпустит сапера к себе. Она взорвется раньше, чем тот ее обнаружит. К тому же многие мины находятся не на минном поле, а прячутся где-то в стороне от него.

Возражения противников мин парируют сторонники, утверждающие, что мины нового поколения, снабженные надежными системами самоликвидации и самонейтрализации, способны уничтожаться сразу после того, как в них отпадет военная необходимость. В этом плане к минам можно предъявить гораздо меньше претензий, чем к другим опасным остаткам войны – неразорвавшимся ракетам, авиабомбам, снарядам, гранатам, стрелковым патронам.

Если же говорить об общих тенденциях в развитии мин как вида оружия, то текущий этап начался в 1997 году, когда 18 сентября на свет появилось неуклюжее детище пацифистских движений – Оттавская конвенция о запрещении противопехотных мин.

Внешне она преследовала вполне благородную цель: избавить человечество от одного из видов смертоносного оружия. Однако мины не тот вид оружия, с которого следовало бы начинать всеобъемлющую борьбу по избавлению людей от ужасов войны. Не так уж много от них погибало и погибает людей. Инициаторы конвенции лукаво приписали минам все случаи подрывов людей в период после 1945 года, включив в этот перечень инциденты с неразорвавшимися снарядами, авиабомбами, гранатами и ракетами. Реальная статистика показывает, что на долю мин приходится максимум 5–12 % случаев подрывов мирных жителей в послевоенный период.

Л. Монин и Э. Галлимор в своей лицемерной пацифистской книге «The Devil's Gardenc. A History of Landmines» (Дьявольские сады. История мин), вышедшей в Лондоне в 2002 году и причислившей мины к оружию массового поражения (?!), все же приоткрывают одну из кулис, скрывающих истинные причины бурной антиминной кампании на Западе.

Они пишут, что во время войны во Вьетнаме бойцы Армии освобождения Южного Вьетнама (Вьетконг) в конце концов сумели с помощью мин свести к нулю техническое превосходство американской армии. После этого война самой развитой в военно-техническом отношении армии мира с противником, не имевшим почти никакого оружия, кроме стрелкового, пошла на равных. В результате США потерпели сокрушительное поражение, какого они никогда не знали в своей истории.

Вырвать из рук слабых стран их последний шанс противостоять современному американизму – вот истинная цель Оттавской конвенции и всей антиминной кампании. Робкие упреки активистов Оттавы в адрес США, не подписавших конвенцию, всего лишь обычное европейское лицемерие, которое позволяет западной демократии и политическую невинность соблюсти и в то же время скрытно сохранять минное оружие. Но при этом громогласно обвинять Россию и Китай в антигуманизме.

Одновременно Оттавская конвенция сыграла роль мощнейшего толчка к развитию минного оружия, перевода его на качественно новый уровень. Сама конвенция составлена столь неуклюже, что оставляет множество лазеек для государств, обладающих достаточными финансами для разработки и принятия на вооружение мин, обладающих гораздо более высокими поражающими свойствами, гораздо более чувствительных, обладающих

способностью самостоятельно выбирать цель и поражать ее в самый выгодный момент.

А разного рода террористы во всем мире могут, как и прежде, пользоваться старыми минами в силу простоты (даже примитивности) их устройства. Плевать они хотели на конвенцию в целом, и на каждую из ее статей в отдельности.

Один из ведущих российских конструкторов минного оружия, разъясняя реальные последствия принятия Оттавской конвенции, указал на следующие факты:

1. Мины перестают называть минами. Их все чаще называют «инженерными боеприпасами», «поражающими элементами», «кассетными поражающими сегментами», «боеприпасами охраны района» и т. п. Сути это не меняет. Просто игра слов. Но эта игра выводит целый ряд новейших мин и рамок конвенции, оставляя ей лишь устаревшие образцы.

2. Правительства многих стран стали проявлять гораздо больше внимания к вопросам разработок нового минного оружия. Мины вышли на новый, более высокий качественный уровень, при котором расход мин на поле боя резко сокращается, а их эффективность столь же резко возрастает.

3. Введение в качестве обязательного конструктивного элемента устройства самоликвидации мины по истечении срока боевой работы (или по сигналу) обеспечивает повышение безопасности действий своих войск и возрастание минной опасности для противника.

Кроме того, это исключает юридическую ответственность за причинение вреда гражданским лицам, т. к. становится невозможным доказать, что на местности имелись мины конкретной стороны.

4. Появилось основание для избавления арсеналов от громадных запасов физически и морально устаревших мин, которые все равно невозможно использовать.

В качестве примера мины новейшего образца можно привести российскую разработку, впервые показанную на выставке RDE-2001 в начале июля 2001 года – многоцелевой боеприпас М-225. Заметьте: не мина! Он под Оттавскую конвенцию не подпадает.

Локальные военные конфликты, внутригосударственные гражданские войны второй половины XX, особенно с середины 1970-х годов, характеризовавшиеся широким применением мин, к середине 1990-х годов породили новый аспект минной войны, даже можно сказать ее новую форму, а именно «минную опасность». Западные средства массовой информации вдруг, как по команде, запестрели многочисленными душераздирающими публикациями о бесконечных страданиях от мин мирного населения в странах Африки и Азии. Стали очень популярными фотографии безногих негров, черных детишек со слезами на глазах, протягивающих искалеченные руки и т. п. Приводились пугающие воображения цифры о миллионах «тихих смертей» таящихся в земле, о тысячах людей в этих странах, пострадавших от мин. Возбуждалось общественное мнение, а правительства богатых стран принуждались к выделению средств на борьбу с «этой чумой XX века».

И это при том, что правительства самих афро-азиатских стран не были склонны трактовать минную проблему как трагедию. Если учесть, что в общей статистике смертности от несчастных случаев 35 % приходится на дорожно-транспортные происшествия, а 5 % на самоубийства, то 3 %, приходящиеся на мины, не выглядят чем-то невыносимо ужасным.

Исследования, проведенные Международным комитетом Красного Креста в 1990–91 гг. в Кампучии показали, что 73 % жертв мин знали о реальной минной опасности, но сознательно пренебрегли ею.

И все же в западных странах, как грибы после дождя, появились одна за одной антиминные «неправительственные» организации типа «Handicap International», «HALO Trust», «Cambodian Mine Action Centre», «Mine Advisory Group» (MAG), «Norwegian People’s Aid», «Menschen Gegen Minen» (MGM) и много других.

Все они якобы преследовали самые гуманные цели. Однако уже с самого начала их деятельности проявились странные тенденции, заставляющие усомниться в искренности их намерений.

Прежде всего, это многократное преувеличение самой минной опасности как таковой. В опубликованных ими многочисленных таблицах, антиминные организации завысили количество мин, установленных в странах конфликтов примерно в 10–25 раз!

Например, ими было официально заявлено, что в 1979–89 гг. в Афганистане войска Советской Армией установили до 35 миллионов мин. Даже британский инженер Пол Джефферсон (Paul Jefferson), работавший для «HALO Trust» в Афганистане, возмутился и написал, что если эту цифру снизить до 10 млн., то и в этом случае выйдет, что советские солдаты устанавливали 3 тысячи мин в день, что является совершенной фантастикой.

В Мозабике, по заверениям «экспертов» ООН, было установлено более 2 млн. мин, хотя реальность показала наличие менее чем 300 тысяч мин и взрывоопасных предметов.

Один из экспертов ООН по минному оружию признался историку Майку Кроллу, что количество мин завышалось сознательно, чтобы побудить правительства западных стран и частных спонсоров выделять больше финансовых средств на деятельность различных анти-минных организаций и фирм (аналогичный прием был использован в кампании «анти-СПИД»).

Интересно отметить, что один из первых контрактов на гуманитарное разминирование ООН выдала двум британским фирмам – **производителям мин,** а именно «Royal Ordnance» и «Mechem», причем ответственный сотрудник ООН, предоставивший контракт этим фирмам, сам в недавнем прошлом являлся сотрудником «Royal Ordnance».

Итак, жертвами минной войны в ее новом облике становятся государственные бюджеты ряда стран, и кошельки богатых, но доверчивых людей.

Вторым, весьма тревожным моментом новой фазы минной войны является идея организаций гуманитарного разминирования о «минном образовании» местного населения, т. е. своеобразный вариант лозунга «Спасение утопающих есть дело рук самих утопающих».

Это преподносится под тем соусом, что местное население, будучи обучено разминированию, сможет самостоятельно очищать свою землю от мин. Но обучить человека разминированию невозможно без того, чтобы не дать ему предварительно сведения и навыки по минированию, устройству мин. Иными словами, реализация указанной идеи влечет за собой массовое обучение гражданского населения навыкам минной войны, подготовку местных специалистов-минеров. Где, когда и против кого крестьяне и прочие туземцы применят эти опасные навыки, остается вне поля зрения «гуманитариев».

Во всяком случае, фирма «HALO Trust» была в России поймана за руку в процессе обучения чеченских боевиков из незаконных вооруженных формирований методам установки радиоуправляемых фугасов. Заодно она вела самую обыкновенную военную разведку в отношении федеральных войск. Так что нам не приходится сомневаться в сути «гуманитарных акций» этой фирмы. Автор уверен, что многие другие «антиминные гуманитарные фирмы в этом смысле ничуть не лучше, чем «HALO Trust».

Перспективы и прогнозы

Новый век только начался, и то, каким он будет, скрыто от нас туманом будущего. Делать прогнозы и строить перспективы занятие крайне неблагодарное. Сегодня пророк рискует попасть под огонь критики оптимистов и злобные окрики тех, кто боится реально взглянуть на день сегодняшний, кто живет не в настоящем, а в придуманном мире. Завтра же прогнозы могут оказаться ошибочными, и тогда пророк станет мишенью для насмешек.

Но вот что пишет американский историк, майор Корпуса военных инженеров армии США Уильям Шнек:

> «Некоторые из технологий, развиваемых для министерства обороны в рамках противоракетной обороны (Ballistic Missile Defense) могут рассматриваться как орбитальные космические мины».

Вот так-то. Мины выползают в космос.
И дальше:

> «Развитие этого необходимого, но несимпатичного оружия продолжается. Противосамолетные, противовертолетные и, возможно, противоспутниковые «мины» будут наверняка появляться в будущем. Пока что история показала, что всякий раз, когда новый тип оружия появляется в арсенале нападающего, военные инженеры отвечают защитной контрмерой.»

Английский военный историк Майк Кролл высказался еще более определенно и жестко:

> «Технологические, экономические и социальные факторы вместе взятые гарантируют, что мало того, что мины будут использоваться в будущем, но и то, что они будут использоваться в возрастающих количествах. На полях будущих сражений будут драться на высоких скоростях, на больших территориях относительно немногочисленным личным составом. Способность мин быстро блокировать территории и уничтожать врага с небольшими трудозатратами рентабельным способом будет решающей в обороне.
>
> Действительно, роль мин будет расширена до такой степени, что их изначальную форма едва ли будет возможно распознать. Больше не требуется, чтобы жертва активизировала мину физически; мина сама отыщет свою цель – танк, вертолет, возможно даже реактивный самолет и спутник – и развернет на него свою смертельную боеголовку».

Кролл, в частности, экстраполировал концепцию американской мины М93 «Hornet» (Шершень) и предсказал появление так называемых «интеллектуальных «мин, устанавливаемых с беспилотных самолетов и имеющих несколько боеголовок. Они будут обнаруживать танки противника с расстояния в несколько километров, опознавать их («свой – чужой») и, запуская поочередно боеголовки, поражать эти танки ударным ядром в крышу корпуса или башни (самые уязвимые места), контролировать поражение цели и в случае необходимости добивать ее. Одна такая мина сможет контролировать площадь в несколько квадратных километров.

Уже сегодня существуют несколько образцов противовертолетных мин (в частности, российская ПВМ (ТЕМР), способных обнаруживать и довольно надежно поражать низколетящие или совершающие посадку вертолеты. Кролл предсказывает, что если сегодня такие мины устанавливают вручную, то в ближайшие годы появятся дистанционно устанавливаемые противовертолетные мины. Это должно полностью изменить тактику боевого применения вертолетов.

Кролл пишет, что в будущем пехота (именно классическая немеханизированная пехота) снова станет существенной силой на поле боя, т. к. непрерывный рост уязвимости танков, бронетранспортеров и прочих машин от различных средств поражения ведет к существенному снижению их эффективности, что подразумевает сохранение пехоты даже в наиболее технически развитых армиях. А где будет сражаться пехота, там сохранится потребность и в противопехотных минах. [15]

[15] В связи со сказанным хочется сделать два добавления. Во-первых, в военно-морских флотах развитых стран мира уже давно имеются самоуправляемые мины. Для примера можно упомянуть противолодочную реактивную всплывающую мину РМ-2, принятую на вооружение советского флота еще в 1963 году! Ее диаметр 53 см, длина 390 см, вес 900 кг, в том числе 200-кг заряд ВВ. Мина устанавливается в диапазоне глубин от 4 до 300 метров. Имеющиеся в ней акустические приборы и блок управления обнаруживают подводную лодку противника, определяют параметры ее движения, в нужный момент запускают двигатель, доставляющий мину к цели, и производят ее подрыв. Но сегодня, спустя 43 года, даже эта «хитрая мина» уже кажется весьма примитивным устройством.

Во-вторых, пехотинцы на поле боя в обозримом будущем будут передвигаться не ногами, а в индивидуальных самоходных бронированных модулях (что-то вроде мини-танкеток, либо бронированных

Так что Оттавская конвенция не более, чем буря в стакане воды. В случае любой войны на эту бумажку никто никакого внимания обращать не будет. Ведь еще небезызвестный генерал Д. Дуэ справедливо заметил:

> «Ибо ребячеством было бы предаваться иллюзии: все ограничения, все международные соглашения, которые могут быть установлены в мирное время, будут сметены как сухие листья ветром войны. Тот, кто сражается не на жизнь, а на смерть, – в настоящее время иначе нельзя сражаться, – имеет священное право пользоваться всеми средствами, какими он располагает, чтобы не погибнуть. Нельзя квалифицировать военные средства как цивилизованные или варварские.
>
> Варварством будет сама война, средства же, которые в ней применяются, можно различать одни от других лишь по их эффективности, по их мощи и по урону, который они могут нанести противнику. А поскольку на войне необходимо наносить противнику максимальный урон, всегда будут применяться средства наиболее пригодные для этой цели, каковы бы они не были.
>
> Безумцем, если не отцеубийцей, можно было бы назвать того, кто примирился бы с поражением своей страны, лишь бы не нарушить формальных конвенций, ограничивающих не право убивать и разрушать, но способы разрушения и убийства. Ограничения, якобы применяемые к так называемым варварским и жестоким военным средствам, представляют собой лишь демагогическое лицемерие международного характера»…

Следует также отметить, что в условиях повсеместного сокращения расходов на военные нужды (это мировая тенденция) опасность развязывания войн нисколько не снизилась и любой локальный конфликт может, в принципе, постепенно разрастись до масштабов если не мировой, то региональной войны.

Общемировая тенденция перехода от массовых армий, комплектующихся по принудительному принципу воинской повинности к малочисленным профессиональным армиям вынуждает тех, кто занимается военным планированием, искать новые методы усиления или хотя бы удержания оборонной мощи своих стран на прежнем уровне. При этом у них больше нет многочисленных дивизий и не так уж много дорогостоящих новейших систем оружия. Пути решения подобной проблемы были найдены немцами во второй половине Второй мировой войны, когда нарастающая нехватка солдат и техники вынудила их обратиться к широкому применению мин.

Современные образцы мин вполне обеспечивают возможность, при сравнительно небольших затратах сил и средств, снизить темпы наступления агрессора, причинить ему существенные потери при сравнительно небольших собственных расходах в технике и личном составе.

Действительно, мина это «самый совершенный солдат». Она никогда не спит, никогда не устает, не требует еды и тепла, всегда готова к бою, никогда не промахнется. Правильно пишет Кролл:

> «Мина, тихий страж, может стать героем войн двадцать первого столетия».

В самом деле, есть ли у нас основания полагать, что наши потомки будут более миролюбивы, чем мы? Пока что вся история человечества доказывает обратное: по мере развития цивилизации средства вооруженной борьбы становятся все более изощренными и все более разрушительными.

мотоциклов), со скоростью до 60 км/час! Каждый такой модуль будет оснащен целым комплектом вооружения (пулемет, гранатомет, снайперская винтовка), средствами наблюдения и связи, а также средствами жизнеобеспечения. Командиры подразделений будут управлять своими подчиненными через компьютерные пульты, по принципу, напоминающему электронные игры («стрелялки»).

Понятно без лишних слов, что и «умные мины», и индивидуальные модули могут позволить себе только самые богатые страны мира, к числу которых Россия уже не относится.

Приложение

Классификация инженерных мин

Термин «мина» в военной терминологии существует очень давно. Постепенно этот термин закрепился для обозначения заряда взрывчатого вещества (ВВ), не метаемого подобно снаряду, а совмещенного со средством взрывания, и предназначенного для нанесения поражения личному составу, сооружениям, технике противника.

С появлением якорных морских мин, предназначенных для выведения из строя судов противника, и особенно с изобретением самодвижущейся мины (торпеды), в определение понятия «мина» было добавлено условие – «доставляющийся к цели без помощи артиллерийского орудия». Но в современных условиях, с развитием систем дистанционного минирования, когда мина или несколько мин могут доставляться к месту установки и в корпусе артиллерийского снаряда, эта формулировка устарела. По мнению автора, термин «мина» следует определять следующим образом:

> **Мина** – это устройство, размещаемое на территории (под землей, на земле или над землей) и предназначенное для причинения вреда (разрушение, повреждение, ранение, уничтожение, убийство) личному составу противника, его боевым и транспортным средствам, системам вооружения, обеспечения или снабжения, сооружениям.
>
> При этом жертва мины (человек, транспортное средство, система вооружения, обеспечения или снабжения) своим непроизвольным (непреднамеренным) воздействием на чувствительные к внешним воздействиям элементы мины (датчики цели) сама приводит мину в действие.

* * *

В первой трети XX века термин «мина» приобрел еще и второе значение. Так стали называть обыкновенный артиллерийский снаряд, выстреливаемый из специфического вида артиллерийского орудия – миномета. Всё отличие миномета от обычного артиллерийского орудия (пушки или гаубицы) в том, что он гладкоствольный (хотя известны и нарезные минометы) и бросает свои снаряды (мины) по очень крутой траектории. Минометная мина отличается от снаряда пушки или гаубицы лишь своим внешним видом и способом размещения вышибного порохового заряда.

В остальном действие минометной мины по цели аналогично действию других снарядов (не будем вдаваться в тонкости).

> *Примечание автора*
>
> В общем, такое название артиллерийского орудия, как «миномет», а его боеприпаса как «мина», существует только в русском языке. В США и Англии это орудие называется мортирой (Mortar), а боеприпас – так же, как остальные артиллерийские снаряды (Mortar Projectile). Инженерная мина называется «mine», либо «landmine» – чтобы отличать ее от морской мины.
>
> В немецком языке миномет, это «Granatewerfer», а минометная мина «Granate», тогда как инженерная мина именуется – «Mine».

Откуда взялось в русском языке второе значение термина «мина», достоверно не установлено. Автор предлагает свою версию.

В период 1904–05 гг. при обороне крепости Порт-Артур русские, отражая атаки

японской пехоты на горные позиции, стали применять скатываемые по желобам морские мины. Вслед за этим они применили на суше морские аппараты для выстреливания так называемых «метательных мин».[16]

Затем капитан Л. Н. Гобято изобрел в Порт-Артуре заряд ВВ, размещавшийся в жестяном конусообразном корпусе. Эти заряды насаживались на деревянный стержень, который в свою очередь вставлялся в ствол 47-мм морской пушки Гочкиса. Выстрел производился пушечным холостым пороховым зарядом при максимальном повороте ствола вверх. Этот снаряд, по аналогии с уже применявшимися в тех же целях морскими метательными минами, получил наименование «шестовая мина».

В годы Первой мировой войны об опыте Гобято вспомнили и широко использовали созданные им мины, несколько видоизменив. Правда, в тот период эти орудия называли бомбометами, а их снаряды бомбами.

При возрождении в СССР этого вида оружия в 1930-е годы термины «бомба» и «бомбомет» сочли не очень подходящими, т. к. эти два слова уже прочно закрепились в авиации (авиабомба) и на флоте (глубинная бомба, бомбомет). Вспомнили про названия «миномет» и «мина». Так этот термин закрепился в его втором значении.

Итак, термин «мина» применяется в двух значениях: 1) мина как артиллерийский снаряд; 2) мина как инженерный боеприпас. Нередко для различения, о чем именно в данном контексте идет речь, применяют уточняющие термины «инженерная мина», «минометная мина». Ниже речь идет о классификации только инженерных мин.

Единой, законодательно утвержденной или стандартизированной классификации инженерных мин не существует. Во всяком случае, в Российской армии.

Общепринятыми типами классификации являются несколько, в зависимости от критерия (принципа) по которому в данном типе классификации разделяются группы мин:

1. По назначению.
2. По способу причинения вреда данным типом мины.
3. По степени управляемости мины.
4. По принципу используемого датчика цели.
5. По форме, направлению и размерам зоны поражения.
6. По способу доставки к месту применения (способу установки).
7. По типу взрывчатого вещества, применяемого в мине.
8. По обезвреживаемости и извлекаемости.
9. По наличию систем самоликвидации.
10. По времени постановки на боевой взвод.

Основным типом классификации считается первый – по назначению.

По назначению мины делятся на три основные группы:

I) Противотанковые;

II) Противопехотные;

III) Специальные.

В свою очередь, специальные мины делятся на:

1. Противотранспортные: а) противопоездные (железнодорожные); б) противоавтомобильные (автодорожные); в) противосамолетные (аэродромные); г) противовертолетные.
2. Противодесантные;
3. Объектные;
4. Сигнальные;

[16] Метательные мины в период 1880–1900-х гг. состояли на вооружении малых паровых судов русского флота – миноносок. Русская мина образца 1885 года имела калибр 254 мм; ее длина была от 228 до 244 см, а средний вес около 67 кг (боевая часть от 26 до 29 кг пироксилина). Выстрел из аппарата производился стандартным пороховым зарядом (315 гр). Дальность хода мины в воде не превышала 42 метров. В Порт-Артуре, в зависимости от угла возвышения аппарата и крутизны склона холма (сопки), мина пролетала в воздухе от 100 до 200 метров.

5. Ловушки (сюрпризы);

6. Особые.

В некоторых руководствах и наставлениях мины по назначению делятся не на 3 основные группы, а на 8 (противотанковые, противопехотные, противотранспортные, противодесантные, объектные, сигнальные, ловушки, особые). Иногда наоборот объединяют в одну группу мины противотанковые и противотранспортные на том основании, что танки (бронемашины) так же, как и автомобили являются транспортными средствами.

На взгляд автора, такое объединение неправомерно и носит чисто формальный признак, поскольку танки и иные бронеобъекты (БМП, БТР, БРДМ, САУ, артиллерийские тягачи и т. п.) предназначены для ведения боя, а не для перевозки личного состава или материальных средств. Кроме того, они обычно действуют вне дорог.

Тот факт, что противотанковые мины нередко используют на дорогах для выведения из строя автотранспорта, говорит лишь о нестандартном их использовании. Например, с помощью столового ножа можно ввинтить в доску шуруп, но это не основание отнести столовый нож к категории отверток.

Деление на три группы все же более верное. Дело в том, что противотанковые и противопехотные мины должны уметь использовать военнослужащие всех родов войск (мотострелки, танкисты, артиллеристы, десантники и т. д.), а с остальными минами работают только специалисты (саперы).

Как правило, все типы мин выпускают в трех основных модификациях: боевые, учебные, учебно-имитационные (практические).

Рассмотрим основные группы мин.

I. Противотанковые мины (ПТМ) предназначены для уничтожения или выведения из строя танков и других бронированных машин противника. Они также могут поражать и более легкие небронированные машины, а в некоторых случаях и людей, хотя это не входит в круг задач данного типа мин, а является побочным, случайным результатом.

1) По типу датчика цели противотанковые мины бывают:

■ нажимного действия (срабатывают при нажатии на датчик цели гусеницей, колесом машины);

■ наклонного действия (срабатывают при отклонении корпусом машины антенны (стержня) от вертикального положения);

■ магнитного действия (срабатывают от воздействия на датчик цели магнитного поля машины);

■ теплового действия (срабатывают при воздействии на датчик цели тепла, выделяемого танком);

■ сейсмического действия (срабатывают при сотрясении, вибрации грунта при движении машины);

■ инфракрасного действия (срабатывают при затенении корпусом машины луча света инфракрасного диапазона, освещающего чувствительный датчик-предохранитель).

Возможны различные комбинации датчиков цели, причем не обязательно, чтобы срабатывание датчика цели вызывало взрыв мины. Срабатывание одного датчика цели может иметь целью лишь активизацию другого датчика. Например, в мине ТМ-83 сейсмический датчик цели при попадании танка в зону его деятельности включает инфракрасный датчик, который при воздействии на него танка вызывает взрыв мины.

2) По способу причинения вреда ПТМ делятся на:

■ противогусеничные (разрушают траки гусеницы, тем самым лишая танк подвижности);

■ противоднищевые (пробивают днище танка и вызывают в нем пожар, детонацию боекомплекта, выход из строя трансмиссии или двигателя, гибель или ранение членов экипажа);

■ противобортовые (пробивают борт танка и вызывают те же последствия, что указаны

выше);

■ противокрышевые (пробивают крышу танка и вызывают те же последствия, что указаны выше).

3) По степени управляемости ПТМ делятся на неуправляемые и управляемые. Как правило, в ПТМ управляемость заключается в переключении оператором с пульта управления датчика цели в боевое или безопасное положение.

Управление может осуществляться по командной радиолинии Чти по проводной линии. Смысл такой управляемости заключается в том, чтобы при движении через минное поле своих танков они не подрывались, а танки противника наоборот. Управляемость ПТМ в смысле подрыва мин оператором, когда танк окажется в зоне поражения, в настоящее время не применяется.

4) По способу установки ПТМ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые средствами механизации (гусеничные и прицепные минные раскладчики); в) устанавливаемые средствами дистанционного минирования (ракетные, авиационные, артиллерийские системы, наземные раскладчики).

Как правило, большая часть типов ПТМ, устанавливаемых средствами механизации, может устанавливаться вручную и наоборот. Мины дистанционного минирования обычно применяются только этим способом доставки и установки.

5) По извлекаемости и обезвреживаемости ПТМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые; б) извлекаемые необезвреживаемые; в) неизвлекаемые необезвреживаемые.

Оба этих термина довольно схожи, но обозначают не одно и то же. Обезвреживаемость заключается в возможности переводить взрыватель мины в одно из двух положений – безопасное или боевое (извлечением взрывателя из мины или с помощью переключателя, предохранительной чеки и т. п.). Обезвреживаемость также может заключаться в возможности извлечения из мины взрывателя и (или) детонатора. После обезвреживания мина совершенно безопасна. Поэтому не существует мин обезвреживаемых, но при этом неизвлекаемых.

Извлекаемость же заключается в возможности удалить мину с места установки. Если мина неизвлекаемая, то при попытке удаления произойдет ее взрыв.

6) По типу применяемого ВВ все ПТМ относятся к минам с химическим ВВ.

7) ПТМ могут иметь систему самоликвидации (самонейтрализации) или не иметь ее.

Самоликвидация предусматривает по истечении заданного отрезка времени или при наступлении определенных условий (определенные температура, влажность, подача радиосигнала, проводного сигнала) производство взрыва мины.

Самонейтрализация означает такой перевод взрывателя в безопасное положение, после чего взрыв мины невозможен ни при каких условиях. Самонейтрализация также может заключаться в том, что ВВ по каким-то причинам превращается в невзрывоопасное вещество (разложение от времени или в результате химический реакций), или в утрате электрическим источником питания взрывной цепи мины своих свойств.

Как правило, самоликвидация мины, это действие, предусмотренное конструкторами мины, а самонейтрализация бывает как преднамеренная, так и непреднамеренная. Так, непреднамеренная самонейтрализация происходи при отсыревании аммиачно-селитренной взрывчатки.

8) ПТМ по времени приведения их в боевое положение делятся на две основные группы: а) приводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств; б) приводятся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств по истечении определенного промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние (обычно от 2 минут до 72 часов).

II. Противопехотные мины (ППМ) предназначены для уничтожения или

выведения из строя личного состава противника. Как правило, эти мины неспособны причинить существенный вред танкам, бронемашинам и автомобилям. Максимум, могут повредить колесо автомобиля, обшивку, стекла, радиатор.

1) По типу датчика цели ППМ бывают:

■ нажимного действия (срабатывание мины происходит при нажатии на датчик ноги человека);

■ натяжного действия (срабатывание мины происходит при натяжении проволочного датчика ногой или телом человека);

■ обрывного действия (срабатывание мины происходит при нарушении целости тонкого малопрочного провода при задевании за него ногой или телом);

■ сейсмического действия (срабатывание мины происходит от сотрясения почвы при движении человека);

■ инфракрасного действия (мина срабатывает при затенении луча света инфракрасного диапазона, освещающего чувствительный датчик-предохранитель или же срабатывание мины происходит при воздействии на датчик тепла, исходящего от тела человека);

■ магнитного действия (мина реагирует на металл, имеющийся у человека);

■ акустического действия (мина реагирует на звуки, издаваемые человеком (речь, шорох одежды и т. п.);

■ оптического действия (мина реагирует на появление в зоне видеодатчика предмета, идентифицируемого как человек).

Возможны различные комбинации датчиков цели, т. е. мина может иметь не один, а два-три датчика цели, причем каждый из них может вызывать срабатывание мины независимо от других. Срабатывание мины происходит только при одновременном срабатывании датчиков, или же срабатывание одного датчика вызывает активизацию другого. Варианты могут быть самые разные.

2) По способу причинения вреда ППМ делятся на:

■ фугасные (наносят поражение силой взрыва, отрывают конечности, разрушают тело и т. п.);

■ осколочные (наносят поражение осколками своего корпуса или готовыми убойными элементами (шариками, роликами, стрелками). Причем, в зависимости от формы зоны поражения такие мины делятся на мины кругового и направленного поражения;

■ кумулятивные (наносят поражение кумулятивной струей).

3) По степени управляемости ППМ, как и ПТМ, делятся на управляемые и неуправляемые. Но если в ПТМ управляемость заключается в дистанционном переключении оператором с датчика цели в боевое или безопасное положение, то некоторые виды ППМ могут просто подрываться оператором с пульта управления, когда солдаты противника окажутся в зоне поражения мины. Смысл такой управляемости заключается в том, чтобы при движении через минное поле своих солдат они не подрывались, а солдаты противника наоборот.

4) По способу установки ППМ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые средствами механизации (гусеничные и прицепные минные раскладчики); в) устанавливаемые средствами дистанционного минирования (ракетные, авиационные, артиллерийские системы, наземные раскладчики).

Как правило, большая часть типов ППМ, устанавливаемых средствами механизации, может устанавливаться вручную У наоборот. Мины дистанционного минирования обычно применяются только этим способом доставки и установки.

5) По извлекаемости и обезвреживаемости ППМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые, извлекаемые необезвреживаемые; б) неизвлекаемые необезвреживаемые.

6) По типу применяемого ВВ все ППМ относятся к минам с химическим ВВ.

7) ППМ могут иметь систему самоликвидации или не иметь.

8) По времени приведения в боевое положение ППМ делятся на две группы: а) приводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных

блокирующих устройств; б) приводятся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств через промежуток времени, требующийся для удаления минеров на безопасное расстояние (обычно от 2 минут до 72 часов).

III - 1. Противотранспортные мины (ПТРМ) предназначены для уничтожения или выведения из строя транспортных средств противника, движущихся по транспортным путям (автодороги, железные дороги, места стоянок, взлетно-посадочные полосы и площадки, рулежные дорожки аэродромов). ПТРМ выводят из строя как небронированные, так и бронированные машины.

Для уничтожения личного состава они не предназначены, хотя очень часто повреждение транспортных средств ведет к одновременному поражению личного состава.

1) По типу датчика цели ПТРМ разделяются так же, как и ПТМ: а) нажимного действия; б) наклонного действия; в) магнитного действия; в) сейсмического действия; г) инфракрасного действия; д) акустического действия (срабатывают при превышении порогового значения уровня шума двигателя транспортного средства).

2) По способу причинения вреда ПТРМ делятся, как и ПТМ, на три группы: а) фугасные; б) осколочные; в) кумулятивные.

3) По степени управляемости ПТРМ, как и ПТМ, делятся на управляемые и неуправляемые. Но если в противотанковых минах управляемость заключается в переключении оператором с расстояния датчика цели в боевое или безопасное положение, то некоторые виды ПТр мин кроме того, могут просто подрываться оператором с пульта управления, когда машина противника окажется в зоне поражения мины.

4) По способу установки ПТРМ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые средствами дистанционного минирования.

5) По извлекаемости и обезвреживаемости ПТРМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые;

6) извлекаемые необезвреживаемые; в) неизвлекаемые необезвреживаемые.

6) По типу применяемого ВВ все ПТРМ относятся к минам с химическим ВВ.

7) ПТРМ могут иметь системы самоликвидации/самонейтрализации или не иметь.

ПТРМ по времени приведения их в боевое положение делятся на две группы: а) приводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств; б) приводятся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств по истечении определенного промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние от 2 минут до 72 часов).

III-2. Противодесантные мины (ПДМ) предназначены для вывода из строя или уничтожения плавсредств противника (лодок, катеров, понтонов, плавающих машин) при движении этих плавсредств на воде. Уничтожение (ранение) личного состава для этого типа мин является побочным результатом срабатывания мины.

1) По типу датчика цели ПДМ бывают:

■ магнитного действия (мина реагирует на металл корпуса плавсредства);

■ акустического действия (срабатывают при превышении порогового значения уровня шума винта либо двигателя плавсредства);

■ контактного действия (срабатывание мины происходит при контакте корпуса плавсредства с чувствительными элементами датчика цели (антенна, стержень, сминаемый рожок и т. п.).

2) По способу причинения вреда ПДМ обычно относятся к фугасным (наносят поражение гидроударом, возникающим от взрыва заряда мины).

3) По степени управляемости ПДМ, как и ПТМ, делятся на управляемые и неуправляемые. Но если в ПТМ управляемость заключается в переключении оператором с расстояния датчика цели в боевое или безопасное положение, то некоторые виды ПДМ могут

просто подрываться оператором с пульта управления, когда машина противника окажется в зоне поражения мины. Однако автору неизвестен ни один тип управляемой ПДМ, состоящий на вооружении где-либо в настоящее время.

4) По способу установки ПДМ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые с использованием средств механизации; в) устанавливаемые средствами дистанционного минирования.

5) По извлекаемости и обезвреживаемости ПДМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые; извлекаемые необезвреживаемые; б) неизвлекаемые необезвреживаемые.

б) По типу применяемого ВВ все ПДМ относятся к минам с химическим взрывчатым веществом.

7) ПДМ могут иметь систему самоликвидации или не иметь.

8) По времени приведения в боевое положение ПДМ делятся на две группы: а) приводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств; б) приводятся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств по истечении определенного промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние (от 2 минут до 72 часов).

III-3. Объектные мины (ОМ) предназначены для разрушения, выведения из строя, повреждения различных неподвижных или подвижных объектов противника (зданий, мостов, плотин, шлюзов, заводских цехов, участков дорог, причалов, нефте- и газопроводов, водонасосных станций, очистных сооружений, крупных емкостей с горючим и газом, фортификационных сооружений, подвижного железнодорожного состава, автомобилей, бронетехники, аэродромных сооружений, электростанций и т. п.).

Уничтожение (выведение из строя) личного состава обычно является попутной, но не случайной задачей объектных мин. В ряде случаев разрушение (повреждение) объекта производится с целью нанесения максимальных потерь как личному составу, так и технике противника.

Например, разрушение плотины как объекта может вызвать затопление обширной территории с целью уничтожения личного состава противника и выведения из строя его вооружения.

Примечание автора

Если мина устанавливается в автомобиле, танке, судне и т. п. объектах и взрывается затем не при попытке воспользоваться этим объектом, а просто по истечении заданного времени, это тоже объектная мина. Например, если диверсант прилепил к железнодорожной цистерне магнитную мину со взрывателем замедленного действия, такая мина тоже является объектной миной. А вот если диверсант снабдил мину взрывателем, который сработает только в том случае, если машина тронется с места, то это уже мина-ловушка.

1) ОМ датчиков цели не имеют. Взрыв производится по истечении заданного промежутка времени или подачей управляющего сигнала по проводам или радиолинии.

2) По способу причинения вреда ОМ делятся на: а) фугасные; б) кумулятивные.

3) По степени управляемости ОМ делятся на: а) управляемые (взрыв производится подачей сигнала по проводам или радио; или же сигнал управления приводит в действие таймер (счетчик времени), который по истечении заранее заданного, или введенного управляющим сигналом, промежутка времени вызовет взрыв мины); б) неуправляемые (взрыв происходит по истечении заданного промежутка времени).

4) Все ОМ устанавливаются только вручную. Средствами механизации производят вспомогательные работы (отрывку шурфов, выделку зарядных ниш и т. п.). Дистанционно устанавливаемых ОМ пока не имеется, но возможна их разработка и постановка на вооружение.

5) По извлекаемости и обезвреживаемости ОМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые; б) извлекаемые необезвреживаемые; в) неизвлекаемые необезвреживаемые.

6) По типу применяемого взрывчатого вещества ОМ делятся на: а) мины с химическим взрывчатым веществом; б) мины с ядерным зарядом (такие мины состоят на вооружении армий США, Великобритании и России. Они предназначены для подразделений спецназначения.

7) ОМ могут иметь систему самоликвидации или не иметь. Причем чаще система самоликвидации не взрывает мину, а переводит ее в безопасное состояние.

8) По времени приведения в боевое положение ОМ не делятся на группы. Их приводят в боевое положение удалением предохранительных блокирующих устройств по истечении задаваемого промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние или отхода своих войск из данной местности.

III-4. Сигнальные мины (СМ) не предназначены для уничтожения или повреждения кого-либо или чего-либо. Задача СМ выдать присутствие противника в данном месте, обозначить его, привлечь внимание к этому месту своих подразделений.

По размерам, характеристикам, способам установки СМ близки к противопехотным минам.

По типу датчика цели СМ бывают: а) нажимного действия; б) натяжного действия; в) обрывного действия; г) сейсмического действия; д) инфракрасного действия; е) магнитного действия. Возможна комбинация двух, трех и более датчиков цели.

По способу причинения вреда СМ делятся на:

- звуковые (при срабатывании издают громкие звуки, слышимые на значительном расстоянии);
- световые (при срабатывании дают яркие вспышки света, или определенное время горит яркий свет, или же мина выбрасывает вверх осветительные ракеты (звездки);
- дымовые (при срабатывании образуется облако цветного дыма);
- комбинированные (звук и свет, иногда и дым).

По способу установки СМ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые средствами механизации; в) устанавливаемые средствами дистанционного минирования.

Как правило, большая часть типов СМ, устанавливаемых средствами механизации, может устанавливаться вручную и наоборот. Мины дистанционного минирования обычно применяются только этим способом доставки и установки.

По извлекаемости и обезвреживаемости СМ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые; б) неизвлекаемые необезвреживаемые. Сигнальные мины не имеют ни ВВ, ни систем самоликвидации. Все сигнальные мины переводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств.

III-5. Мины-ловушки (МЛ), или мины-сюрпризы (МС) предназначены для выведения из строя (уничтожения) личного состава, техники, вооружения, объектов противника; создания обстановки нервозности, страха у противника («минобоязнь»); лишения его желания пользоваться местными и оставленными (трофейными) предметами быта, помещениями, средствами связи, машинами, устройствами, сооружениями, оружием и боеприпасами и иными объектами; пресечения работ противника по обезвреживанию мин иных типов, разминирования местности или объектов.

Как правило, МЛ срабатывают вследствие попытки противника воспользоваться предметами быта, помещениями, средствами связи, машинами, устройствами, сооружениями, трофейным оружием и боеприпасами и иными объектами; разминировать местность, объекты, обезвредить мины иных типов.

МЛ делятся на два основных типа:

- непровоцирующие (срабатывают при попытке воспользоваться объектом,

обезвредить мину иного типа и т. п.);

■ провоцирующие (своим поведением МЛ побуждает противника выполнить действия, которые повлекут взрыв мины. Например, при входе солдата противника в помещение, МЛ, оформленная в виде телефонного аппарата, начинает издавать телефонные звонки, провоцируя желание снять трубку, что в свою очередь и вызовет взрыв мины).

К числу мин-ловушек многие авторы относят также противоминоискательные и противощупные мины.

Типы датчиков цели МЛ многообразны и определяются конструктивными особенностями каждого конкретного образца мины-ловушки. В основном, их можно разделить на следующие типы:

■ реагирующие на включение (срабатывают при попытке привести в действие данный образец прибора, устройства. Например, включить радиоприемник, запустить мотор автомобиля, взвести затвор или спустить крючок оружия, снять телефонную трубку, зажечь газовую плиту);

■ разгрузочного действия (срабатывают при попытке поднять предмет, открыть ящик, коробку, вскрыть пакет и т. п.);

■ реагирующие на изменение положения предмета с заключенной в нем миной в пространстве (наклонить, сдвинуть, повернуть, поднять, оттолкнуть и т. п.);

■ инерционного действия (срабатывают при изменении скорости движения предмета с заключенной в нем миной, т. е. в начальный момент движения, разгоне, торможении);

■ фотодействия (срабатывают при воздействии света на светочувствительный элемент. Например, при включении или выключении освещения в помещении; при вскрытии ящика, пакета; при срабатывании лампы-вспышки фотоаппарата и т. п.);

■ сейсмического действия (срабатывают от вибрации, возникающей при приближении человека, машины и т. п.);

■ акустического действия (срабатывают при воздействии на датчик звуков типа голоса человека, шума мотора и т. п.);

■ термического действия (срабатывают при воздействии на датчик тепла (тепло человеческого тела, мотора машины, обогревательного прибора и т. п.);

■ магнитного действия (срабатывают при воздействии магнитных полей машины, металла, имеющегося у человека, миноискателя и т. п.);

■ хорического действия (срабатывают при достижении определенного значения величины объема данного помещения. Например, мина взорвется только тогда, когда в помещении соберется определенное количество людей.);

■ барического действия (срабатывают при достижении определенного давления окружающей среды – воздуха, воды. Например, мина взорвется при достижении самолетом определенной высоты.

Возможны различные комбинации датчиков цели, т. е. мина может иметь не один, а 2–5 датчиков цели, причем каждый из них может вызывать срабатывание мины независимо от других. Или срабатывание мины происходит только при одновременном срабатывании датчиков, или срабатывание одного датчика вызывает активизацию другого. Варианты бывают самые разные.

По способу причинения вреда МЛ делятся на: а) фугасные; б) осколочные; в) кумулятивные.

По способу установки МЛ делятся на: а) устанавливаемые вручную; б) устанавливаемые средствами дистанционного минирования. Основным способом установки является ручной.

По извлекаемости и обезвреживаемости МЛ делятся на: а) извлекаемые обезвреживаемые; б) извлекаемые необезвреживаемые; в) неизвлекаемые необезвреживаемые.

По типу применяемого ВВ все МЛ относятся к минам с химическим взрывчатым веществом.

МЛ могут иметь систему самоликвидации.

По времени приведения в боевое положение МЛ делятся на две группы: а) приводятся в боевое положение мгновенно после удаления предохранительных блокирующих устройств; б) приводятся в боевое положение после удаления предохранительных блокирующих устройств по истечении определенного промежутка времени, требующегося для удаления минеров от мины на безопасное расстояние, или оставления данной местности своими войсками.

Применение мин-ловушек (мин-сюрпризов) носит особый, специфический характер. Эти мины применялись и применяются всеми воюющими армиями, вооруженными группировками, хотя довольно ограниченно. Вместе с тем, применение МЛ своими войсками тщательно маскируется (очень часто и от своих военнослужащих других родов войск), а применение их противником всячески афишируется и преувеличивается.

Это связано во-первых, с большими трудностями в определении момента, когда можно начинать это минирование (иначе потери могут понести свои же войска); во-вторых, обычно невозможно определить впоследствии эффективность минирования и степень причинения вреда противнику; в-третьих, значительная часть таких мин наносит поражение не солдатам противника, а местным жителям, что в ряде случаев нецелесообразно; в-четвертых, большинство МЛ приспособлено к применению в населенных пунктах, помещениях, объектах, тогда как основная часть боевых действий ведется «в поле».

III-6. Особые мины. К этой группе относятся мины, которые невозможно более или менее однозначно отнести ни к одной из вышеперечисленных. Они предназначены для нанесения вреда противнику специфическими способами.

В настоящее время известны следующие типы особых мин:

■ подледные (предназначены для разрушения ледяного покрова водоемов с целью исключить переправу войск противника по льду);

■ противоминоскательные (выполняют охранительную задачу обычных минных полей, групп мин, одиночных мин. Срабатывают при воздействии на датчик мины полей миноискателей (магнитных, радиочастотных, лазерных);

■ противощупные (выполняют охранительную задачу обычных минных полей, групп мин, одиночных мин. Срабатывают при касании датчика минного щупа);

■ химические фугасы и мины (создают при срабатывании зоны заражения боевыми ОВ);

■ бактериологические, или биологические (предназначены для заражения местности болезнетворными микроорганизмами, создания очагов эпидемий опасных болезней людей и животных);

■ огневые фугасы (наносят поражение горящими нефтепродуктами (бензин, керосин, дизтопливо, мазут), зажигательными смесями (напалм, пирогель), твердыми зажигательными веществами или смесями (термит, фосфор);

■ камнеметные фугасы (наносят поражение камнями, выброшенными силой взрыва обычного ВВ);

■ сплавные (сбрасываются в реку выше по течению и взрываются при контакте с мостом, плотиной, шлюзом, плавсредством).

По остальным параметрам особые мины близки к противотанковым или противопехотным минам.

Химические мины и фугасы в настоящее время нигде на вооружении не состоят в связи с Договором о запрещении химического оружия. Появление их на вооружении в будущем весьма сомнительно. ХМ состояли на вооружении армий США и Великобритании, довольно широко применялись ими в войне в Корее, ограниченно во Вьетнаме в 1966–75 гг.

Существование биологических мин теоретически возможно, но автору неизвестны образцы таких мин. Попытки применения бактериологического оружия (в т. ч. мин) делали японцы в период Второй мировой войны на Тихоокеанском ТВД, американцы в Корее в 1951–53 гг., французы в Алжире в 1954–62 гг., но обнадеживающих результатов достигнуто

не было.

Огневые и камнеметные фугасы чаще являются самодельными. На вооружении как штатные образцы нигде не состоят.

Избранная библиография

Работы общего характера

Варенышев Б. В. и др. Военно-инженерная подготовка (Учебник). М.: Воениздат, 1982.

Величко К. И. Инженерная оборона государств и устройство крепостей. СПб., 1903.

Веннен Л., Бюрло Э., Лекорше А. Пороха и взрывчатые вещества. М.: ОНТИ, 1936.

Виниченко М. Оборона Порт-Артура. Подземное противоборство. М.: «Экспринт», 2006.

Военно-инженерное дело. М.: Госвоениздат, 1931.

Волков И. Некоторые средства японской подрывной техники. «Инженерный журнал», 1941, № 2.

Гербановский С. Е. Укрепление местности (Краткий справочник для начальствующего состава). М.: Воениздат, 1942.

Горбунов П. Применение мин-сюрпризов японцами. М.: Воениздат, 1945.

Горст А. Г. Изготовление нитросоединений. Киев. 1940.

Даян М., Тевет Ш. Арабо-израильские войны 1956, 1967. М.: «Изографус»/«ЭКСМО», 2003.

Дэвидсон Ф. Б. Война во Вьетнаме. 1946–1975 М.: «Изографус»/«ЭКСМО», 2002.

Ермолаева Б. С., Хасаинова Б. А. Детонация и взрывчатые вещества. М.: «Мир», 1981.

Зефиров М. Штурмовая авиация Люфтваффе. М.: «АСТ», 2001.

Ивлиев С. А. и др. Поиск и обезвреживание взрывных устройств. М.: /б.и./, 1996.

Иволгин А. И. Развитие и применение минно-подрывных средств. /Изд. 2-е, испр. и доп./ М.: Воениздат, 1956.

Ильин-Миткевич А. Ф. Краткий справочник по военно-инженерному делу. /Изд. 2-е/ М.: Военно-инженерная академия, 1941.

Инженерные боеприпасы иностранных армий. Устройство, принцип действия, обезвреживание. М.: Воениздат, 1989.

Инженерные боеприпасы. Руководство по материальной части и применению. Книга первая. М.: Воениздат, 1976.

Инженерные войска (Учебник). М.: Воениздат, 1982.

Карбышев Д. М. Краткий справочник по военно-инженерному делу. М.: Госвоениздат, 1936.

Каст Г. Взрывчатые вещества и средства воспламенения. М. – Л.: Госхимтехиздат, 1932.

Колибернов Е. С. и др. Справочник офицера инженерных войск. М.: Воениздат, 1989.

Колибернов Е. С. и др. Инженерное обеспечение боя. М.: Воениздат, 1984.

Коршунов Ю. Л., Дьяконов Ю. П. Мины Русского флот. СПб: «Гангут», 1995.

Крыльцов М. Заграждения. М.: Госвоениздат, 1936.

Львов Н. Ф., Подовнинников А. М. Как искать и обезвреживать мины. М.: ОСОАВИАХИМ, 1945.

Маль К. М. Гражданская война в США (1861–1865): Развитие военного искусства и военной техники. Минск: «Харвест», 2000.

Михайлов А. Иракский капкан. М.: «Яуза»/«ЭКСМО», 2004.

Никитенко Е. Афганистан. От войны 80-х до прогноза новых войн. М.: «АСТ»/«Астрель», 2004.

Новиков М. В. Невидимый враг. М: ДОСААФ, 1961.

Носов К. Осадная техника античности и средневековья. СПб: «Полигон», 2003.
Орленко Л. П. Физика взрыва. М.: Физматлит, 2002.
Орлова Е. Ю. и др. Октоген – термостойкое взрывчатое вещество. М.: «Недра», 1975.
Попенко В. Н. Рельсовая война. М.: /б.и./, 2001.
Рагозин М. Японские наземные мины. «Инженерный журнал», 1945, № 12.
Развитие минного дела в русском флоте: Сборник документов. М.: Военмориздат, 1951.
Савицкий Н. И. Сборник статей по сплошному разминированию. М.: ОСОАВИАХИМ, 1946.
Семенов В. И. Мины-сюрпризы. М.: Воениздат, 1943.
Сидорский П. М. Огнеметы и борьба с ними. М.: Воениздат. 1941.
Старинов И. Г. Записки диверсанта. Альманах «Вымпел». М., 1997.
Старинов И. Г. Мины замедленного действия. Альманах «Вымпел». М., 1999.
Старинов И. Супердиверсант Сталина. М.: «ЭКСМО»/«Яуза», 2004.
Старинов И. Г. Заместитель по диверсиям. М.: «ЭКСМО»/«Яуза», 2005.
Сухаревский М. Взрывчатые вещества и взрывные работы. Том 1. М.: Гостехиздат, 1923.
Тарас А. Е. Спутник разведчика и партизана. Минск: «Харвест», 2004.
Томас Н., Эббот П., Чеппел М. Война в Корее 1950–1953. М.: «АСТ»/«Астрель», 2001.
Хазанов Д. 1941. Горькие уроки: Война в воздухе. М.: «Яуза»/«Эксмо», 2006.
Цезарь Г. Ю. Записки о Галльской войне. М.: «АСТ»/«Ладомир», 2005.
Черевко К. Е. Серп и молот против самурайского меча. М.: «Вече», 2003.
Широкорад А. Б. Атомный таран XX века. М.: «Вече», 2005.
Эпов Б. А. Основы взрывного дела. М.: Воениздат, 1974.
Яковлев В. В. История крепостей. М.: «АСТ»/Спб: «Полигон», 2000.
Colin King (editor). Jane’s Mines and Mine Clearance.
Croll M. The History of Landmines. Barnsley: Leo Cooper, 1998.
Fleischer W. Deutsche Landminen 1935–1945. «WafFen-Arsenal», band 164.
Monin L., Gallimor A. The Devil’s Gardens. A History of Landmines. London, 2002.
Schneck W. C. The Origins of Military Mines. «Engineer Bulletin», 1998, № 7.

Наставления и инструкции

Германские взрыватели. Устройство и применение. М.: Воениздат, 1944.
Инструкция по определению качественного состояния мин, снятых при разминировании и изъятых из захваченных складов противника. М.: Воениздат, 1944.
Инструкция по очистке местности бывших военных действий от взрывоопасных предметов. М.: Воениздат, 1964.
Инструкция по применению запалов МД-4. Инженерный комитет Красной Армии.
Инструкция по применению неизвлекаемой мины НМ-4. М.: Воениздат, 1943.
Инструкция по применению противотанковой летающей мины ЛМГ. М.: Воениздат, 1941.
Краткая инструкция по применению мин замедленного действия МЗД-1, МЗД-2 и МЗД-3. М.: Воениздат, 1942.
Минно-подрывные средства противника. М.: Воениздат, 1943.
Наставление по военно-инженерному делу для всех родов войск Советской Армии. М.: Воениздат, 1956.
Наставление по военно-инженерному делу для Советской Армии. М.: Воениздат, 1966.
Наставление по военно-инженерному делу для Советской Армии. М.: Воениздат, 1984.
Наставление по войсковому инженерному делу для пехоты. М.: Госвоениздат, 1930.
Описание подрывных средств финской армии. М.: Воениздат, 1942.
Прибылов Б., Мовчанюк В. Пособие по обезвреживанию мин бывшей Югославской армии. 1999.

Противопехотные деревянные мины ПМД-6, ПМД-7 и ПМД-7Ц. М.: Воениздат, 1942.

Противотранспортная мина МЗУ-2. Инструкция по устройству и применению. М.: Воениздат, 1979.

Руководство по очистке местности от взрывоопасных предметов. Часть 1. Боеприпасы Германской и Красной армий 1930–1945 гг. М.: Воениздат, 1947.

Руководство и программа по подземному минному делу для минно-подрывных отделений саперных рот. Части I-я и II-я. Боевая подготовка минера и техника минных работ. М.: ЛИО Политуправления Реввонсовета Республики, 1920.

35-суточный замыкатель (Краткое Руководство). М.: Воениздат, 1942.